

# **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

ai sensi del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii.

della variante al Progetto Norma 5.7.  
delle NTA del PRG del Comune di Pesaro

## **RAPPORTO AMBIENTALE**

## **Sommario**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Il processo di Valutazione Ambientale Strategica</b>	<b>4</b>
1.1.1. Introduzione e normativa di riferimento	4
1.1.2. Procedure e soggetti coinvolti	4
<b>1.2. Le fasi preliminari: assoggettabilità e consultazioni preliminari</b>	<b>6</b>
1.2.1. Assoggettabilità a VAS della variante	6
1.2.2. Consultazione Preliminare	6
<b>1.3 Impostazione del Rapporto Ambientale</b>	<b>14</b>
<b>2. LA VARIANTE OGGETTO DI VAS</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Descrizione del PRG vigente</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Descrizione della variante al PRG vigente</b>	<b>16</b>
<b>3. ANALISI DEL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO</b>	<b>18</b>
<b>4. ANALISI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO</b>	<b>29</b>
<b>4.1 I temi e gli aspetti oggetto di analisi</b>	<b>29</b>
<b>4.2. L' Ambito di influenza territoriale</b>	<b>32</b>
<b>4.3. Analisi del contesto di riferimento</b>	<b>34</b>
4.3.1 Suolo	34
4.3.2 Acqua	35
4.3.3. Salute umana	39
4.3.4. Cambiamenti Climatici	42
4.3.5 Aria	45
4.3.6 Paesaggio	48
4.3.7 Biodiversità	50
4.3.8 Settori di governo	55
<b>5. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>	<b>61</b>
<b>6. VALUTAZIONE</b>	<b>62</b>
<b>6.1 Impostazione metodologica per la valutazione</b>	<b>62</b>

<b>6.2 Valutazione degli effetti sull'ambiente</b>	<b>64</b>
6.2.1. Effetti sul tema Suolo	64
6.2.2. Effetti sul tema Acqua	65
6.2.3. Effetti sul tema Salute Umana	65
6.2.4. Effetti sul tema Cambiamenti Climatici	66
6.2.5. Effetti sul tema Aria	67
6.2.6. Effetti sui temi Biodiversità e Paesaggio	68
<b>6.3 Valutazione degli effetti cumulativi</b>	<b>69</b>
<b>7. ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ</b>	<b>71</b>
<b>7.1 Misure di mitigazione</b>	<b>71</b>
<b>7.2 Misure di compensazione</b>	<b>73</b>
<b>7.3 Misure di orientamento</b>	<b>73</b>
<b>8. SISTEMA DI MONITORAGGIO</b>	<b>76</b>
<b>8.1. Il set di indicatori di monitoraggio</b>	<b>76</b>
<b>8.2. Modi e tempi di monitoraggio</b>	<b>78</b>
<b>8.3. Responsabilità</b>	<b>78</b>
<b>9. CONCLUSIONI</b>	<b>80</b>

## **1. INTRODUZIONE**

### **1.1. Il processo di Valutazione Ambientale Strategica**

#### **1.1.1. Introduzione e normativa di riferimento**

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo che permette di valutare i piani, programmi e loro modifiche che possono avere un impatto significativo sull'ambiente. L'obiettivo della VAS è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di piani e programmi, assicurando che siano coerenti agli obiettivi di sostenibilità e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è costituita dal D.lgs. 152/06 recante "*Norme in Materia Ambientale*", così come modificato dal D.lgs. 04/08, entrato in vigore il 13. 02.2008.

In ambito regionale, la VAS è disciplinata dalla L.R. 6/2007, Capo II, "*Modifiche ed integrazioni alle leggi regionali 14 aprile 2004, n. 7, 5 agosto 1992, n. 34, 28 ottobre 1999, n. 28, 23 febbraio 2005, n. 16 e 17 maggio 1999, n. 10. Disposizioni in materia ambientale e Rete Natura 2000*". Tale legge prevede, all'art..20, l'adozione di apposite linee guida, previo parere della competente commissione consiliare. Con DGR 833/2008 è stata inoltrata la richiesta di parere alla IV commissione consiliare sullo schema di deliberazione concernente: "*Linee guida regionali per la valutazione ambientale strategica*". Tale atto di indirizzo è stato preso a riferimento per la definizione dei contenuti del presente documento

#### **1.1.2. Procedure e soggetti coinvolti**

Il processo di VAS comprende:

- una verifica di assoggettabilità (se necessaria);
- lo svolgimento di consultazioni preliminari;
- l'elaborazione del rapporto ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni sulla proposta di piano e relativo Rapporto Ambientale;
- la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni e quindi l'espressione di un parere motivato;
- l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

I soggetti coinvolti in tale processo sono:

- **l'autorità competente:** la pubblica amministrazione, cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e

l'elaborazione del parere motivato e che, ai sensi dell'art. 19 della LR 6/2007, è la Provincia di Pesaro e Urbino, Servizio 4.1 - Urbanistica - Pianificazione Territoriale, Posizione Organizzativa 4.1.2 Urbanistica - V.A.S. - Coordinamento S.U.A.P;

- l'**autorità procedente**: la pubblica amministrazione che elabora il piano, soggetto alla valutazione ambientale strategica e che adotta e approva il piano e/o il **proponente** ovvero il soggetto pubblico o privato che elabora il piano o programma, che nel nostro caso si identifica con il **Comune di Pesaro**;
- i **oggetti competenti in materia ambientale (SCA)**: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani o programmi;
- **il pubblico**: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

## **1.2. Le fasi preliminari: assoggettabilità e consultazioni preliminari**

### **1.2.1. Assoggettabilità a VAS della variante**

La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Ai sensi dell'art.6, comma 2, del D.lgs 152/2006, devono essere sottoposti a VAS, tra gli altri, "i piani e programmi che sono elaborati [...]per i settori [...] della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV" del citato decreto.

La variante in oggetto relativa al Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Pesaro ovvero ad un piano elaborato per il settore della pianificazione territoriale e della destinazione dei suoli costituisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione e la realizzazione del Progetto Norma 5.7. "Parco del Campus Scolastico" (di cui all'art. 4.4.5.7. delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG vigente) che è un progetto **"di riassetto o sviluppo di un'area urbana all'interno di aree urbane esistenti, che interessa una superficie superiore a 10 ettari"**.

Tale tipologia di progetto rientra in quanto elencato all'allegato IV, punto 7, lettera b) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e all'Allegato B2, punto 5, lettera b) della L.R. 7/2004 *"Disciplina della procedura di valutazione di impatto ambientale"*.

Le considerazioni sopra esposte permettono di affermare che la variante al PRG di Pesaro in oggetto rientra nei casi di applicazione di cui al punto 2 lettera a) dell'art. 6 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., per cui non è necessario procedere alla verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art 12 del medesimo decreto.

### **1.2.2. Consultazione Preliminare**

Il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., al comma 1 dell'art.13, prevede che vengano consultati i soggetti con competenze in materia ambientale e l'autorità competente, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (RA).

La **"consultazione preliminare" nel caso in esame** si è svolta attraverso le seguenti fasi:

- a) il Comune di Pesaro, in qualità di autorità procedente, ha predisposto un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione della variante in oggetto e una proposta di elenco di soggetti competenti in materia ambientale (di seguito SCA) da consultare. Tali documenti, che costituiscono istanza di avvio del procedimento, sono stati

trasmessi alla Provincia di Pesaro e Urbino (autorità competente), con nota prot. 22938/08 del 07/04/2008, acquisita agli atti dell'amministrazione provinciale con prot. 27919 del 15/04/2008.

- b) A seguito di accordi intercorsi fra l'autorità procedente e l'autorità competente, sono stati individuati gli SCA da consultare di seguito elencati.

**Tabella 1.2.2 \_ 1: Soggetti con Competenze in materia ambientale (SCA) individuati**

<b>Soggetti competenti in materia Ambientale (SCA) individuati</b>
Provincia di Pesaro e Urbino – P.O. 4.1.1 Pianificazione Territoriale – V.I.A. – Beni Paesistico
Provincia Pesaro e Urbino - Servizio 4.4 Acque Pubbliche Rischio Idraulico e Sismico
Provincia Pesaro e Urbino - Servizio 4.3. Ambiente – Agricoltura – Tutela della Fauna
ASUR – Zona Territoriale n. 1 di Pesaro
Comune di Pesaro – Servizio Nuove Opere
Comune di Pesaro – Servizio Traffico
ARPAM - Dipartimento Provinciale Pesaro

- c) Il Comune di Pesaro, ha quindi trasmesso (con nota prot. 31128/08 del 06/05/2008), all'autorità competente e agli SCA il rapporto preliminare e, contestualmente, ha convocato una Conferenza di Servizi, per il giorno 27/05/2008, finalizzata a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale;
- d) alla Conferenza di Servizi di cui al precedente punto sono risultati assenti il Servizio 4.3. provinciale, il Servizio Nuove Opere e il Servizio Traffico Comunali e il Dipartimento Provinciale ARPAM<sup>1</sup>. I soggetti presenti (vedi allegato I – Verbale Conferenza di Servizi) hanno espresso i loro pareri, che riportiamo in sintesi nella tabella 1.2.2 \_ 2 con le relative controdeduzioni;
- e) il Comune di Pesaro ha quindi inviato, con nota 48037 del 08/07/2008, il verbale della conferenza di servizi, a tutti gli SCA individuati ed all'autorità competente, chiedendo loro di esprimere le osservazioni di competenza entro il termine di 20 gg dall'invio dello stesso.

La consultazione preliminare si è conclusa, ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., dopo 90 gg dalla data di invio del rapporto preliminare, ovvero il 04.08.08.

Entro tale termine sono pervenute le osservazioni, già raccolte nel verbale della conferenza di servizi e riassunte in tabella 1.2.2 \_ 2 e il parere sulla fase di consultazione preliminare, elaborato dall'autorità competente, sintetizzato in tabella 1.2.2 \_ 3 .

<sup>1</sup> ARPAM non ha espresso parere in base alle considerazioni esplicitate con nota prot. 21551 del 22/05/2008, acquisita agli atti dell'Autorità Competente con prot. 38026 del 28/05/2008

**Tabella 1.2.2 \_ 2: Sintesi delle osservazioni raccolte durante la consultazione preliminare e relative controdeduzioni**

<b>Chi</b>	<b>Osservazione</b>	<b>Controdeduzioni</b>
<b>Provincia di Pesaro e Urbino</b> - Servizio 4.1 - Urbanistica e Pianificazione territoriale, Mario Primavera e Marzia Difazio	<i>1. "perplexità riguardanti l'allargamento della Strada Interquartieri da 2 a 4 corsie; modifica circoscritta solo al tratto interessato dalla variante e non comprendente un tratto più ampio. Ciò potrebbe provocare problematiche quali l'incremento dei flussi di traffico che potrebbero verificarsi, dalla ridotta distanza che rimarrebbe fra la strada e il futuro edificio previsto con la variante"</i>	Le modifiche "di natura cartografica" sono state riportate negli elaborati grafici. Gli effetti potenziali legati agli incrementi dei flussi di traffico sono stati considerati nell'ambito dei temi Salute Umana e Aria.
	<i>2. gestione dei parcheggi interni della Concessione Convenzionata oggetto di variante, al fine di evitare che fungano da attraversamento del lotto e possano verificarsi negative ricadute sul traffico del quartiere limitrofo</i>	È stata introdotta un'apposita misura di orientamento (cfr. paragrafo 7.3).
<b>Provincia di Pesaro e Urbino</b> - Servizio 4.4 - Acque Pubbliche - Rischio Idraulico e Sismico Genio Civile, Tiziana Di Ambra	<i>1. "Si ritiene che fra gli obiettivi relativi al Tema Ambientale "SUOLO" vada inclusa la "valutazione e protezione del territorio dal rischio sismico", basata su studi di risposta sismica locale"</i>	Nell'analisi dello stato attuale del tema Suolo è stato aggiunto e analizzato l'aspetto Rischio Sismico. La valutazione del rischio sismico è stata introdotta tra le misure di orientamento, come misura attuativa - gestionale.

	<p>2. "Relativamente al Tema Ambientale "ACQUA-SUOLO" andrebbero presi in considerazione obiettivi di sostenibilità ambientale volti alla <b>tutela, al miglioramento ed eventuale ripristino della naturalità del sistema ideologico- idraulico</b>, adeguando la sua funzionalità alle previsioni insediative e strutturali. Nel contesto ambientale di riferimento si ritiene che l'attuazione delle previsioni, sotto tale aspetto, possa comportare effetti significativi sull'ambiente, determinando o acutizzando, anche con effetti cumulativi, criticità ambientali. Si consideri che l'ambito territoriale, ove si inserisce la previsione urbanistica, ha subito nel tempo alterazioni e manomissioni a carico del reticolo idrografico minore, segnatamente in corrispondenza del tracciato autostradale e che la zona appare sprovvista di reti di drenaggio superficiale. Pertanto nella fase ex-ante del futuro Rapporto Ambientale, partendo dall'analisi dello scenario con individuazione delle criticità e sensibilità, dovranno essere assunti i citati obiettivi di sostenibilità ambientale e quindi proposte misure atte ad impedire, mitigare, ridurre o compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente"</p>	<p>Recepita tra gli obiettivi di sostenibilità e analizzata nel nell'analisi del contesto di riferimento. Introdotta anche un'apposita misura di orientamento attuativo - gestionale</p>
<p><b>Provincia di Pesaro e Urbino</b> - Servizio 4.4 - Acque Pubbliche - Rischio Idraulico e Sismico Genio Civile, Tiziana Di Ambra</p>	<p>"3. In relazione all'obiettivo tratto dal Rapporto Preliminare, inerente la <b>tutela qualitativa e quantitativa dei corsi idrici sotterranei</b>, risulta determinante nel Rapporto Ambientale definire la specifica classe di vulnerabilità degli acquiferi in sito"</p> <p>"4. Riguardo al tema ambientale si suggerisce di prevedere interventi volti a ridurre l'artificialità dei fossi esistenti o di nuova previsione, valorizzando le aree di pertinenza fluviale con impianti vegetazionali connessi al territorio (corridoi ecologici). Ciò allo scopo di migliorare le condizioni qualitative delle matrici ambientali coinvolte, con ricadute positive sulla biodiversità e sull'impatto paesaggistico dell'intera area."</p>	<p>La specifica classe di vulnerabilità degli acquiferi in sito è stata presa in considerazione nel paragrafo 4.2.</p> <p>Recepita come misura di orientamento attuativo - gestionale</p>

<b>Azienda A.S.U.R. n. 1,</b> Bruno Lowenthal	1. "la necessità di inserire un adeguato spazio verde con consistenti barriere arboree ed arbustive -sempreverde- al fine di mitigare l'inquinamento acustico ed ambientale tra la nuova edificazione e la strada interquartieri"	Recepita come misura di mitigazione di carattere attuativo - gestionale.
	2. i "laboratori" previsti siano finalizzati alla didattica ed alla ricerca universitaria e comunque compatibili con le residenze dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico e del rumore;	Recepita come misura di orientamento
	3. si ritiene opportuno porre particolare attenzione alla viabilità interna ed esterna all'area in oggetto, vista la notevole capacità edificatoria dell'area ed il conseguente aumento della densità abitativa e non, che comporterà - inevitabilmente- un notevole incremento del traffico veicolare;	Recepita come misura di orientamento
	4. sia effettuato uno studio previsionale del clima acustico dell'area interessata affinché sia assicurato il rispetto dei valori previsti dalla L. 447 /95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" ss. mm. ed int., dal DPR 142/04 "disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare", dal regolamento comunale e dalla Delib. G.R. n. 896 del 24/06/03 ss. mm. ed int. riguardante "la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dell'inquinamento acustico nella Regione Marche	Analisi della classificazione acustica dell'area (cfr. pf 4.3.3) e previsioni di natura qualitativa sulle potenziali variazioni del clima acustico, in relazione alle nuove sorgenti e nuovi bersagli previsti e ai probabili incrementi dei flussi di traffico. Sono state inserite misure di mitigazione e orientamento
	5. l'intero complesso dovrà essere gestito tenendo conto delle interazioni fra il tessuto sociale esistente e i nuovi insediamenti previsti al fine di evitare eventuali problematiche di tipo socio-sanitarie;	Recepita come misura di mitigazione di natura strategica

In data 21.07.08, la Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 4.1 - Urbanistica e Pianificazione territoriale - PO Urbanistica - VAS - Coordinamento SUAP, ha formulato un parere relativo alla fase di consultazione preliminare, contenente le

osservazioni di competenza di cui riassumiamo i contenuti e riportiamo le relative controdeduzioni.

**Tabella 1.2.2 \_ 3: Sintesi del parere sulla fase di consultazione preliminare di Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 4.1 - Urbanistica e Pianificazione territoriale - PO Urbanistica - VAS - Coordinamento SUAP (del 20.07.08 ) e relative controdeduzioni**

<b>Osservazione</b>	<b>Controdeduzioni</b>
Provvedere all'inserimento della proposta di allargamento della strada Interquartieri all'interno di un progetto complessivo, che comprenda l'intero tratto stradale incluso fra le due rotatorie che la delimitano, argomentando le motivazioni di tale scelta.	Le modifiche "di natura cartografica" sono state inserite negli elaborati grafici. Gli effetti potenziali legati agli incrementi dei flussi di traffico sono stati considerati nell'ambito dei temi Salute Umana e Aria.
Valutare attentamente il tema della accessibilità e della viabilità di servizio del comparto e le interferenze con il traffico dei quartieri limitrofi.	Analisi dei flussi di traffico attuali e inserimento di apposite misure di mitigazione
Descrivere le misure di mitigazione degli impatti derivanti grandi assi di traffico limitrofi all'area (autostrada, interquartieri e via solforino)	
Valutare in maniera adeguata la sostenibilità degli interventi in relazione all'aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e del fabbisogno idrico, allo smaltimento delle acque al fine di verificare la compatibilità delle previsioni con le infrastrutture in essere o in progetto, (fogne e depuratori).	La valutazione di sostenibilità delle previsioni di variante, in relazione ai potenziali interventi ad essa correlati e agli aspetti evidenziati è stata condotta nei paragrafi di valutazione inerenti il tema Suolo e Acqua rispettivamente.
Valutare gli effetti diretti e indiretti relativi all'ipotesi di localizzare un centro commerciale (supermercato) in prossimità di edifici ad uso residenziale e le eventuali opere di mitigazione di tali effetti	La valutazione dei potenziali impatti legati all'attuazione delle previsioni di variante e l'individuazione delle misure di mitigazione, è avvenuta considerando gli effetti sinergici di tutte le nuove funzioni previste, incluse quelle commerciali.
Valutare la promozione delle energie rinnovabili per l'uso razionale dell'energia	È stata recepita nelle misure di mitigazione

L'autorità competente ha, inoltre, evidenziato, l'opportunità, offerta dalla normativa vigente in materia, di condurre la verifica di assoggettabilità a VIA, nell'ambito della VAS, dando specifica evidenza dell'integrazione procedurale nelle modalità di informazione al pubblico e, nel caso non si opti per l'integrazione procedurale, ha sottolineato la necessità di attivare la verifica di assoggettabilità a VIA preliminarmente all'attuazione degli interventi.

In data 20.08.08 l'autorità competente ha emanato la Determinazione n. 2074, il cui oggetto è "**Comune di Pesaro – Adempimenti di cui all'art. 13 comma 2 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. – Variante parziale al PRG vigente – Progetto norma 5.7. Parco del Campus Scolastico – Conclusione fase di consultazione preliminare**". Con tale determinazione la Provincia, Area Urbanistica – Territorio – Ambiente – Agricoltura ha stabilito:

- la conclusione della fase di consultazione preliminare;
- che le risultanze della citata conferenza di servizi e i contributi pervenuti e allegati alla stessa vengano presi in considerazione nel rapporto ambientale.

L'esame delle osservazioni allegate alla citata determina appartenenti alla *Provincia di Pesaro e Urbino - Servizio 4.4 - Acque Pubbliche - Rischio Idraulico e Sismico Genio Civile* (allegato a) della Determinazione 2074) ha mostrato una sostanziale coincidenza con quanto espresso in Conferenza di servizi della stessa struttura e controdedotto in tabella 1.2.2.\_ 1.

La nota inviata da ARPAM e costituente l'allegato d) della determinazione 2074 non costruisce formulazione di una specifica osservazione sui contenuti del rapporto ambientale, ma chiarisce il ruolo di ARPAM nel procedimento. In particolare sottolinea, anche alla luce di quanto specificato nella proposta di linee guida regionali sulla VAS, di cui alla DGR 833/2008 che ARPAM non può essere considerato soggetto competente in materia ambientale, ma solo fornire supporto tecnico scientifico a seguito di formulazione di specifici quesiti.

L'allegato c) della determinazione 2074 è già stato preso in considerazione e controdedotto in tabella 1.2.2.\_ 2.

L'allegato b) della determinazione 2074 è costituito dal questionario inviato dall'Azienda A.S.U.R. n. 1, tale questionario fornisce elementi aggiuntivi rispetto a quanto espresso in conferenza di servizi dallo stesso soggetto. Gli elementi aggiuntivi rispetto al parere espresso in conferenza di servizi sono riportati in tabella 1.2.2.\_ 3 con le relative controdeduzioni.

**Tabella 1.2.2.\_ 3: sintesi delle osservazioni di cui al questionario per la consultazione preliminare inviato da ASUR**

Osservazione	Controdeduzioni
Integrare l'elenco degli aspetti ambientali con "Campi elettromagnetici"	Recepito nell'analisi del contesto di riferimento - paragrafo 4.3.3 - Salute Umana e descritto mediante l'indicatore "Presenza, tipologia e localizzazione di elettrodotti". In fase progettuale

	dovranno essere adottate le misure necessarie al rispetto dei limiti di protezione della salute umana posti dalla normativa vigente in materia.
Integrare il tema ambientale "Aria" all'interno del tema ambientale "Salute Umana"	Pur condividendo l'approccio consigliato, anche in ragione del fatto che i limiti di concentrazione degli inquinanti sono funzionali alla tutela della salute pubblica, di norma nella VAS tali temi sono considerati separatamente, vedi Allegato VI, lettera f) - Contenuti del Rapporto Ambientale - del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.
Utilizzare per descrivere il contesto comunale relativo alla qualità dell'aria anche gli indicatori, superamento dei valori limite, relativi agli ossidi di azoto e di zolfo (NOx e SOx) e ai Composti Organici Volativi (COV)	L'individuazione degli indicatori per la descrizione del contesto di riferimento deve avvenire in funzione dell'analisi delle previsioni di variante e di eventuali criticità inerenti il suo ambito di influenza territoriale. Le previsioni in essa contenute non interagiscono con tali tipologie di inquinanti né gli stessi sembrano costituire una peculiare criticità per il Comune di Pesaro.
Impiegare, per la descrizione del contesto di riferimento in termini di "Campi elettromagnetici", l'indicatore "Presenza di elettrodotti"	Recepito nell'analisi del contesto di riferimento - paragrafo 4.3.3 - Salute Umana come "presenza, tipologia e localizzazione di elettrodotti"
Integrare l'elenco degli obiettivi di sostenibilità ambientale con "Adeguate progettazione residenziale (bioarchitettura)"	Tale osservazione è stata recepita nell'ambito dell'individuazione delle misure di mitigazione, compensazione e orientamento
Aggiungere "Studio/Valutazione presenza Aree Verdi" ex DM 18/12/1975	Lo studio delle aree verdi presenti è avvenuto nell'ambito della descrizione del contesto di riferimento con particolare riguardo ai paragrafi su Paesaggio e Biodiversità.

### 1.3 Impostazione del Rapporto Ambientale

L'Allegato VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. relativamente ai contenuti del RA dispone che le informazioni da fornire nei rapporti ambientali, sono :

- a) illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano o programma e del suo rapporto con altri piani e programmi pertinenti;
- b) descrizione dello stato attuale degli aspetti ambientali pertinenti al piano o programma e dell'evoluzione probabile di detti aspetti senza l'attuazione del piano o programma;
- c) descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione del piano o programma;
- d) identificazione ed illustrazione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, come i siti della Rete Natura 2000 istituiti ai sensi delle direttive comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- e) identificazione degli obiettivi internazionali, comunitari, nazionali o regionali di protezione ambientale pertinenti il piano e descrizione del modo in cui durante l'elaborazione del piano o programma si è tenuto conto degli stessi e di ogni considerazione ambientale;
- f) identificazione e valutazione dei possibili effetti significativi<sup>2</sup> sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) descrizione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma (misure di mitigazione e compensazione);
- h) descrizione dei motivi della scelta delle alternative individuate e della metodologia di valutazione impiegata, nonché delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) individuazione e descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma ;
- j) sintesi non tecnica di tutte le informazioni di cui ai punti precedenti.

Nella seguente tabella si riporta una sintetica descrizione di come è stato articolato il Rapporto Ambientale, mettendo in evidenza la corrispondenza delle diverse sezioni con quanto previsto dal descritto Allegato VI.

---

<sup>2</sup> Devono essere considerati tutti gli effetti significativi compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi

**Tabella 1.3 \_ 1: articolazione del RA in relazione alle disposizione dell'all. VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**

<b>Sezioni Rapporto Ambientale da RA Campus</b>	<b>Allegato VI</b>
<b>Sezione I - Introduzione:</b> In questa sezione viene descritto il quadro normativo di riferimento relativo alla VAS, la procedura adottata e le modalità e gli esiti della consultazione preliminare	-
<b>Sezione II - Descrizione della variante:</b> in questa sezione vengono delineati i principali elementi della variante.	Lettera a)
<b>Sezione III - Analisi del quadro pianificatorio e programmatico:</b> in questa sezione viene analizzata la variante in relazione ad altri piani e programmi per valutarne la coerenza.	
<b>Sezione IV: Analisi del contesto di riferimento:</b> in tale sezione si procede alla definizione e all'analisi del contesto ambientale e territoriale di riferimento della variante (ambito di influenza territoriale e ambientale).	Lettera b) Lettera c) Lettera d)
<b>Sezione V - Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale:</b> anche grazie all'analisi di cui alla sezione III, verranno individuati gli obiettivi rispetto ai quali verrà valutata la sostenibilità della variante.	Lettera e)
<b>Sezione VI: Valutazione:</b> questa sezione rappresenta la parte centrale del RA, in quanto vengono qui analizzati i possibili effetti della variante in esame (e delle alternative) sull'ambiente	Lettera f) Lettera h)
<b>Sezione VII: Orientamenti per la sostenibilità:</b> tali misure rappresentano gli indirizzi individuabili tramite VAS per rendere minimi gli effetti negativi e massimi quelli positivi nell'attuazione della variante	Lettera g)
<b>Sezione VIII: Sistema di Monitoraggio:</b> il sistema di monitoraggio è costituito da un set di indicatori in grado di analizzare nel tempo i possibili effetti attesi.	Lettera i)
<b>Sezione IX Conclusioni:</b> nelle conclusioni viene riportato un bilancio delle valutazioni effettuate e vengono indicate le eventuali difficoltà incontrate (ad es. in termini di reperimento di indicatori disaggregati ad un livello territoriale adeguato).	Lettera h)
<b>Allegato: Sintesi non Tecnica</b>	Lettera j)

Il titolo della Sezione/capitolo VII, rispetto a quanto proposto nel rapporto preliminare, è stato intitolato "Orientamenti per la sostenibilità". Questa scelta è stata compiuta in ragione del fatto che, a seguito della consultazione preliminare e delle valutazioni, sono state indicate anche misure non strettamente connesse agli impatti individuati a livello di variante, ma comunque finalizzate ad evitare l'insorgere, in fase progettuale e attuativa, di eventuali altri effetti negativi (cfr. capitolo 7).

## **2. LA VARIANTE OGGETTO DI VAS**

La variante in oggetto riguarda il foglio catastale PS039, località Via Solferino, Progetto Norma 5.7. di cui all'art. 4.4.5.7. delle Norme Tecniche Attuative (NTA) del PRG vigente del Comune di Pesaro. I paragrafi che seguono riportano una descrizione del progetto a norma 5.7 dell'attuale PRG e una descrizione della variante proposta.

### **2.1 Descrizione del PRG vigente**

Il PRG vigente del Comune di Pesaro prevede il completamento dell'area del Campus attraverso le previsioni contenute all'art 4.4.5.7.:*Progetto Norma (PN) 5.7. Parco del Campus Scolastico* delle NTA.

Il PN 5.7., coerentemente con l'attuale classificazione prevalente dell'area in oggetto<sup>3</sup>, prevede il completamento del Campus con l'aggiunta di attrezzature collettive, con particolare riferimento alla realizzazione di un auditorium, di una nuova sede scolastica, di servizi di mensa, biblioteca e di residenza per docenti e studenti e di un parco attrezzato con funzione, tra l'altro, di connettere l'area campus con i quartieri limitrofi.

Il PRG vigente prevede un'unica unità minima di intervento e sancisce una serie di criteri di intervento quali l'attuazione di misure di compensazione e mitigazione verso l'interquartieri, il rispetto del principio insediativi e compositivo degli edifici esistenti nella realizzazione della nuova sede scolastica, la ristrutturazione delle attrezzature scolastiche esistenti e la sistemazione degli spazi aperti.

Complessivamente le attuali previsioni interessano una superficie territoriale pari a mq 187.065, nel successivo paragrafo sono riportate, ai fini del confronto con la variante proposta, le principali caratteristiche del PN. 5.7. vigente.

### **2.2 Descrizione della variante al PRG vigente**

L'obiettivo generale della variante (di seguito PN modificato) è lo sviluppo dell'area in oggetto e il completamento del Campus scolastico con l'inserimento di funzioni di interesse collettivo.

A differenza dell'attuale PRG che prevede un'unica Unità Minima di Intervento (U.M.I. 5.7.1), la variante in analisi prevede due unità minime di intervento:

---

<sup>3</sup> zona omogenea **F** "Zone destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale"

- U.M.I. 5.7.1, che comprende oltre alle strutture scolastiche esistenti, la previsione dell'Auditorium, del centro di educazione ambientale, dei servizi di mensa e biblioteca;
- U.M.I 5.7.2: comprende le strutture della nuova sede universitaria, la residenza universitaria, una quota di residenza privata, spazi destinati alla realtà imprenditoriale ed artigianale locale, edifici per attività commerciali e terziarie, la torre civica e le attrezzature sportive all'aperto. con modalità di attuazione a concessione convenzionata

Inoltre la variante prevede:

1. la riclassificazione di gran parte dell'area interessata dall'UMI 5.7.2 da zona omogenea **F** "Zone destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale" a zona omogenea **B** "Zone totalmente o parzialmente edificate diverse dalle zone A";
2. un aumento della superficie territoriale complessiva del P.N. in oggetto, da 18,7 ha (corrispondenti all'UMI 5.7.1. del PRG vigente) a 20,9 ha (corrispondente alla somma delle UMI 5.7.1. e 5.7.2 della variante). Complessivamente si rileva un incremento in termini superficiali pari a 2,2 ha;
3. nuove destinazioni d'uso, non previste nel P.N. in oggetto del PRG vigente ed in particolare attività terziarie, residenziale, servizi e attrezzature di uso pubblico e giardini (vedi allegato grafico di variante)

La tabella seguente mostra un confronto sintetico tra superfici territoriali e di progetto del PN 5.7. del PRG vigente e delle previsioni di variante in analisi.

**Tabella 2.2 \_ 1: Superfici interessate: confronto PRG vigente e proposta di variante**

	<b>PRG Vigente</b>	<b>Variante</b>	
	<b>UMI 5.7.1</b>	<b>UMI 5.7.1</b>	<b>UMI 5.7.2</b>
Superficie territoriale (St)	187.065	209.689	
Superficie di progetto	124.266	57.912 <sup>4</sup>	66.343
		124.255	

<sup>4</sup> Nella superficie di progetto relativa all'UMI 5.7.1. è stata inclusa anche la superficie destinata alla centrale per Teleriscaldamento di cui alla nota inviata dall'ASPES

### 3. ANALISI DEL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

L'insieme dei piani e programmi, che governano il settore e il territorio oggetto della variante, costituiscono il suo quadro pianificatorio e programmatico.

L'esame della natura della variante e della sua collocazione in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza della stessa e la sua relazione con gli altri piani e programmi.

La collocazione della variante nel contesto pianificatorio e programmatico vigente consente in particolare:

1. la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi di sostenibilità, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;
2. la valutazione della coerenza "esterna" della variante rispetto agli altri piani e programmi territoriali e settoriali pertinenti;
3. il riconoscimento delle questioni già valutate in piani e programmi di diverso ordine, che nella VAS della variante dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

In fase preliminare sono stati individuati una serie di piani e programmi sui quali effettuare l'analisi di coerenza esterna. Alcuni dei piani o programmi individuati hanno come oggetto lo stesso tema, che analizzano a scale territoriali diverse (regionale, provinciale, comunale). Nei casi presi in esame, i piani di scala inferiore recepiscono gli indirizzi dei piani a scala superiore. Pertanto, l'analisi di coerenza esterna nella presente relazione, viene effettuata sul piano o programma alla scala territoriale più vicina a quella della variante (comunale), riportando i contenuti dei piani a scala superiore nei paragrafi descrittivi. Di seguito si riporta l'elenco dei Piani e Programmi territoriali e settoriali pertinenti alla variante.

**Tabella 3 \_1: inquadramento programmatico e pianificatorio del PN modificato.**

<b>Piani e programmi pertinenti alla variante al PN 5.7. del PRG di Pesaro</b>
<b>Piani o programmi aventi lo stesso oggetto ma a scala differente</b>
⇒ <b><i>Pianificazione paesaggistico-territoriale</i></b>
- Piano Paesistico Ambientale Regionale – PPAR
- Piano provinciale Territoriale di Coordinamento – PTC
- Piano Regolatore Generale comunale– PRG
⇒ <b><i>Pianificazione in materia di sviluppo sostenibile</i></b>
- STrategia Regionale d’Azione ambientale per la Sostenibilità – STRAS
- PAL A21L Provincia di Pesaro e Urbino

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Strategico Comunale – Pesaro 2015 città della qualità</li> </ul> <p>⇒ <b>Pianificazione energetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Energetico Ambientale Regionale – PEAR</li> <li>- Piano Energetico Provinciale</li> <li>- Piano energetico comunale</li> </ul> <p>⇒ <b>Pianificazione in materia di assetto idrogeologico e risorse idriche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano d’Assetto Idrogeologico – PAI</li> <li>- Piano di Tutela delle Acque – PTA</li> <li>- Piano Regolatore Generale degli Acquedotti</li> <li>- Piano degli Interventi AATO1</li> </ul> <p>⇒ <b>Pianificazione in materia di qualità dell’aria e cambiamenti climatici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Clima Regionale – Schema (DGR n.º865 del 01/08/2007)</li> <li>- Piano Urbano del Traffico – PUT</li> <li>- Programma triennale di azioni per la qualità dell’aria 2007-2009<sup>5</sup></li> </ul>
<p><b>Altri piani a livello comunale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di Classificazione Acustica</li> </ul>

Questi strumenti costituiscono il riferimento utile per l’analisi di coerenza esterna della variante, ma anche per l’individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti e sono, in parte, anche la fonte per il reperimento di dati territoriali e ambientali utili all’inquadramento del contesto.

**La pianificazione paesaggistico territoriale: Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR), Piano Provinciale Territoriale di Coordinamento (PTC), Piano Regolatore Generale Comunale (PRG).**

Il Piano Paesistico Ambientale Regionale (P.P.A.R) disciplina gli interventi sul territorio al fine di conservare l’identità storica, garantire la qualità dell’ambiente e il suo uso sociale, assicurando la salvaguardia delle risorse territoriali.

Il Piano articola la sua disciplina con riferimento a sottinsiemi Tematici, sottinsiemi Territoriali, Categorie Costitutive del paesaggio e Interventi di Rilevante Trasformazione del territorio.

I Sottosistemi Tematici considerano le componenti fondamentali dell’ambiente presenti nel territorio regionale: geologiche, botanico-vegetazionali e storico-culturali. I Sottosistemi Territoriali individuano aree costituenti zone omogenee graduate

<sup>5</sup> Aggiunto a seguito della consultazione preliminare

secondo la rilevanza dei valori paesistico-ambientali. Le Categorie Costitutive del paesaggio sono riferite ad elementi fondamentali del territorio che definiscono la struttura del paesaggio medesimo e con riguardo alla specificità del territorio marchigiano. Gli Interventi di Rilevante Trasformazione del territorio sono valutati e disciplinati per quanto concerne le metodologie e le tecniche progettuali.

Le disposizioni del PPAR si articolano in *Indirizzi*, *Direttive* e *Prescrizioni*. Gli Indirizzi hanno funzione di orientamento per la formazione e revisione degli strumenti urbanistici nonché, più in generale, degli atti di pianificazione, programmazione e di esercizio di funzioni amministrative attinenti alla gestione del territorio. Le *Direttive* servono per l'adeguamento degli strumenti urbanistici generali al PPAR e per la specificazione e/o sostituzione delle prescrizioni di base "transitorie". Le *Prescrizioni*, infine, che si articolano in transitorie e permanenti, sono immediatamente vincolanti per qualsiasi soggetto pubblico o privato, e prevalenti nei confronti di tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione.

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Pesaro e Urbino è costituito da i seguenti documenti:

- Note introduttive al P.T.C. e regole e criteri per la copianificazione;
- Atlante della matrice socio - economica;
- Atlante della matrice ambientale;
- Atlante della matrice insediativo - infrastrutturale;
- o Atlante della mobilità e del trasporto pubblico locale;
- Documento di indirizzi in materia di pianificazione urbanistica.

Esso contiene condizioni prescrittive dirette, legate prevalentemente alla componente ambientale del piano e indirizzi programmatici indiretti, relativi, sostanzialmente, al sistema infrastrutturale e insediativo. Per ogni tematismo individua contenuti, obiettivi, ricadute e regole per la sua gestione nel processo di pianificazione, indicando le procedure da seguire, le amministrazioni, gli enti e le aziende da coinvolgere nella copianificazione.

Il PTC modifica inoltre i rapporti fra la pianificazione provinciale, i piani comunali, i differenti livelli di governo del territorio. In particolare, per quanto riguarda il rapporto tra il PTCP e i PRG, vengono delineati la semplificazione del sistema analitico dei piani e la totale autonomia delle scelte che competono ai Comuni, in funzione del principio di sussidiarietà (copianificazione).

Per quanto riguarda il rapporto tra il PTCP e i differenti livelli di governo del territorio, vengono in particolare delineati:

- a) il consolidamento del ruolo programmatico e non pianificatorio delle scelte della Regione;
- b) il recepimento di indicazioni generali per il sistema infrastrutturale di rilevanza nazionale e regionale;
- c) il perfezionamento e il dettaglio, ad una scala maggiormente appropriata, delle scelte del Piano Paesistico Provinciale Ambientale Regionale.

Obiettivo del Piano Regolatore Generale di Pesaro è la costruzione di una città nella quale possa riconoscersi una società articolata e solidale. Il Piano si propone di

migliorare la qualità e le prestazioni fisiche, sociali e culturali dell'intera città e del territorio pesarese facendo di Pesaro una città accogliente ed accessibile. Sono principi ispiratori del Piano il riconoscimento esteso dei diritti di cittadinanza, della partecipazione nella costruzione e gestione di ogni politica urbana, la tutela del patrimonio storico e la salvaguardia dell'ambiente naturale. Il Piano oggetto di VAS rappresenta variante al PRG vigente

***Pianificazione in materia di sviluppo sostenibile: STRategia Regionale d'Azione ambientale per la Sostenibilità (STRAS), Piano d'Azione operativo A21L della Provincia di Pesaro e Urbino (PA21L), Piano Strategico Comunale -2015.pesaro futuro con vista. piano strategico città della qualità (PSC)***

La STRAS, coerentemente agli orientamenti internazionali, europei e nazionali in materia, individua, nel perseguimento dello sviluppo sostenibile, la strategia prioritaria attraverso la quale garantire coesione sociale, qualità della vita, sicurezza e salvaguardia dell'ambiente. La STRAS, articolata nei temi *Clima e atmosfera, Natura e biodiversità, Ambiente e salute, Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti*, individua gli obiettivi di sostenibilità generali e specifici, le azioni e gli strumenti per il loro perseguimento.

In particolare, i macro - obiettivi individuati suddivisi per tema sono i seguenti:

Clima ed atmosfera: Riduzione delle emissioni di gas climalteranti

Natura e biodiversità:

- Conservazione degli ecosistemi
- Riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e conservazione dello spazio rurale
- Mantenere il giusto equilibrio fra attività venatoria e risorse faunistiche
- Garantire uno sviluppo territoriale integrato
- Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, idraulici e sismici
- Prevenire la desertificazione
- Ridurre l'inquinamento del suolo e del sottosuolo
- Favorire un corretto uso delle risorse minerarie
- Garantire la gestione integrata della fascia costiera

Ambiente e salute

- Promuovere uno sviluppo urbano sostenibile e una migliore qualità di vita
- Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale
- Prevenire e ridurre l'inquinamento industriale e il rischio d'incidenti rilevanti
- Promuovere un sistema integrato per le politiche di sicurezza ambientale

Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti

- Riduzione del prelievo delle risorse naturali nei cicli e nelle attività di produzione e consumo
- Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica
- Conservare, ripristinare e migliorare la qualità della risorsa idrica
- Riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità, recupero di materia

La STRAS individua inoltre alcune azioni trasversali essenziali per il perseguimento della sostenibilità dello sviluppo, tra cui, l'educazione ambientale, l'integrazione delle tematiche ambientali nella programmazione, pianificazione e gestione del territorio, la comunicazione e la partecipazione, ecc

Il Piano d'Azione operativo d'Agenda 21 Locale della Provincia di Pesaro e Urbino nasce dal lavoro svolto da un apposito Forum A21L, attivato nel 2003, a partire dal Piano Triennale Provinciale di Sviluppo Eco - sostenibile. Esso ha tra i suoi obiettivi l'introduzione di criteri ambientali e sociali nelle politiche di acquisto di beni e servizi da parte di organizzazioni pubbliche e private e la diffusione dei consumi responsabili tra privati cittadini. Il Piano individua come settore chiave per le politiche del territorio provinciale, quello energetico inserendo obiettivi di incentivazione dell'efficienza negli usi energetici, della razionalizzazione delle risorse e della sperimentazione di fonti rinnovabili.

Il Piano Strategico Comunale è articolato in 6 linee strategiche: l'attrazione d'impresa, la cultura, l'internazionalizzazione, le nuove tecnologie e l'ICT, il Welfare e il territorio. Nell'ambito dell'attrazione d'impresa si prefigge l'obiettivo di individuare e creare gli strumenti necessari ad un territorio per attrarre nuove imprese (anche di servizi) e far crescere le esistenti, attraverso, ad esempio, la realizzazione di aree di localizzazione, logistica, formazione di capitale umano, marketing territoriale e qualità ambientale. In ambito culturale, ha l'obiettivo di rendere la città di Pesaro il *luogo fisico e spirituale della conciliazione fra sviluppo economico e difesa dell'ambiente, progresso tecnologico e promozione delle arti, civiltà di massa e centralità dell'uomo*", attraverso la creazione di un sistema - rete del patrimonio culturale, la messa in relazione tra il distretto produttivo e la progettazione e le arti tecniche applicate, oltre che il rapporto tra turismo e cultura. Relativamente all'internazionalizzazione, prevede la realizzazione di un'infrastruttura fieristica altamente specializzata in termini di servizi e innovazione tecnologica e alla diffusione delle nuove tecnologie e ICT la creazione di un distretto tecnologico. Il Piano si prefigge inoltre di rafforzare il profilo di città attenta alla sfera sociale e alla qualità sociale della vita urbana (welfare) e di orientare le scelte relative alla gestione e all'utilizzo del territorio in modo equilibrato e consapevole, nell'ottica della tutela ambientale.

***La pianificazione energetica: Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), Piano Energetico Provinciale (PEP), Piano Energetico Ambientale Comunale (PEAC).***

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) ha tra i suoi obiettivi il *Risparmio energetico ed efficienza negli usi finali*, attraverso la revisione delle modalità costruttive in edilizia con l'adozione di tecniche di risparmio energetico, di sfruttamento dell'energia solare e di edilizia bioclimatica. Nei trasporti pubblici promuove l'impiego del metano e del biodisel, favorendo la stipula di accordi volontari tra i gestori del trasporto pubblico ed i fornitori di biodisel. Altro obiettivo è lo *Sfruttamento delle energie rinnovabili*, da biomassa agro-forestale, attraverso l'innescio di filiere agro-energetiche, dal vento (energia eolica) e dal sole. Il PEAR persegue inoltre la diffusione della generazione distribuita e della cogenerazione, l'uso efficiente della fonte fossile, la riduzione delle emissioni climalteranti, ecc.

Il Programma Energetico Provinciale (PEP) riconosce un ruolo primario al risparmio energetico, mentre le indicazioni per il governo dell'offerta di energia si dividono sostanzialmente tra lo sfruttamento delle energie rinnovabili (biomasse, energia eolica, energia idraulica e energia solare) e l'aumento della capacità di generare energia elettrica (tri - cogenerazione). Sebbene elaborato in concomitanza con il PEAR, ne fa propri gli indirizzi e le linee strategiche, sviluppandoli a scala provinciale.

I principali obiettivi del Piano Energetico Ambientale Comunale (PEAC) possono essere sintetizzati nel concetto di armonizzazione del trinomio *energia - ambiente - sviluppo* in modo tale da indirizzare la politica energetica verso scelte orientate alla sostenibilità dello sviluppo. In particolare il PEAC ha tra i suoi obiettivi generali l'*analisi* della domanda e dell'offerta di energia del territorio e l'esame delle infrastrutture energetiche presenti, la valutazione dell'impatto ambientale nel territorio comunale della produzione e consumo di energia, la *valutazione di scenari* futuri in termini di fabbisogni energetico e di valutazione del potenziale energetico e delle fonti rinnovabili. Il Piano contiene inoltre delle indicazioni sulle *azioni e sugli interventi* da intraprendere, fornendo strumenti e procedure per la loro valutazione, con particolare riferimento agli interventi volti al *risparmio energetico* e alla *promozione della diversificazione delle fonti, in particolare quelle rinnovabili*.

***Pianificazione in materia di risorse idriche e assetto idrogeologico: Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), Piano di Tutela delle Acque (PTA), Piano degli Interventi AATO1.***

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si configura come stralcio funzionale del settore della pericolosità idraulica ed idrogeologica del Piano generale di bacino. Il PAI incide prevalentemente sulla gestione della risorsa idrica, perseguendo le seguenti finalità:

- difesa, sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua, dei rami terminali dei fiumi, delle foci nel mare e delle zone umide;
- utilizzazione delle risorse idriche in modo compatibile con il rischio idrogeologico, svolgimento di servizi di piena e pronto intervento idraulico;

- regolamentazione dei territori ai fini della tutela ambientale, anche attraverso l'individuazione dei criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi e/o aree protette fluviali e lacuali.

Il progetto di Piano di Tutela delle Acque (PTA) (ex D.lgs 152/2006, Parte III), adottato con DGR. 1531/2007, è in fase di consultazione pubblica. I principali obiettivi del PTA possono essere sintetizzati nel miglioramento e mantenimento della qualità delle acque superficiali interne, delle acque sotterranee, delle acque marino - costiere e di quelle a specifica destinazione, e nella tutela quantitativa della risorsa idrica.

Il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, approvato con DPR n. 2774 del 3 agosto 1968, è attualmente in fase di aggiornamento. L'aggiornamento stimerà i fabbisogni idropotabili all'anno 2040 e approfondirà le problematiche e le soluzioni inerenti al bilancio idrico, al contenimento delle perdite entro il valore massimo del 20%, alla razionalizzazione degli usi e al risparmio idrico, all'interconnessione delle reti, all'individuazione di nuove risorse idriche.

Il Piano degli interventi dei gestori dell'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale Pesaro 1, individua gli interventi strutturali necessari alla gestione del servizio idrico integrato e indica la ripartizione delle risorse e i tempi di realizzazione. Dal Piano 2004-2006 risulta che la maggior parte degli interventi riguardavano la rete acquedottistica, seguito da depurazione e fognatura.

***Pianificazione in materia di qualità dell'aria e cambiamenti climatici: Piano Clima Regionale - Schema (DGR n.º865 del 01/08/2007), Piano Generale del Traffico Urbano, Programma triennale di azioni per la qualità dell'aria 2007-2009***

Lo schema del Piano Clima Regionale (DGR n.º865 del 01.08.07) costituisce il primo strumento attuativo della STRAS e il suo obiettivo principale è quello di agire sui settori maggiormente responsabili delle emissioni di gas serra, attraverso opportune misure di mitigazione. In particolare lo schema di piano in termini di efficienza energetica ha l'obiettivo di ridurre gli sprechi energetici intervenendo in particolare nel settore dell'edilizia, attraverso incentivi alla progettazione e realizzazione di edifici efficienti dal punto di vista energetico. A tali interventi affianca il sostegno alla diffusione dei sistemi di cogenerazione e trigenerazione nel settore industriale, civile e terziario. In considerazione del fatto che, pur incrementando l'efficienza energetica, la domanda di energia cresce, sostiene l'obiettivo di incrementare la diffusione delle fonti rinnovabili (solare, biomasse, eolico e geotermia). Prevede interventi nell'ambito della mobilità sostenibile e dello sviluppo urbano, in particolare attraverso l'incentivazione all'uso del mezzo pubblico e l'adozione, in sede di pianificazione urbanistica, di misure atte a ridurre la "dispersione urbana" e, conseguentemente, anche l'entità degli spostamenti. Infine, il Piano ha come obiettivo l'uso efficiente delle risorse attraverso la riorganizzazione dei processi di produzione, distribuzione e consumo. A tali misure

si affiancano alcune misure trasversali, quali, ad esempio, la gestione sostenibile della risorsa idrica, la prevenzione e gestione dei rischi idrogeologici e idraulici, la conservazione degli ecosistemi ecc.

Il Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Pesaro, aggiornato al maggio 2003, prevede la fluidificazione del traffico, la riduzione delle emissioni sonore alla sorgente, l'incentivazione della diffusione dei veicoli elettrici e dell'uso della bicicletta, la generalizzazione dell'uso degli asfalti drenanti e fonoassorbenti, la mitigazione sonora della grande viabilità cittadina, ma anche l'educazione della popolazione alla salvaguardia del bene silenzio e la verifica periodica del rispetto dei limiti alle emissioni sonore.

Il Programma triennale di Azioni per il miglioramento della qualità dell'aria 2007-2009 individua quali settori di intervento la mobilità sostenibile, la qualità del Parco veicolare circolante, il Trasporto Pubblico Locale, l'Energia e il verde e la forestazione urbana. Il programma intende, ad esempio, favorire gli spostamenti a piedi, in bicicletta e col mezzo pubblico con interventi finalizzati ad incidere sugli stili di vita, ma anche di tipo infrastrutturale quali il potenziamento della rete delle piste ciclabili, la realizzazione di parcheggi scambiatori, il miglioramento del servizio di trasporto pubblico. Relativamente al parco veicolare circolante, intende incentivarne la qualità, in termini di basse emissioni attraverso azioni quali il bollino blu, l'iniziativa carburanti a basso impatto, la limitazione della circolazione. Si propone inoltre di coprire con il trasporto pubblico una sempre maggiore quota di mobilità, di incentivare l'uso efficiente dell'energia e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e di diffondere le pratiche della forestazione urbana, quale pratica di compensazione e di miglioramento della qualità della vita. Strettamente correlata ai cinque macro settori di intervento c'è l'Informazione, strumento imprescindibile di ogni campagna ambientale che trova nei comportamenti dei cittadini informati, dunque "consapevoli ed attivi", la maggiore collaborazione per il successo dell'intera operazione aria.

Di seguito si riportano le tabelle che sintetizzano l'esito dell'analisi di coerenza esterna della proposta di variante in esame. Come già puntualizzato in premessa, visto che i piani di scala inferiore recepiscono gli indirizzi dei piani a scala superiore, l'analisi di coerenza esterna è stata effettuata rispetto agli obiettivi/azioni dei piani o programmi di livello comunale

**Tabella 3\_2: Analisi di coerenza esterna**

	Obiettivi/azioni	Variante			
		Coerente	Non coerente	Non pertinente	Indirizzo <sup>6</sup>
<b>Pianificazione territoriale e urbanistica (PPAR, PTC, PRG)</b>	Perseguire una pianificazione coordinata	◆			
	Conservare l'identità storica			◆	
	Garantire la qualità dell'ambiente e il suo uso sociale assicurando la salvaguardia delle risorse territoriali				◆
<b>Pianificazione energetica (PEAR, PEP, PEAC)</b>	Risparmio energetico				◆
	Diversificazione nelle fonti			◆	
	Fonti rinnovabili				◆
<b>Pianificazione in materia di assetto idrogeologico e risorse idriche (PAI, PTA, Piano Acquedotti, Piano Interventi AATO1)</b>	Garantire una gestione sostenibile del ciclo idrico integrato			◆	
	Perseguire la tutela quantitativa della risorsa e risparmio idrico				◆
	Mantenere e migliorare la qualità delle acque superficiali interne e marino costiere				◆
	Mantenere e migliorare la qualità delle acque sotterranee				◆
	Mantenere e migliorare la qualità delle acque a specifica destinazione			◆	

<sup>6</sup> Vengono segnalati quegli obiettivi e quelle azioni che possono indirizzare le scelte della pianificazione verso una maggiore sostenibilità.

	Obiettivi/azioni	Variante			
		Coerente	Non coerente	Non pertinente	Indirizzo <sup>7</sup>
<b>Pianificazione in materia di sviluppo sostenibile: (STRAS, Piano d'Azione operativo A21L, Piano Strategico Comunale - 2015)</b>	Conservare gli ecosistemi e la biodiversità				◆
	Garantire uno sviluppo territoriale integrato, uno sviluppo urbano sostenibile e una migliore qualità di vita				◆
	Prevenire e ridurre e l'inquinamento				◆
	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, idraulici e sismici			◆	
	Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale e ridurre il rischio d'incidenti rilevanti			◆	
	Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica				◆
	Ridurre il consumo di materia ed energia e la produzione di rifiuti nelle attività di produzione e consumo			◆	
	Perseguire un uso efficiente dell'energia e diffondere l'impiego di energia pulita				◆
Diffondere modelli di produzione a basso impatto			◆		

<sup>7</sup> Vengono segnalati quegli obiettivi e quelle azioni che possono indirizzare le scelte della pianificazione verso una maggiore sostenibilità.

	Obiettivi/azioni	Variante			
		Coerente	Non coerente	Non pertinente	Indirizzo <sup>8</sup>
<b>Pianificazione in materia di qualità dell'aria e cambiamenti climatici: (Piano Clima Regionale, Piano Generale del Traffico Urbano, Programma triennale di azioni per la qualità dell'aria 2007-2009)</b>	Perseguire un uso efficiente dell'energia e diffondere l'impiego di energia pulita				◆
	Promuovere la mobilità sostenibile e lo sviluppo urbano "compatto"	◆			
	Ridurre il consumo di materia ed energia e la produzione di rifiuti nelle attività di produzione e consumo e promuovere modelli di produzione e di consumo a basso impatto ambientale			◆	
	Realizzare interventi gestionali ed infrastrutturali volti a ridurre gli impatti del traffico in termini di emissioni atmosferiche e sonore				◆
	Realizzare interventi di mitigazione e compensazione dell'inquinamento atmosferico urbano quali il verde e la forestazione urbana				◆
<b>Programma Operativo Competitività Regionale e Occupazione Marche 2007 - 2013 - POR FESR</b>	Riqualificare e riconvertire i sistemi produttivi verso modelli più evoluti (ICT, trasferimento tecnologico, ricerca e innovazione, ecc) e con minore impatto ambientale (SGA, LCA, ecc)			◆	
	Diminuire i rischi naturali e tecnologici			◆	
	Promuovere l'uso efficiente dell'energia ed il ricorso alle fonti rinnovabili				◆
	Aumentare l'accessibilità alle opportunità offerte dalla tecnologia dell'informazione e alle dotazioni infrastrutturali;			◆	
	Valorizzare i territori.		◆		

<sup>8</sup> Vengono segnalati quegli obiettivi e quelle azioni che possono indirizzare le scelte della pianificazione verso una maggiore sostenibilità.

## **4. ANALISI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO**

### ***4.1 I temi e gli aspetti oggetto di analisi***

L'ambito di influenza territoriale di un piano, programma o loro modifica di norma non coincide con l'area pianificata (di intervento), ma con l'area nella quale potranno manifestarsi gli impatti ambientali derivanti dall'attuazione degli stessi.

La definizione dell'ambito di influenza territoriale deve anche tenere conto di eventuali peculiarità locali ed emergenze ambientali, in termini positivi (aree di particolare pregio, aree protette, Rete Natura 2000 ecc) e negativi (siti inquinati, situazioni di degrado in genere, ecc).

L'identificazione dell'ambito d'influenza territoriale permette di stabilire il livello di approfondimento delle analisi di contesto e, di conseguenza, il livello di disaggregazione delle informazioni (dati) necessarie alla descrizione del contesto attuale e alla valutazione degli impatti ambientali attesi dall'attuazione del piano o programma.

Per l'identificazione dell'ambito di influenza territoriale della variante in analisi è necessario individuare prima i temi ambientali con cui il PN modificato interagisce, ovvero l'ambito di influenza ambientale.

Contestualmente a tale identificazione dovrà avvenire anche quella delle informazioni e degli strumenti attraverso cui si intende analizzare lo stato attuale degli aspetti e temi ambientali individuati quali pertinenti al PN modificato.

In particolare, per l'analisi del contesto di influenza del PN modificato si intendono impiegare indicatori di stato ambientale, già disponibili in letteratura.

Nella scelta degli indicatori si è tenuto in considerazione la disponibilità di dati per popolarli in termini di livello di disaggregazione, che deve essere adeguato alle dimensioni dell'ambito di influenza del PN. Tale livello coincide di norma con il livello comunale. Nella fase di valutazione verrà stimata la significatività degli effetti analizzando le variazioni locali (a scala della variante) e rapportandole col dato comunale.

Laddove possibile, sono stati inoltre scelti indicatori per cui sono disponibili serie storiche, che consentono di stimare la probabile tendenza in caso di non attuazione del PN modificato, come richiesto dalla VAS.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi in cui vengono individuati temi e aspetti ambientali con cui il PN modificato potrebbe interagire determinando impatti, e gli indicatori di stato, che si intendono impiegare, con le relative fonti dati.

**Tabella 4.1 \_1: ambito di influenza ambientale del PN modificato e relativi indicatori di stato ambientale.**

<b>Temi ambientali</b>	<b>Aspetti ambientali</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Fonte dati</b>
<b>Suolo</b>	Consumo di suolo	Indici di consumo di suolo	Elaborazioni da PRG vigente (Comune di Pesaro)
		Superficie impermeabilizzata	
<b>Acqua</b>	Qualità della risorsa idrica	Stato chimico delle acque sotterranee	Banche dati ARPAM
	Quantità di risorsa idrica (consumi)	Consumi idrici per tipologia di utenza Quantitativi trattati e Abitanti Equivalenti	RSA Comune di Pesaro 2005
<b>Salute umana</b>	Inquinamento acustico	Classi di zonizzazione acustica	Piano di zonizzazione acustica (Comune di Pesaro)
<b>Cambiamenti Climatici</b>	Gas climalteranti	Stima emissioni CO2 equivalente	Elaborazioni da dati RSA Comune di Pesaro 2005 e PEAR
		Stima Assorbimento di gas climalteranti	Elaborazioni da dati PRG
<b>Aria</b>	Qualità dell'aria	Superamento dei valori limite per le PM10	Dati rilevati da Rete Provinciale per la qualità dell'aria
		Superamento dei valori limite per l'NO2	
		Superamento dei valori limite di CO	
		Superamento dei valori limite di Benzene	

A tali temi, individuati come pertinenti, si aggiungono anche quelli relativi alla **Biodiversità** e al **Paesaggio**. Data la tipologia di Piano oggetto di VAS (variante al PRG) e data la localizzazione dell'area oggetto di Piano è possibile escludere possibili effetti su tali componenti ambientali. Tuttavia, per motivare tale esclusione si è ritenuto opportuno approfondire la descrizione di detti temi nell'ambito della presente analisi di contesto.

La variante può inoltre interagire con aspetti non prettamente ambientali, generando conseguenze sull'ambiente: ci si riferisce in particolare a quelle attività umane, di seguito denominate "**settori di governo**" che possono in qualche misura essere influenzate dalla variante in oggetto. In fase preliminare sono stati individuati i seguenti settori di governo come pertinenti per il PN modificato:

**Tabella 4.1 \_2: settori di governo con cui il PN modificato può interagire e relativi aspetti**

<b>Settori di governo</b>	<b>Aspetti</b>
Mobilità	Traffico
Energia	Consumi
	Emissioni
Rifiuti	Produzione

Nei paragrafi seguenti verrà riportata una breve descrizione dello stato attuale di detti settori di governo. Si precisa che gli aspetti relativi al settore "Energia" sono trattati nel paragrafo relativo ai cambiamenti climatici.

## 4.2. L' Ambito di influenza territoriale

Sulla base di quanto sinora esposto è possibile proporre un'individuazione dell'ambito di influenza territoriale del PN modificato ovvero una perimetrazione di massima dell'area interessata dai suoi potenziali impatti. In particolare, nel caso in analisi, l'ambito di influenza territoriale è stato individuato tenendo in considerazione i potenziali flussi di traffico indotti dalla realizzazione del PN modificato.



All'interno di tale area (ambito di influenza territoriale della proposta di variante) è stata poi analizzata l'eventuale presenza di emergenze ambientali e/o paesaggistiche, da intendersi in termini di presenza di peculiari vulnerabilità, vincoli o elementi di pregio.

L'analisi delle elaborazioni cartografiche del PRG vigente ha mostrato la presenza delle seguenti vincoli e caratteristiche:

a. Geologici:

a.1. Vulnerabilità idrogeologica media

a.2. Vulnerabilità idrogeologica bassa

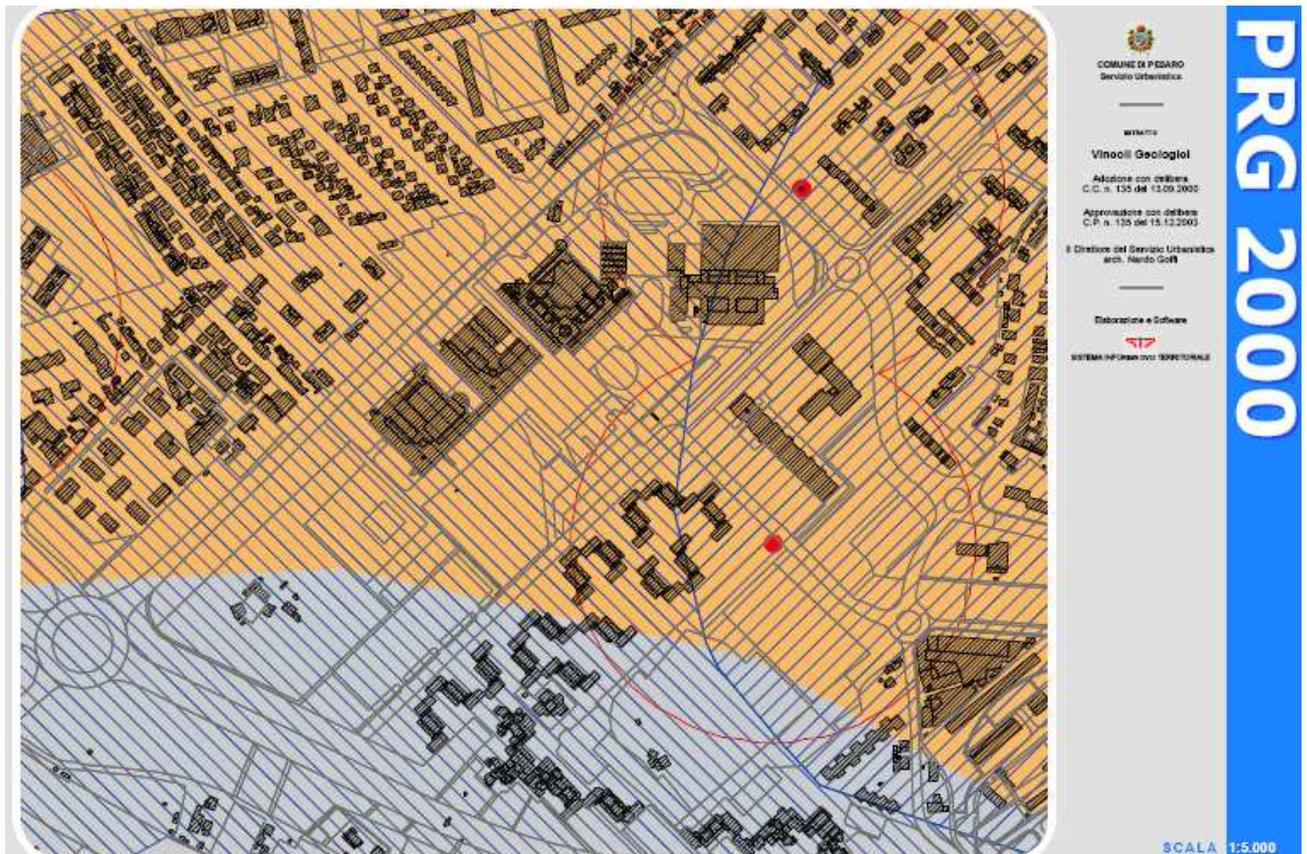
a.3. Aree di salvaguardia dei Pozzi pubblici ad uso acquedottistico – fascia di rispetto

a.4. Amplificazione Sismica media

b. Paesaggistici (PPAR):

### b.1. connessione Infrastrutturale - ambito di rispetto tram

Nella successiva immagine, ottenuta sovrapponendo l'area interessata dalle previsioni di variante con i principali vincoli sopra elencati, è possibile vedere che l'unico vincolo presente è quello relativo alle aree di salvaguardia dei pozzi pubblici ad uso acquedottistico; la aree di rispetto assoluto risultano però esterne all'area, mentre intersecano l'area le fasce di rispetto. Le previsioni della variante risultano compatibili con i vincoli preposti



#### Aree di salvaguardia dei pozzi pubblici ad uso acquedottistico

- tutela assoluta
- fascia di rispetto

#### Amplificazione sismica

- media
- alta

#### Vulnerabilità idrogeologica

- alta
- bassa
- media

**Figura 4.2 \_1: vincoli geologici che interessano l'area**

### 4.3. Analisi del contesto di riferimento

#### 4.3.1 Suolo

Le previsioni insite nel PN modificato appaiono come pertinenti agli aspetti inerenti il consumo di nuovo suolo, con particolare riferimento a fenomeni di degrado quali l'impermeabilizzazione, la diminuzione di biodiversità e la perdita di superfici in grado di assorbire CO<sub>2</sub>; questi ultimi due aspetti vengono tuttavia trattati nell'ambito dei temi biodiversità e cambiamenti climatici rispettivamente.

Durante la consultazione preliminare è stata segnalata, dal competente servizio provinciale, la necessità di prendere in considerazione anche l'aspetto relativo al rischio sismico in termini di risposta sismica locale; a tal proposito, dunque, gli indicatori impiegati per l'analisi dello stato attuale del tema Suolo sono stati integrati come mostrato nella successiva tabella, in cui, accanto a ciascun indicatore è riportato il relativo tema e aspetto ambientale e la fonte dati impiegata.

<b>Suolo</b>	Consumo di suolo	Indice di consumo di suolo	Elaborazioni da PRG vigente (Comune di Pesaro)
		Superficie impermeabilizzata	
	Rischio Sismico	Classificazione sismica comunale	DGR n. 1046 del 29/07/2003 (Regione Marche)
		Amplificazione Sismica locale	PRG vigente (Comune di Pesaro)

L'attuale consumo di suolo è stato calcolato, con buona approssimazione, impiegando l'ortofoto dell'area del Campus in scala 1:5.000 e misurando la superficie attualmente occupata dai "poligoni" dell'edificato esistente.

Il rapporto tra la superficie costruita e la superficie territoriale, corrispondente all'UMI 5.7.1. del PN vigente, è pari a 0,19.

La superficie impermeabilizzata totale, misurata includendo anche le superfici attualmente destinate a parcheggio, è pari a 49.268 mq (4,92 ha). Il rapporto tra la superficie territoriale e l'edificato attuale è quindi pari a 0,26.

Con riferimento al rischio sismico, a seguito dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", la Regione Marche con DGR n. 1046 del 29/07/2003 ha deliberato l'aggiornamento della classificazione sismica dei propri Comuni sulla base dei nuovi criteri approvati a livello nazionale.

In particolare, tutto il territorio del Comune di Pesaro, così come tutto il territorio provinciale, risultano classificati in zona 2. L'ordinanza definisce,

quindi, in relazione alla zona sismica di appartenenza, i nuovi criteri e modalità progettuali e costruttive (Allegato II), che dovranno essere rispettati durante l'attuazione delle previsioni di variante (vedi misure di orientamento e mitigazione).

L'analisi delle caratteristiche dell'ambito di influenza territoriale (cfr, paragrafo 4.2.), che ha preso come riferimento il PRG vigente, mostra un fattore di amplificazione sismica locale medio.

Nella progettazione degli interventi, sarà necessario tenere in considerazione le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, emanate dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti con Decreto del 14 settembre 2005. Tali norme sanciscono, al punto 3.2.1, che l'azione sismica di progetto deve essere valutata tenendo conto dell'influenza esercitata dalle condizioni litologiche e morfologiche locali.

#### **4.3.2 Acqua**

Gli aspetti legati alle risorse idriche sono tra i più significativi per la sostenibilità nella pianificazione. Per la variante in oggetto, l'indagine delle condizioni di riferimento per il tema "acqua" approfondirà quegli aspetti per i quali non è da escludersi una qualche interazioni con le previsioni del PN modificato

In quest'ottica, gli aspetti inerenti la qualità delle acque superficiali non saranno approfonditi in quanto:

- a) non sono presenti nell'area oggetto di variante né nell'ambito di influenza territoriale corpi idrici superficiali;
- b) le previsioni non lasciano intravedere rischi di contaminazione, accidentale o volontaria, di corpi idrici anche esterni all'area oggetto della variante;
- c) eventuali aumenti nei carichi inquinanti convogliati nella rete fognaria verranno presi comunque in esame nell'ambito dell'analisi sull'utilizzo delle risorse idriche.

Analogamente, non verranno presi in considerazione i parametri di qualità delle acque marino-costiere perché è da escludersi una qualsivoglia interferenza diretta tra le previsioni della variante e le acque marine. Anche in questo caso, eventuali aumenti di pressione in termini di aumento del carico organico delle acque convogliate ai sistemi di depurazione verranno comunque presi in considerazione.

<b>Acqua</b>	Qualità della risorsa idrica	Stato chimico delle acque sotterranee	Banche dati ARPAM
	Quantità di risorsa idrica (consumi)	Consumi idrici per tipologia di utenza Quantitativi trattati e Abitanti Equivalenti	RSA Comune di Pesaro 2005

### Qualità delle acque sotterranee

Lo stato delle acque sotterranee viene monitorato dall'ARPAM sulla base dei parametri richiesti dal D.lgs 152/99 e ss.mm.ii.. In particolare, per le acque sotterranee si fa riferimento allo "stato chimico" valutato con i parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio), è determinato dal parametro che ricade nella classe per cui è previsto il limite in concentrazione più alto (classe peggiore). Per l'anno 2004 i dati relativi alla stazione di monitoraggio del comune di Pesaro mostrano una "classe 4" corrispondente a "Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti", determinato prevalentemente dalla presenza dello ione Nitrato.

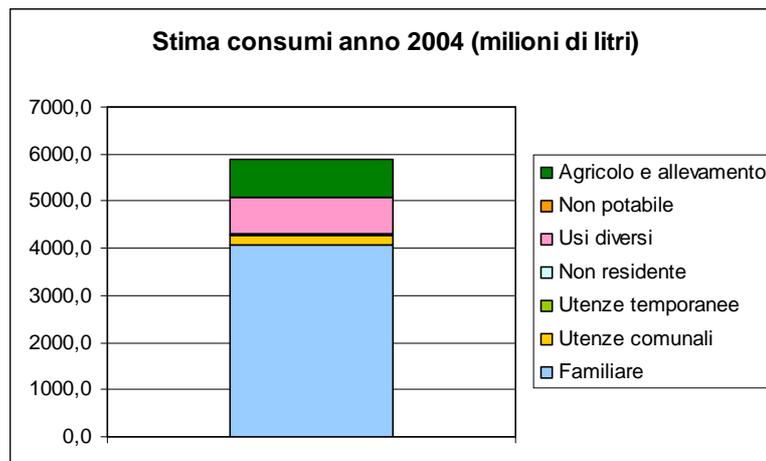
Nella relazione dell'ARPAM per il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Pesaro si legge che nel territorio del Comune di Pesaro le acque di subalveo del Foglia, utilizzate a fini potabili, circolano, in massima parte, in falde artesiane protette da consistenti coperture argillose, comunicanti, a valle, col mare. Sono caratterizzate da valori di conducibilità elettrica specifica compresi fra 1000 e 1500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 20°C e dalla presenza di indicatori di ambiente riducente quali ione ammonio, ferro e manganese bivalenti, solfidrati, assenza di nitrati e bassi valori di potenziale redox. Più a monte, nella zona compresa fra Villa Ceccolini e Borgo S.Maria, dove la copertura argillosa è meno consistente, il differente equilibrio redox della falda favorisce la presenza di nitrati in concentrazioni superiori a 50 mg/l NO<sub>3</sub>, l'assenza di ione ammonio, di solfidrati e di ferro e manganese bivalenti.

### Consumi idrici per tipologia di utenza

Tale indicatore stima il consumo idrico in base alle principali tipologie di consumo.

Il consumo per uso domestico rappresenta la più grossa fetta di consumo, circa il 70% del totale, seguono poi l'uso agricolo, che rappresenta il 13,43% del totale, i cosiddetti usi diversi (che comprendono gli usi commerciali e le utenze industriali) con il 12,86%, le utenze comunali (uffici pubblici, scuole, mense a gestione comunale) che rappresentano il 3,51% e infine le utenze temporanee, le utenze dei non residenti e le utenze non potabili, che insieme rappresentano circa l'1% del totale dei consumi.

Il consumo idrico procapite, calcolato sulla base dei volumi fatturati in relazione agli usi civili e alla popolazione residente per l'anno 2004 (91.983 abitanti), risulta essere pari a 175 l/abitate/giorno. La stima dei consumi per l'anno 2004 è di 5875 milioni di litri.



**Figura 4.3.2 \_1: Stima dei consumi per settore nel Comune di Pesaro (Fonte: Elaborazione da dati RSA Comune di Pesaro, anno 2004).**

#### Quantitativi trattati e Abitanti equivalenti

La rete fognante a servizio del Comune di Pesaro è costituita da una serie di collettori principali ai quali si collegano le singole ramificazioni per una estensione totale di Km 382,3 così suddivisi:

- Fognatura acque bianche 102 km
- Fognatura acque nere 146,3 km
- Fognature acque miste 134 km

I terminali di cui è costituito il sistema fognante, nonché tutti i sollevamenti a servizio di dette reti si possono così sintetizzare:

- n° 1 impianto di depurazione a servizio della fognatura nera e mista del capoluogo del Comune di Pesaro, sito in località Borgheria;
- n° 5 impianti di depurazione a servizio delle singole frazioni;
- n° 25 impianti di trattamento delle reti miste prima della loro immissione in corsi di acqua superficiali (centraline in cui avviene il trattamento di clorazione);
- n° 29 stazioni di sollevamento, ubicate nel territorio comunale e loro prementi.

L'impianto di depurazione di Borgheria è articolato in quattro linee di trattamento liquami e una linea di trattamento dei fanghi residui che derivano dal lavoro delle 4 linee acqua. La quarta linea è stata smantellata e ricostruita nel 2005, aumentando la capacità depurativa di circa il 40%, con un rendimento di trasferimento dell'ossigeno che è passato dal 6 al 20%.

Oggi l'impianto completo è in grado di trattare una portata di 24.000 mc/g con trattamento biologico spinto senza aggiunta di additivi chimici (eccetto per la disinfezione dell'acqua prima dello scarico) corrispondente ad una popolazione superiore ai 90.000 abitanti equivalenti.

Complessivamente i volumi di acqua depurata dai 6 impianti di depurazione sono i seguenti:

**Tabella 4.3.2 \_1: volumi d'acqua depurati/giorno a Pesaro (1999 – 2004)**

<b>anno</b>	<b>mc/giorno depurati</b>
1999	6.100.000
2000	6.200.000
2001	6.300.000
2004	6.500.000

Il depuratore di Borgheria ha una capacità depurativa di progetto pari a 90.000 AE e attualmente è in uso per 72.000 AE.

#### Il sistema idrologico e idraulico.

Un ulteriore approfondimento risulta necessario per lo stato del sistema idrologico – idraulico dell'area in esame.

Allo stato attuale non sono presenti informazioni sullo stato quantitativo delle acque sotterranee nell'area in esame. Al fine di evitare possibili interazioni con falde eventualmente presenti nell'area in esame, in fase progettuale verranno effettuate analisi di approfondimento.

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, data la morfologia dell'area non si riscontrano fenomeni di ruscellamento superficiale né alcuna forma di degrado idrogeologico.

Anche il Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche per l'area in esame non indica particolari categorie di rischio.

Nella realizzazione degli interventi si terrà comunque conto del ruscellamento superficiale delle acque meteoriche, mantenendo o realizzando adeguati sistemi di scolo, anche attraverso tecniche di ingegneria naturalistica.

### **4.3.3. Salute umana**

In relazione alla natura delle previsioni contenute nel PN modificato, si è ritenuto particolarmente pertinente, relativamente al tema salute umana, l'aspetto inquinamento acustico, principalmente nella considerazione della natura delle nuove previsioni insediative (attività commerciali, terziarie, laboratori, ecc), di per se stesse potenziali sorgenti rumorose, e della loro funzione attrattiva in termini di flussi di traffico. In sostanza, le previsioni di sviluppo insite nella proposta di variante introducono nuove sorgenti di rumore e nuovi bersagli, per cui sarà necessario porre particolare attenzione a tale aspetto, come per altro sottolineato in conferenza di servizi.

L'indicatore impiegato per analizzare lo stato attuale è la classificazione acustica dell'area, desunta dal relativo Piano Comunale. la classificazione acustica, infatti, costituisce la base per disciplinare l'uso e le attività svolte nel territorio ed è finalizzata sia alla prevenzione del deterioramento delle zone non inquinate che al risanamento di quelle inquinate, consentendo quindi di orientare l'adeguamento degli strumenti urbanistici.

Nel corso della consultazione preliminare finalizzata alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale, ASUR ha chiesto di inserire tra gli aspetti inerenti il tema Salute Umana anche quello dei "Campi elettromagnetici" e di impiegare per l'analisi di contesto l'indicatore "presenza di elettrodotti". Tale indicazione è stata recepita, come mostrato nella successiva tabella.

<b>Salute umana</b>	Inquinamento acustico	Classi acustiche	Piano di classificazione acustica (Comune di Pesaro)
	Campi elettromagnetici	Presenza, tipologia e localizzazione di elettrodotti	Cartografia PRG vigente

La normativa vigente in materia prevede la suddivisione del territorio comunale in 6 diverse classi acustiche, in funzione dell'analisi dello stato attuale e delle previsioni dello strumento urbanistico comunale. I limiti di immissione, distinti in diurni e notturni, sono espressi in Livello Sonoro Equivalente (Leq), che, espresso in dB(A), viene definito come quel livello sonoro che, nell'intervallo di tempo considerato, ha la stessa quantità di energia del rumore preso in esame.

La classificazione acustica dell'area interessata dalle previsioni di variante è abbastanza peculiare, come mostrato nella successiva immagine.

### Legenda

Colore	Classe	Limiti	
		Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
	I	50	40
	II	55	45
	III	60	50
	IV	65	55
	V	70	60
	VI	70	70
Aree particolari			
	Scuole		
	Aree di Spettacolo Temporaneo		
	Aree di Contatto Anomalo		
	Fasce di pertinenza strade: A, Ca, Cb, C1, C2, D		
@	Scuole non protette in classe I		

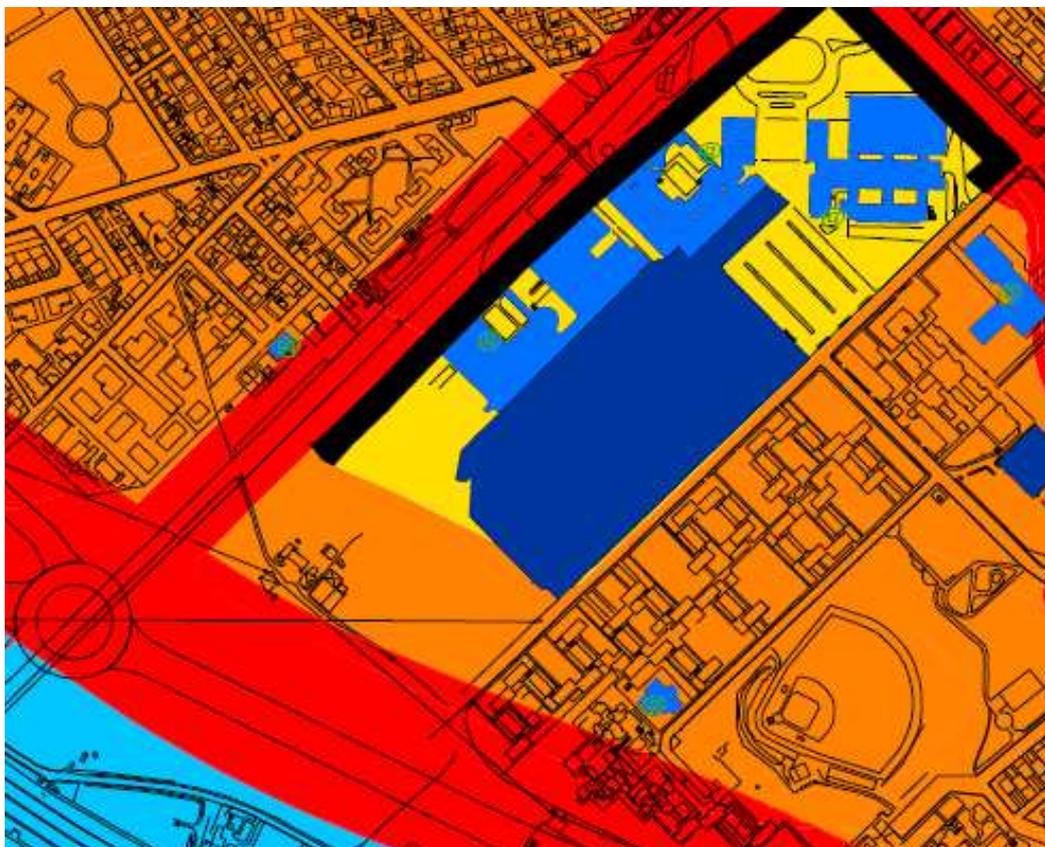


Figura 4.3.3 \_ 1: classificazione acustica dell'area interessata dalle previsioni di variante

L'area attuale del Campus viene prevalentemente collocata dal piano di classificazione acustica comunale in classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.

Le caratteristiche cui dovrebbe rispondere un'area collocata in tale classe sono le seguenti : *"aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.* Generalmente, dunque, si trovano in classe II aree non interessate da importanti direttrici di traffico, non collocate all'interno dei centri storici e destinate alla sola funzione abitativa, ovvero al riposo e allo svago.

In realtà l'area Campus è racchiusa tra due importanti direttrici di traffico, si trova non distante dall'arteria autostradale ed è in contatto con aree poste in classe IV, come visibile in figura 4.3.3 \_1, classe che identifica zone di intensa attività antropica<sup>9</sup>.

Il piano di classificazione acustica, pur stabilendo l'identificazione dell'area interessata dal PN 5.7. come classe II, anche all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, specifica che:

- quando le scuole sono chiuse, l'area assume la classe III<sup>10</sup> delle zone circostanti, ed è quindi ammissibile svolgervi manifestazioni a carattere temporaneo e, di conseguenza, la include nell'elenco delle aree destinate a spettacolo;
- in corrispondenza della stessa si rileva una zona di contatto anomalo (discontinuità) identificato come A2: *contatto fra il Campus scolastico in classe II e la fascia di pertinenza in classe IV delle adiacenti strade di categoria E.*

Le previsioni di proposta di variante urbanistica interessano anche la nuova UMI 5.7.2., che è attualmente classificata in classe III e IV<sup>11</sup>, quest'ultima in ragione della presenza delle due importanti direttrici di traffico e delle rispettive fasce di pertinenza. Il Piano di classificazione acustica esistente prevede già la realizzazione di apposite barriere anti - rumore nell'area interessata dall'attuale complesso scolastico.

Relativamente all'aspetto Campi elettromagnetici, si rileva la presenza di un elettrodotto ad alta tensione, collocato trasversalmente e al margine della prevista UMI 5.7.2, come evidenziato nella successiva immagine fotografica.

---

<sup>9</sup> CLASSE IV: aree di intensa attività umana : *aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie"*

<sup>10</sup> CLASSE III - aree di tipo misto: *Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*

<sup>11</sup> CLASSE IV - aree di intensa attività umana: *rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.*



**Figura 4.3.3 \_ 2: localizzazione elettrodotto ad alta tensione**

#### **4.3.4. Cambiamenti Climatici**

I cambiamenti climatici rappresentano una criticità ambientale ampiamente riconosciuta a livello mondiale. Il carattere "globale" delle cause e degli effetti dei cambiamenti climatici rende difficile contestualizzare tale aspetto a livello locale.

Tuttavia, anche a scala comunale, è possibile attuare alcune considerazioni di merito finalizzate alla valutazione di possibili effetti derivanti dall'attuazione di scelte di pianificazione.

I consumi energetici e in particolare il consumo di combustibili fossili contribuiscono all'aumento delle concentrazioni atmosferiche di gas serra (soprattutto anidride carbonica) e quindi all'aggravarsi del cosiddetto "effetto serra".

<b>Cambiamenti Climatici</b>	Gas climalteranti	Stima Emissione di CO2 equivalente da consumi di energia elettrica e gas	Elaborazioni su dati RSA Comune di Pesaro 2005 e PEAR
		Stima Assorbimento di gas climalteranti	Elaborazioni da dati PRG

### Emissione di CO2 equivalente da consumi di energia elettrica e gas

La produzione di energia è tra le principali cause di condizionamento del sistema economico sia globale che locale.

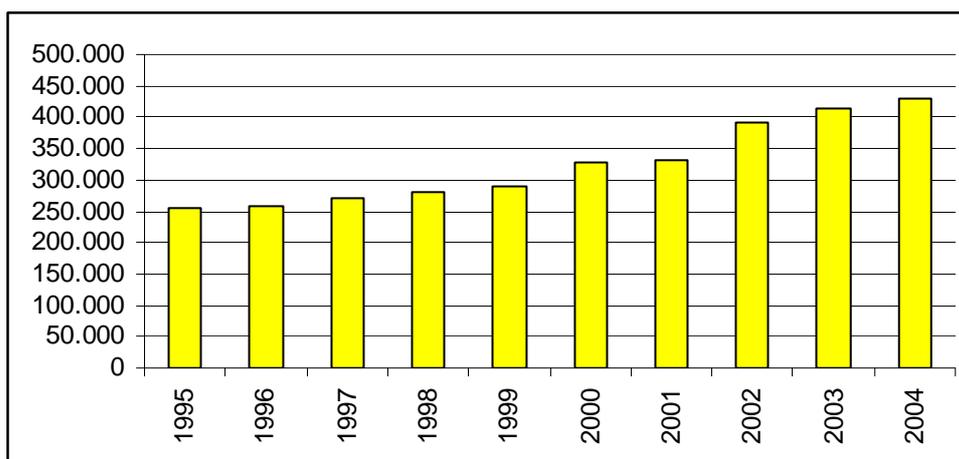
Partendo dai dati sui consumi è possibile stimare le emissioni di gas climalteranti.

Per quanto riguarda i consumi di energia elettrica si riportano i dati relativi al Comune di Pesaro (dati Enel) e il confronto con i dati provinciali e regionali (dati GRTN) per l'anno 2003.

**Tabella 4.3.4\_ 1: Consumi energia elettrica per settore merceologico, 2003**

Settore Merceologico	Pesaro	% Pesaro su Provincia	Provincia PU	Marche
Agricoltura	1,19 GWh	5,22	22,7 GWh	114,8
Domestico	103,29 GWh	27,26	378,9 GWh	1547,2
Industria	180,91 GWh	28,34	638,4 GWh	3534,5
Terziario	129,55 GWh	32,75	395,6 GWh	1940,6
Totale	414,94 GWh	28,9	1435,6 GWh	7137

Il trend di consumi dal 1995 registra una variazione positiva notevole passando da 254.251 MWh nel 1995 a 428.678 MWh del 2004.



**Figura 4.3.4\_ 1: Trend dei consumi energetici 1995 - 2004**

Un'altra informazione necessaria per stimare le emissioni di CO2 da usi energetici è quella dei consumi di gas naturale delle utenze che insistono nel territorio comunale. I consumi sono disaggregati sulla base della tariffazione.

Di seguito si riportano le elaborazioni relative ai dati forniti da Aspes Multiservizi, suddivisi per tipologia relativa agli anni 2002, 2003 e 2004.

**Tabella 4.3.4\_ 2: consumi energetici per uso, dati 2003 - 2004**

	2003		2004		2005	
	Numero utenti	consumo mc	Numero utenti	consumo mc	Numero utenti	consumo mc
Uso cucina	5.748	1.440.586	7.175	1.457.111	7.069	1.368.138
Riscaldamento unimmobiliare	30.470	37.590.962	30.990	42.808.454	31.677	44.005.944
Riscaldamento	807	9.543.270	778	10.330.697	769	8.826.651

condominiale						
Uso alberghiero	294	2.105.978	297	2.113.858	288	2.097.421
Impianti sportivi	76	1.106.477	70	1.062.981	70	1.154.271
Attività Commerciali e servizi	2.975	7.493.370	3.043	8.039.664	3.070	8.063.322
Industria	353	4.179.299	334	4.250.774	323	3.660.532
Enti pubblici	326	3.625.993	207	3.716.445	209	3.464.051
Clienti su libero mercato	9	7.445.386	13	7.481.041	13	9.429.368
<b>Totale</b>		<b>74.531.321</b>		<b>81.261.025</b>		<b>82.069.698</b>

Le emissioni di CO2 possono essere stimate a partire dai dati sui consumi di energia elettrica. Dal momento che non è possibile definire con esattezza le quote di energia attribuibili alle varie fonti di produzione (carbone, petrolio, gas naturale, rinnovabile), a titolo precauzionale, si considera l'energia elettrica come se fosse prodotta totalmente da fonte fossile. Tale assunzione permette inoltre, nelle successive fasi valutative, di stimare eventuali risparmi netti di emissione derivanti dal ricorso a energie rinnovabili.

I coefficienti di conversione utilizzati sono quelli proposti dall' "IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories". Dai risultati emerge che complessivamente le emissioni di CO2 per il comune di Pesaro sono state pari a 11.37 tonnellate. Il settore che maggiormente ha contribuito alle emissioni è l'industria, seguita dal terziario.

**Tabella 4.3.4\_ 2: stima emissioni CO2 eq per settore (2004)**

	Mwh	GJ	t CO2
Agricoltura	1.279	0,46044	0,033934
Domestico	107.800	38,808	2,86015
Terziario	133.890	48,2004	3,552369
Industria	185.709	66,85524	4,927231
<b>Totale</b>	<b>428.678</b>	<b>154,3241</b>	<b>11,37368</b>

#### Stima assorbimento gas climalteranti

A fronte delle stime di emissione di CO2 è importante anche valutare in che misura tale inquinante viene assorbito dalle componenti naturali. L'assorbimento della CO2 è un elemento tenuto in grande considerazione anche nei meccanismi delle "quote di emissione" definite dal Protocollo di Kyoto e dai documenti che ne derivano. Il tasso di assorbimento viene calcolato per superficie con coefficienti che variano a seconda della tipologia di vegetazione presente nelle superfici in oggetto.

Per stimare il tasso di assorbimento, reale e potenziale, del comune di Pesarosi fa riferimento ai dati del verde pubblicoriportati nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2005.

Le aree verdi sono suddivise in parchi (Vp), giardini (Vg) e orti urbani (Vo). Si precisa che non è stato considerato il Parco Naturale Regionale del Monte San Bartolo (13.745.494 m2), ad eccezione delle aree inserite nel contesto urbano. La stima non tiene inoltre in considerazione il verde privato (giardini). Per le finalità della presente relazione i dati qui utilizzati per l'analisi del contesto risultano essere quelli più funzionali alla successiva valutazione degli effetti attesi.

**Tabella 4.3.4\_3: superfici a verde attuali e da previsioni PRG vigente**

<b>VERDE PUBBLICO</b>	<b>Attuale (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Previsione PRG (m<sup>2</sup>)</b>
Parchi (Vp)	320.873	4.419.415
Giardini (Vg)	986.863	3.863.085
Orti urbani (Vo)	215.275	215.275
TOTALE	1.523.011	8.497.775
<b>Totale in ha</b>	<b>152,30</b>	<b>849,78</b>

Una stima prudentiale valuta in **5 t CO<sub>2</sub>** eq/anno l'assorbimento di un ha di terreno a vegetazione prevalentemente erbacea. Secondo tale stima l'assorbimento potenziale di CO<sub>2</sub> delle superfici a verde del comune di Pesaro è:

- considerando il **verde pubblico attuale: 761,5 t CO<sub>2</sub> eq/anno;**
- considerando il **verde pubblico previsto nel PRG: 4248,88 t CO<sub>2</sub> eq/anno.**

#### **4.3.5 Aria**

Il verificarsi di situazioni critiche locali relativamente all'inquinamento atmosferico è legato non solo alla presenza di sorgenti emmissive, siano esse puntuali o diffuse, ma anche alla sussistenza di peculiari condizioni climatiche locali (es. ventosità, nebbia, fenomeni di inversione termica, ecc) che favoriscono il permanere degli inquinanti e/o la loro trasformazione in inquinanti secondari spesso più dannosi rispetto ai precursori.

In relazione alla natura della variante in oggetto ed alla sua collocazione spaziale tra due grandi direttrici di traffico (Interquartieri e Montelabbatese) all'interno di un'area urbana esistente, sono stati considerati gli indicatori (vedi tabella seguente) relativi ai superamenti dei valori limite degli inquinanti strettamente connessi con le emissioni da traffico e da combustione non industriale.

<b>Aria</b>	Qualità dell'aria	Superamento dei valori limite di CO	Dati rilevati da Rete Provinciale per la qualità dell'aria
		Superamento dei valori limite per l'NO2	
		Superamento dei valori limite per le PM10	
		Superamento dei valori limite di Benzene	

Il riferimento normativo per quanto riguarda i valori limite dei diversi inquinanti atmosferici è il D.M. 60/02. Nella seguente tabella vengono riportati i valori limite vigenti per gli inquinanti considerati

**Tabella 4.3.5\_1: limiti inquinanti atmosferici ex DM 60/02**

	Valore limite		
	Descrizione	Valore	Periodo di mediazione
<b>MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)</b>	Valore limite per la protezione della salute umana <i>(Il valore limite deve essere espresso in mg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101,3 kPa)</i>	10 mg/m <sup>3</sup>	Media massima giornaliera su 8 ore
<b>BIOSSIDO DI AZOTO (NO2)</b>	Valore limite orario per la protezione della salute umana <i>(I valori limite devono essere espressi in µg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 K e a una pressione di 101,3 kPa)</i>	200 µg/m <sup>3</sup> NO2 da non superare 18 volte per anno civile (al 2010)	1 ora
	Valore limite annuale per la protezione della salute <i>(I valori limite devono essere espressi in µg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 K e a una pressione di 101,3 kPa)</i>	40 µg/m <sup>3</sup> NO2	Anno civile
<b>POLVERI SOTTILI CON DIAMETRO INFERIORE A 10 µm (PM10)</b>	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana <i>(Il valore limite deve essere espresso in µg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101,3 kPa)</i>	50 µg/m <sup>3</sup> PM10 da non superare più di 35 volte per anno civile	24 ore
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m <sup>3</sup> PM10	Anno civile
<b>BENZEN E (C6H6)</b>	Valore limite per la protezione della salute umana <i>(Il valore limite deve essere espresso in</i>	5 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile

<i>µg/m<sup>3</sup>. Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101,3 kPa)</i>		
--	--	--

L'inventario regionale delle emissioni atmosferiche ed il progetto di Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria Ambiente regionali, pongono il Comune di Pesaro in zona A, come tutti i grandi comuni costieri marchigiani. Tale classificazione sta a segnalare una situazione piuttosto compromessa della qualità dell'aria ambiente e la necessità di porre in atto misure di risanamento.

La rete di rilevamento della qualità dell'aria del Comune di Pesaro è costituita da tre stazioni fisse e da un Centro Operativo Provinciale per l'acquisizione ed elaborazione dei dati rilevati, pubblicati sul sito della Provincia per la divulgazione pubblica e utilizzati per il presente rapporto. Un altro terminale di acquisizione dati rilevati è situato presso il Servizio Aria del Dipartimento Provinciale di Pesaro dell'ARPAM, che ha tra l'altro il compito della validazione dei valori monitorati.

Le stazioni fisse prese in considerazione per la successiva analisi si trovano collocate in via Giolitti, via Scarpellini; si tratta di stazioni urbane localizzate, rispettivamente, in un'area ad alto traffico e densità abitativa e in un'area di fondo urbano. I dati analizzati sono riferiti al triennio 2005 - 2007.

#### Monossido di carbonio (CO)

Non sono stati rilevati superamenti in nessuna delle tre annualità considerate.

Il valore massimo rilevato per tale inquinante, sia nella stazione di via Giolitti che in quella di via Scarpellini è pari a 3,4 mg/m<sup>3</sup> (gennaio 2005). In entrambe le stazioni si individua un trend decrescente nelle concentrazioni, comunque mai preoccupanti dell'inquinante.; tale tendenza risulta più marcata nella stazione situata in via Scarpellini, in cui, sia nel 2006 che nel 2007, sono state rilevate medie annuali delle concentrazioni di CO pari a 0,8 e 0,5 mg/m<sup>3</sup>.

#### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

I limiti per le annualità considerate sono rispettivamente:

- Valore limite orario per la protezione della salute umana: 220 µg/m<sup>3</sup> da non superare 18 volte per anno civile
- Valore limite annuale per la protezione della salute umana: 44 µg/m<sup>3</sup>

Nell'arco di tempo considerato (2005 - 2007) non si rileva, in nessuna delle due stazioni di monitoraggio, il superamento del numero massimo di superamenti consentiti del Valore limite orario per la protezione della salute umana. Si rilevano invece frequenti superamenti del Valore limite annuale per la protezione della salute umana, in numero maggiore nella stazione di via Giolitti. In entrambe le stazioni, comunque, si registra un trend decrescente relativamente al superamento di tale limite, passando, in quella di via Giolitti dai 236 superamenti rilevati nel 2005 ai 105 rilevati nel 2007 e, in quella di via Scarpellini, dai 44 del 2005 ai 38 del 2007.

### Polveri sottili con diametro inferiore a 10 µm (PM10)

In entrambe le stazioni considerate, nell'arco del triennio 2005 – 2007, si rileva un numero di superamenti annui del Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (50 µg/m<sup>3</sup>) superiore ai limiti di legge (35 volte l'anno). In particolare in via Giolitti si rilevano 136 superamenti nel 2005, 141 nel 2006 e 129 nel 2007; nella stazione di via Scalpellini sono stati invece registrati 74 superamenti nel 2005, 77 nel 2006 e 65 nel 2007.

### Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Nel caso del benzene si è disposto dei soli dati relativi alla stazione fissa di monitoraggio di via Giolitti. Il valore limite nel periodo di tempo considerato è pari a 7 µg/m<sup>3</sup>.

Nel triennio 2005 - 2007 si rileva un andamento discontinuo del numero di superamenti del Valore limite per la protezione della salute umana; in particolare tali superamenti risultano essere 13 nel 2005, 16 nel 2006 e 5 nel 2007.

### **4.3.6 Paesaggio**

L'area oggetto di variante si trova in contesto urbano periferico. I comparti sono delimitati da quattro assi stradali (via Goito, via Nanterre, Via Pertini, Strada provinciale Sant'Angelo Montelabbate).

La descrizione che segue si basa sull'approccio metodologico elaborato nell'ambito del progetto LOTO – Landscape Opportunities. Tale approccio prevede di affrontare l'analisi del paesaggio attraverso i seguenti step:

- A. Caratteri culturali e naturali del paesaggio considerato
- B. Formazione e trasformazione nel tempo del paesaggio
- C. Percezione sociale del paesaggio dell'ambito considerato hanno da parte delle popolazioni
- D. Caratteri attuali dell'architettura dei luoghi e quale la "funzionalità ecologica"
- E. Punti/aree forti e punti/aree deboli dell'architettura dei luoghi e della funzionalità ecologica



**Figura 4.3.6 \_1: Contesto paesaggistico della variante in oggetto**

L'area considerata non presenta elementi naturalistici di caratterizzazione del paesaggio. Nell'area vasta, sono presenti formazioni naturaliformi in direzione sud (oltre la linea di demarcazione della viabilità principale) e sud-est. Il Fiume Foglia lambisce l'area vasta in direzione nord-ovest. Gli elementi naturali sopra menzionati non sono connessi con l'area del PN 5.7, che risulta inserita in una matrice prevalentemente antropica. I comparti interessati dalla variante sono infatti "circondati" dall'abitato di Pesaro su tre lati (nord, est e sud-ovest) mentre il lato sud-est si affaccia su un'area parzialmente agricola attraversata dalla rete viaria.

Fino alla prima metà del secolo l'area in esame era interessata da attività agricole. Con l'espansione urbana del secondo dopoguerra e in particolare del boom economico degli anni '70 è iniziato il processo di urbanizzazione. Tuttavia, solo negli ultimi decenni la caratterizzazione agricola dell'area ha lasciato il posto all'aspetto di periferia urbana che l'area ha tuttora.

La percezione sociale dell'area vasta è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture sportive e di mobilità sostenibile (pista ciclabile, campo da baseball, campo sportivo) e soprattutto dalle strutture scolastiche interne all'area di progetto. Pertanto, l'area riveste una funzione sociale che va ben oltre quella dell'ambito periferico urbano al quale sembrerebbe appartenere da una prima sommaria descrizione.

Al contrario, la funzionalità ecologica risulta estremamente ridotta se non addirittura nulla. Gli elementi di rottura della connettività che circondano l'area in esame (infrastrutture viarie, strutture residenziali), rendono impossibile qualsiasi connessione ecologica tra l'ecosistema interno all'area (con scarse caratteristiche

naturalistiche) e gli ambiti a più alta naturalità che si trovano in prossimità dell'area vasta.

Sulla base di quanto fino ad ora detto, è possibile individuare gli elementi di forza e di debolezza del paesaggio considerato per l'area vasta.

In particolare, gli elementi di criticità sono prevalentemente legati all'urbanizzazione diffusa e all'infrastrutturazione viaria. Al contrario, gli elementi di forza sono per lo più legati alla sfera di utilizzazione sociale del paesaggio.

**Tabella 4.3.6 \_1: Elementi di forza del paesaggio**

<b>Ambito</b>	<b>Elemento di paesaggio</b>
Ambiente/ecosistema	Formazioni arbustive e arboree gestite (verde pubblico)
	Formazioni arbustive e arboree naturaliformi
	Residui agricoli
Utilizzo sociale	Pista ciclabile
	Strutture per lo sport
	Strutture per l'educazione
	Spazi per la pubblica fruizione

**Tabella 4.3.6 \_2: Elementi di debolezza del paesaggio**

<b>Ambito</b>	<b>Elemento di paesaggio</b>
Viabilità	Infrastrutture viarie
Urbanizzazione	Strutture insediative non contestualizzate

Per i comparti interessati dalla variante non si evidenziano particolari elementi di criticità o debolezza da un punto di vista paesaggistico.

#### **4.3.7 Biodiversità**

L'area oggetto di variante si trova in contesto urbano. Pur essendo presenti aree non edificate, non si ravvisa la presenza di elementi naturali tali da costituire habitat di specie selvatiche. La porzione sud-ovest del comparto è caratterizzata da un residuo agricolo in cui è presente una piccola porzione di vegetazione arbustiva e arborea lasciata alla libera evoluzione.

Per quanto riguarda l'area vasta in cui l'area si inserisce, sono da segnalare formazioni naturaliformi di una certa consistenza a sud del comparto, separate dall'area di progetto da tre strutture viarie (Via S. Pertini, Strada di Sotto le Selve e l'autostrada A14). La barriera costituita dalle infrastrutture viarie rende di fatto impossibile la connettività per la fauna tra l'area oggetto di variante e gli ambiti a più alta naturalità individuabili nell'area vasta.

Inoltre il Parco Miralfiore (a nord est dell'area) e il Fiume Foglia (a nord) rappresentano elementi ecosistemici di interesse, oltre a racchiudere habitat naturali di rilevante importanza soprattutto se relazionati al contesto territoriale in cui si trovano. Tuttavia tali ambiti sono distanti e non connessi con l'area in oggetto.

In generale, la presenza di assi stradali sui quattro lati dei comparti oggetto di variante limitano fino ad annullare la connettività per la maggior parte delle specie faunistiche di interesse conservazionistico.

Per l'analisi delle specie presenti si è fatto riferimento:

- alla bibliografia esistente;
- alle informazioni reperite durante i sopralluoghi effettuati;
- alla tipologia e alla disponibilità degli habitat presenti.

### **Avifauna**

Gli uccelli sono la classe che per propria natura meglio delle altre riesce a frequentare il sito in oggetto, superando le barriere fisiche. Appartengono alla classe degli uccelli molte specie che utilizzano habitat con ranges spaziali molto ampi. Per tale classe è pertanto opportuno specificare gli habitat in relazione alla funzione etologica, come di seguito specificato:

- Habitat generale: la somma di tutti gli habitat utilizzati da una specie;
- Habitat di nidificazione: l'habitat di costruzione o localizzazione del nido;
- Habitat di alimentazione: l'habitat di caccia e foraggiamento;

Di seguito si elencano le specie potenzialmente presenti con la specifica degli habitat frequentati.

**Tabella 4.3.7 \_1: elenco e caratteristiche dell'avifauna presente**

<b>Specie</b>	<b>Habitat</b>	<b>Habitat di nidificazione</b>	<b>Habitat di alimentazione</b>
CIVETTA ( <i>Athene noctua</i> )	Ambienti rurali, con campi coltivati, incolti, siepi e filari.	Utilizza vecchie case e fasce alberate per la riproduzione	Caccia in zone agricole, anche abbandonate
CARDELLINO ( <i>Carduelis crduelis</i> )	Nel periodo della migrazione si trova in numerosi gruppetti nei pressi dei campi coltivati, dove poi si ferma numeroso fino a metà febbraio Le coppie che poi andranno a riprodursi, si spostano isolate nelle campagne dove andranno a costruire i nidi, qui finite le cove si riuniscono in numerosi gruppetti e si fermano fino i primi di settembre	Il nido viene costruito generalmente su una pianta di conifera o su alberi da frutto a qualche metro dal suolo	Utilizza le aree agricole per la ricerca del cibo
AVERLA PICCOLA ( <i>Lanius collirio</i> )	Ambiente luminoso, riparato, caldo, nei margini dei boschi o delle strade, zone con cespugli, arbusti o alberi bassi che forniscano posatoi naturali per la caccia. Frequenta anche campi coltivati e pascoli, zone di coltivo abbandonate, frutteti, giardini (anche di case) e cigli di strade	Nidifica generalmente in basso, su cespugli densi spesso spinosi ma in qualche caso anche su alberi; in alcune aree insolitamente sulle cataste di legna. Siepi e siepi alberate, filari e vigneti	Caccia nelle zone di erba bassa, brughiera, o suolo nudo. Principalmente insetti, coleotteri, ma anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili. Le prede poi vengono impalate o infilzate nelle spine, amoscelli rotti, filo spinato, ecc., che utilizza come dispense
USIGNOLO ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	Si possono trovare in foreste decidue fitte o in boscaglie. Prediligono in particolare terreni umidi ma anche boscaglie non troppo umide. Nidificano vicino al terreno	L'usignolo utilizza materiali vicini per la costruzione del nido e lo costruisce sul terreno. Il fondo è composto di fogliame, dentro vi sono muschio e spighe. L'usignolo femmina costruisce il nido da sola. Utilizza siepi e zone alberate per la per la nidificazione.	Gli usignoli si nutrono esclusivamente di insetti, vermi o larve e di tanti altri invertebrati. Ma in autunno il loro nutrimento principale sono le bacche. Utilizza siepi e zone alberate per la per la ricerca del cibo
ASSIOLO ( <i>Otus scops</i> )	L'assiolo è una specie che utilizza ambienti aperti, talvolta anche aridi. Uliveti, boschi, campagne alberate, parchi e giardini, in pianura ed in montagna	Gli assiolo covano soprattutto nei buchi degli alberi, occasionalmente utilizzano anche mezze caverne di rupi ed edifici. Raramente sono	L'assiolo si nutre soprattutto di insetti e lombrichi. Tra le prede vi sono solo in misura minore uccelli e rospi e solo raramente caccia i topi ed altri piccoli

	sino al limite del castagno, anche presso le abitazioni umane, ma anche in parte parcheggi sono habitat adatti. Foreste chiuse al	stati constatate anche nidiate in vecchi nidi di gru e di gazze.	mammiferi. La preda viene adocchiata da una posizione bassa e sbattuta a terra. Solo raramente caccia durante il volo o a piedi.
CINCIALLEGRA ( <i>Parus maior</i> )	Ambienti boscosi anche con radure, ambienti di margine, siepi alberate e filari.	Nidifica generalmente in ambiente di bosco e le siepi alberate.	Utilizza bosco e siepi alberate anche come habitat di alimentazione
CAPNERA ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	Predilige ambienti ricchi di cespugli e di siepi alberate	È un uccello che predilige gli ambienti boschivi ombrosi con una copertura del terreno per l'annidamento. Il nido viene costruito in arbusti bassi e vengono deposte dalle 3 alle 6 uova.	Si nutre di piccole bacche e di insetti. Utilizza per l'alimentazione le fasce ricche di cespugli e le siepi alberate
STORNO ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	Lo storno è un uccello sostanzialmente ubiquitario. Vive nelle campagne ma anche nelle città e nei villaggi. Durante l'estate predilige luoghi che presentino cavità per nidificare. È un uccello molto gregario e si riunisce in stormi che possono contare diverse centinaia di individui. Dopo aver trascorso l'intera giornata nei campi o nei parchi alla ricerca di cibo, la sera i gruppi di storni si dirigono verso i "dormitori", costituiti da canneti o gruppi di alberi, dove, prima di trascorrere la notte, si contendono chiassosamente le postazioni migliori.	Si nutre di insetti che cerca razzolando nel terreno, frutta come fichi, nespole, ciliege, e olive, semi e talvolta di piccoli vertebrati.	Si riproduce prevalentemente sulle abitazioni. Costruisce il nido nelle cavità naturali degli alberi o delle rocce o artificiali (tetti, grondaie, cornicioni). Nelle popolazione di storni è possibile osservare un particolare comportamento, il fenomeno del parassitismo di covata intraspecifico; le femmine depongono facoltativamente delle uova nei nidi custoditi da altre femmine della stessa specie, un espediente che probabilmente ha lo scopo di aumentare la produzione di uova.

## Mammiferi

Per i mammiferi, date le caratteristiche dell'area in esame, è possibile indicare solo la presenza di specie generaliste, ovvero specie che si adattano ad ambienti in cui le caratteristiche di naturalità siano state modificate (in maniera parziale o pressoché totale) da fattori antropici.

- 
- Istrice (*Histrix cristata*)
- Riccio (*Erinaceus europaeus*)
- Talpa europea (*Talpa europea*)
- Lepre comune (*Lepus capensis*)
- Istrice (*Histrix cristata*)
- Volpe (*Vulpes vulpes*)
- Donnola (*Mustela nivalis*)

## **Rettili**

Per l'identificazione delle specie di rettili potenzialmente presenti nell'area in esame, analogamente a quanto riportato per i mammiferi, si è fatto riferimento alle specie più generaliste, potenzialmente presenti in un'area antropizzata come quella in esame.

- 
- Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)
- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)
- Lucertola campestre (*Podarcis siculus*)

Infine, data la lontananza di ambienti umidi dall'area in esame, si esclude la presenza di anfibi e pesci.

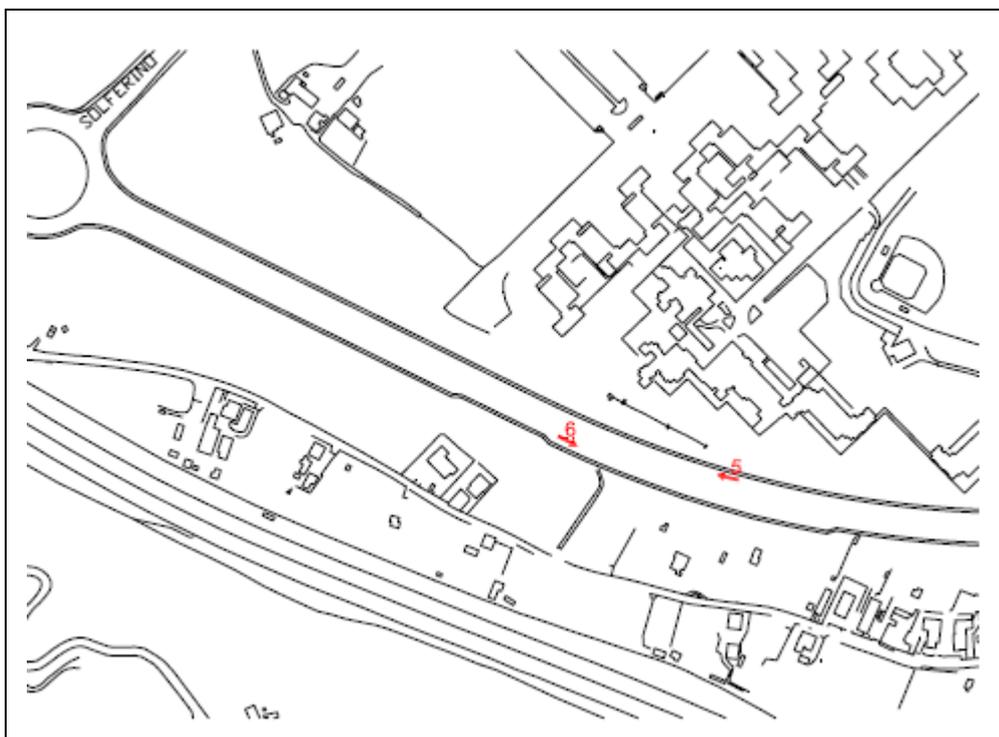
#### **4.3.8 Settori di governo**

Nel presente paragrafo verranno fornite informazioni sullo stato dei principali settori di governo, inerenti la variante in oggetto.

Le informazioni sul settore di governo energia sono state già trattate all'interno del paragrafo relativo ai cambiamenti climatici.

L'analisi dello stato attuale dell'aspetto Traffico, nell'ambito del settore di governo Mobilità, è stata condotta in considerazione del fattore attrattivo che le previsioni di variante (nuovi insediamenti residenziali, produttivi e terziari) eserciteranno in termini di merci e persone. Per tale analisi sono stati impiegati i dati forniti dall'Ufficio Mobilità, viabilità e traffico del Comune di Pesaro, relativi alle osservazioni dei flussi di traffico sull'Interquartieri effettuate tra le ore 12.00 del 7 aprile 2006 e le ore 12.00 del 13 aprile 2006.

Di seguito si riporta la figura, che mostra la collocazione lungo l'Interquartieri della piastre impiegate per il conteggio dei veicoli.



**Figura 4.3.8 \_ 1: collocazione piastre per conteggio autoveicoli Interquartieri**

Di seguito le elaborazioni grafiche dei dati forniti relativi alle giornate monitorate per intero, dall'8 aprile 2006 al 13 aprile 2006.

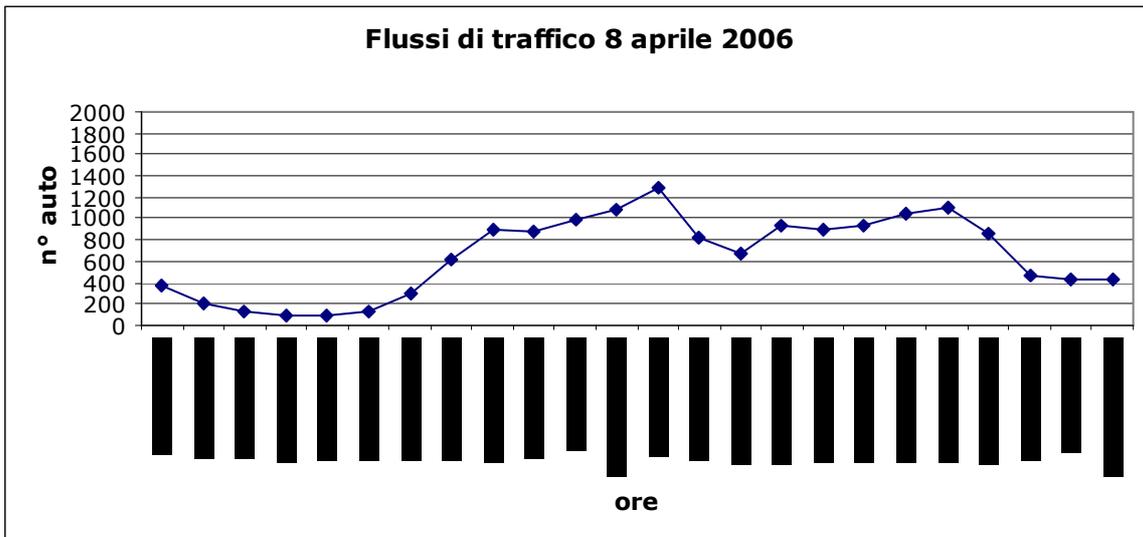


Figura 4.3.8 \_ 2: n.° veicoli all'ora rilevati nel tratto di Interquartieri il 08.04.06

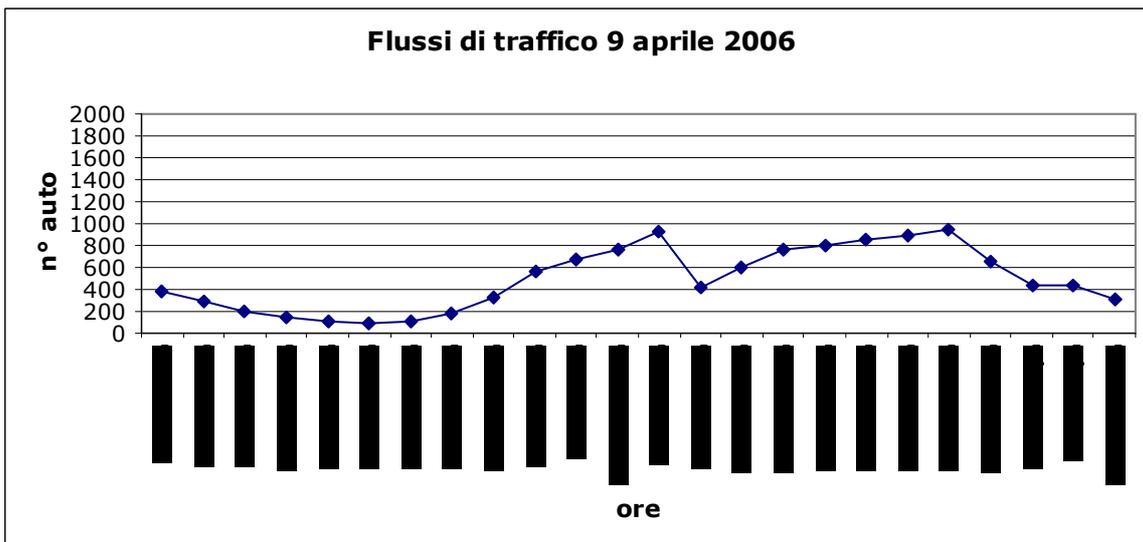
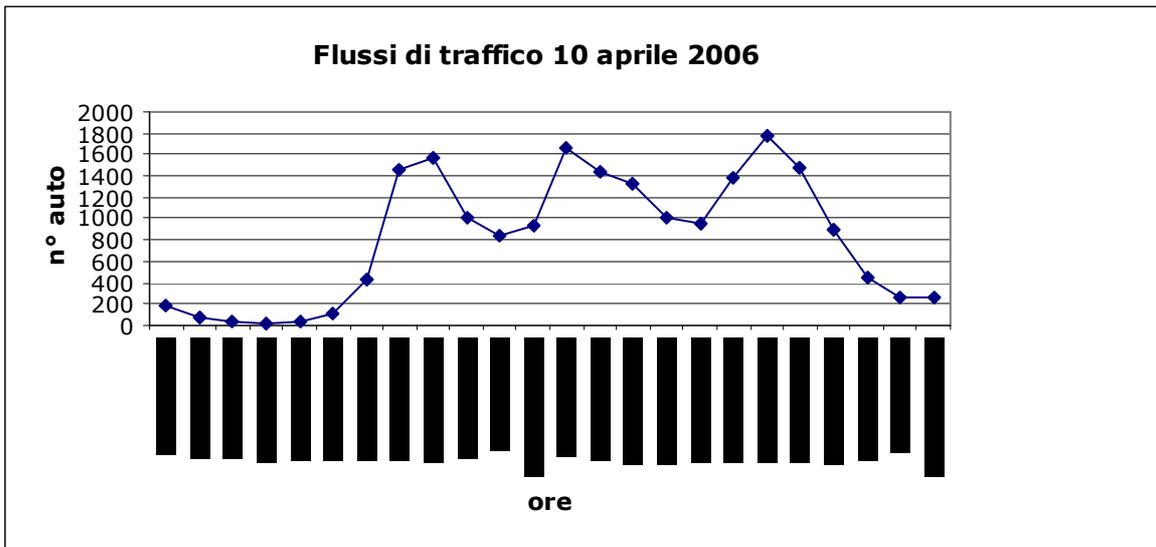
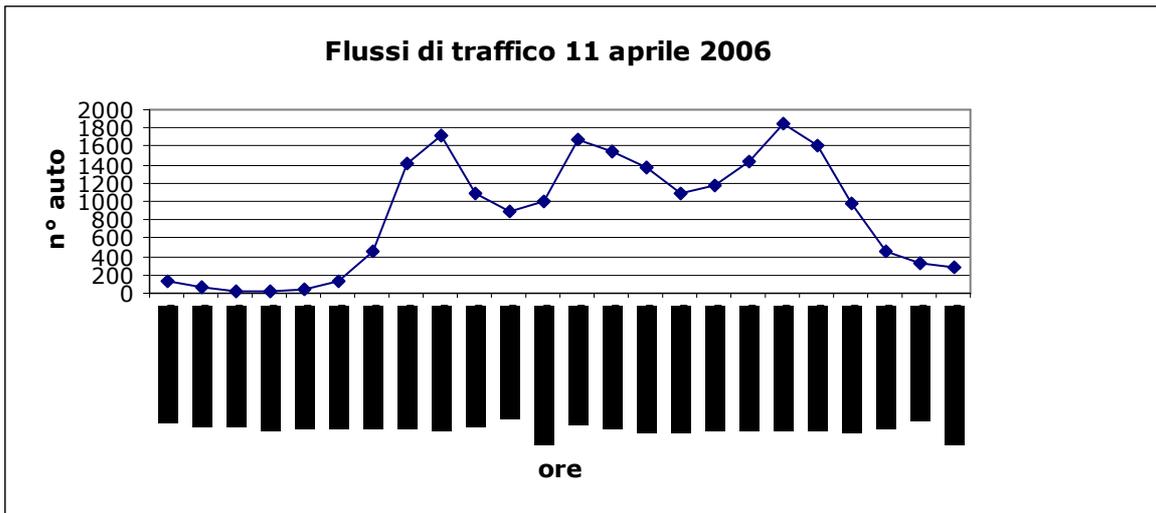


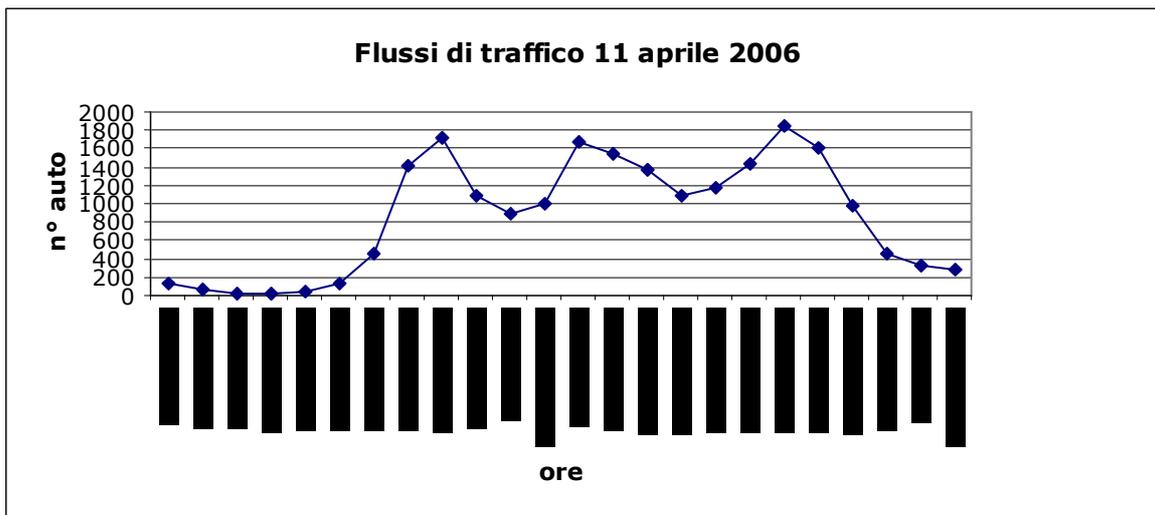
Figura 4.3.8 \_ 3: n.° veicoli all'ora rilevati nel tratto di Interquartieri il 09.04.06



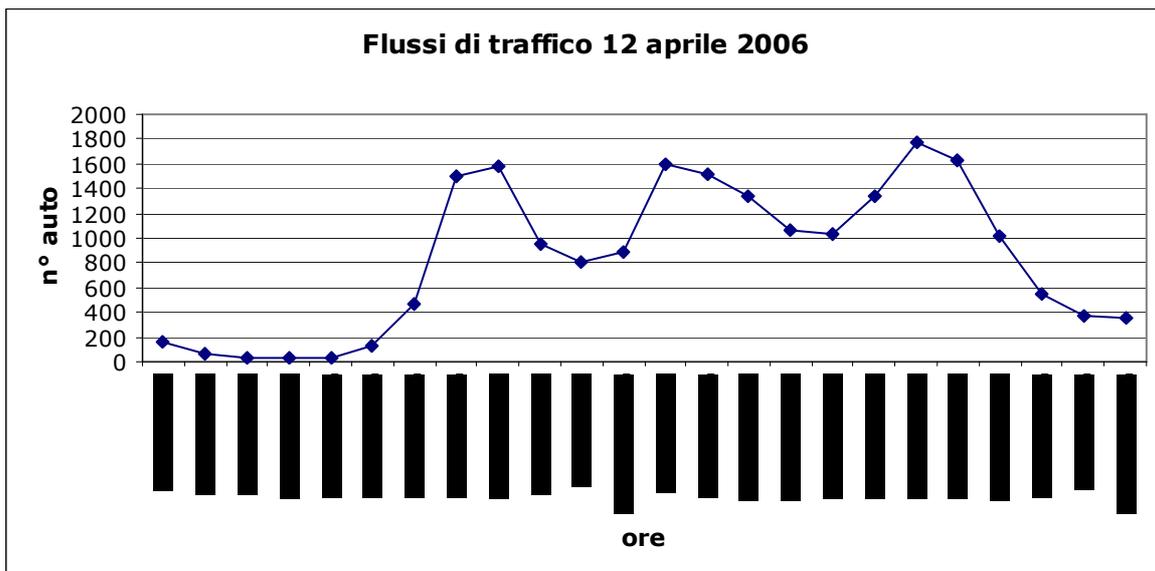
**Figura 4.3.8 \_ 4: n.° veicoli all'ora rilevati nel tratto di Interquartieri il 10.04.06**



**Figura 4.3.8 \_ 5: n.° veicoli all'ora rilevati nel tratto di Interquartieri il 11.04.06**



**Figura 4.3.8 \_ 6: n.° veicoli all'ora rilevati nel tratto di Interquartieri l'11.04.06**



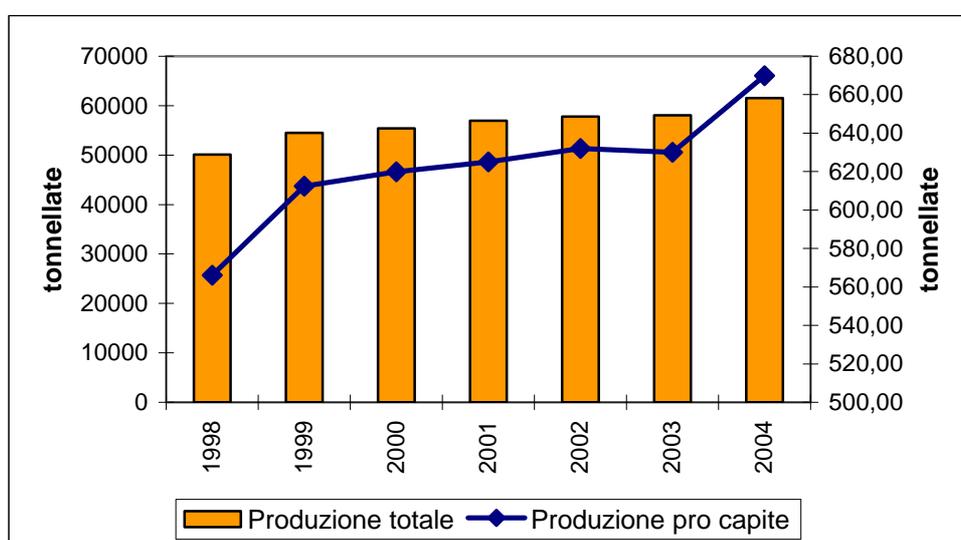
**Figura 4.3.8 \_ 7: n.° veicoli all'ora rilevati nel tratto di Interquartieri il 12.04.06**

Dall'analisi dei grafici riportati nelle tabelle soprastanti, si evince che l'Interquartieri è già interessata da flussi di traffico anche molto intensi, specie durante le ore di punta (sino ad oltre 1800 veicoli/h).

Per il settore di governo rifiuti si riportano le informazioni relative a alla produzione di rifiuti urbani e assimilati.

La produzione di rifiuti urbani e assimilati nel Comune di Pesaro è in costante crescita: dal 1998 si è passati da una produzione complessiva di 53.288 tonnellate annue, alle 61.554 tonnellate del 2004, con un trend di crescita annuo di ca. il 3,8% (rispetto al 1998).

Anche la produzione di rifiuti urbani e assimilati procapite è in crescita toccando un massimo nell'ultimo anno con quota 669,9 Kg/ab, con un aumento dal 1998 di oltre il 18 % con un trend di crescita annuo del 3% (rispetto al 1998). L'aumento del valore pro capite indica che la crescita della produzione totale di rifiuti urbani non può essere attribuita soltanto a cause di carattere demografico.

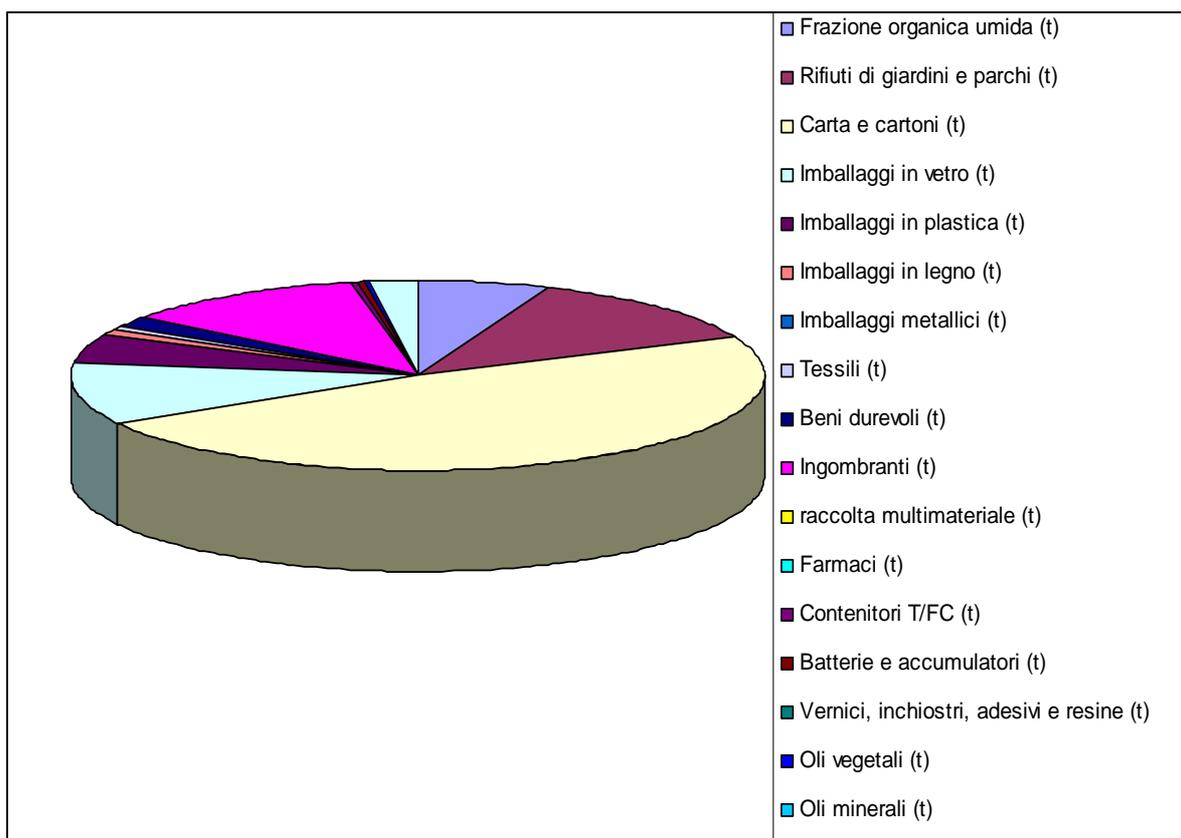


**Figura 4.3.8 \_ 8: Andamento della produzione di rifiuti urbani e assimilabili (totale e pro capite). Fonte: RSA Comune di Pesaro.**

Nel 2006 la produzione di rifiuti urbani ha confermato il trend crescente, attestandosi su una produzione annua di circa 65.396 t (fonte: osservatorio provinciale dei rifiuti).

La produzione di rifiuti diversi dai RSU, nel 2006 è stata pari a 17.901,68 t, suddivise come mostra il grafico seguente.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, il Comune di Pesaro, nel 2007, ha raggiunto la percentuale del 27.4 sul totale dei rifiuti prodotti.



**Figura 4.3 \_ 9: Suddivisione percentuale della produzione di rifiuti diversi dai RSU per l'anno 2006. Fonte: Osservatorio Provinciale dei Rifiuti della provincia di PU.**

## 5. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale vengono individuati per quei temi e quegli aspetti ambientali rilevati come pertinenti per la variante in oggetto. Nella fase valutazione degli effetti attesi sarà possibile fare riferimento a questi obiettivi.

La scelta degli obiettivi di sostenibilità è avvenuta anche sulla base del confronto con altri piani e programmi pertinenti, esplicitata nel capitolo 3 della presente relazione. In particolare, per quanto riguarda gli obiettivi di sostenibilità ambientale si è fatto riferimento principalmente ai seguenti documenti:

- la Strategia Regionale d’Azione ambientale per la Sostenibilità – STRAS;
- i Piani d’Azione Locale derivanti dai processi di Agenda 21 locale.

Le strategie di sviluppo sostenibile relative all’ambito territoriale d’influenza del PN costituiscono il quadro di riferimento per la valutazione ambientale e rappresentano pertanto il “metro di misura” su cui tarare la valutazione degli effetti attesi.

In altre parole la valutazione degli effetti sui singoli aspetti ambientali, derivanti dall’attuazione delle previsioni del PN avviene in funzione dell’analisi del contributo o meno che l’attuazione di tali previsioni potrebbe dare rispetto al perseguimento di detti obiettivi.

In fase preliminare sono stati individuati i principali obiettivi ambientali di riferimento. A seguito delle consultazioni preliminari, tali obiettivi sono stati integrati. Il risultato si riporta nella seguente tabella.

**Tabella 5\_1: temi, aspetti e obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti**

<b>Tem ambientali</b>	<b>Aspetti ambientali</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità ambientale</b>
<b>Suolo</b>	Consumo di suolo	Riduzione del consumo e dell'impermeabilizzazione di suolo
<b>Acqua</b>	Qualità della risorsa idrica	Tutela e ripristino della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei (anche in termini di miglioramento della naturalità del sistema idrologico - idraulico)
	Quantità di risorsa idrica (consumi)	Riduzione dei consumi di risorsa idrica
<b>Salute umana</b>	Inquinamento acustico	Tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico
<b>Cambiamenti Climatici</b>	Emissioni di gas climalteranti	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti
		Aumento dell'assorbimento di gas climalteranti
<b>Aria</b>	Qualità dell'aria	Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria

## 6. VALUTAZIONE

### 6.1 Impostazione metodologica per la valutazione

Al fine di valutare l'impatto di un determinato piano o programma sull'ambiente è necessario considerare tutti gli effetti diretti e indiretti, a breve, medio e lungo termine, temporanei o permanenti, che l'applicazione del piano in esame può generare.

Nella presente relazione, per ciascuno dei temi ambientali individuati, verranno evidenziati i possibili effetti (positivi e negativi) derivanti dalla realizzazione della variante. Ove possibile, verrà riportata una stima quantitativa delle variazioni allo stato attuale dell'ambiente indotte dalla variante a livello locale.

La valutazione complessiva è di natura qualitativa: per ciascun tema ambientale, dopo la descrizione e la motivazione degli effetti individuati, verranno riportate delle matrici di sintesi con l'indicazione delle caratteristiche dell'effetto.

La scala di significatività utilizzata è quella riportata nelle bozze di linee guida regionali in materia di VAS di cui alla DGR 833 del 16/06/2008.

**Tabella 6.1 \_1: scala di significatività**

<b>Effetti positivi</b>	<b>Scala per la valutazione della significatività degli effetti</b>	<b>Effetti negativi</b>
+	Effetto molto significativo	-
+	Effetto significativo	-
+	Effetto poco significativo	-

Nell'attribuzione di valore della scala di significatività, per ciascun effetto individuato sono state prese in considerazione le caratteristiche di seguito definite:

Non frequente: un effetto episodico e/o sporadico.

Frequente : un effetto che avviene con periodicità elevata, o che ha alta probabilità di ripresentarsi.

Reversibile: un effetto che scompare quando termina l'azione o in un tempo finito dall'interruzione dell'azione stessa.

Irreversibile: un effetto a causa del quale è necessario intervenire per ripristinare le condizioni iniziali oppure a causa del quale è impossibile ripristinare le condizioni iniziali.

Diretto: un effetto che si verifica come conseguenza dell'azione del p/p.

Indiretto: un effetto che si verifica a causa di uno o più effetti provocati dall'azione del p/p.

Per ciascun tema ambientale considerato verranno poi descritti i possibili effetti cumulativi, ovvero quegli effetti che derivano:

- dall'azione congiunta di più effetti dovuti all'attuazione delle previsioni di variante;

- dall'azione congiunta tra gli effetti derivanti dalla variante e altri determinati (cause).

Per quanto riguarda i settori di governo, la Valutazione Ambientale Strategica deve tenere in considerazione gli effetti sull'ambiente che scaturiscono come conseguenza tra le interazioni del piano in oggetto con tali settori.

Nei paragrafi relativi alla descrizione del contesto, sono già state evidenziate le possibili interazioni tra proposta di variante urbanistica e settori di governo. Di seguito si riporta una tabella di sintesi in cui vengono evidenziate anche le possibili conseguenze sull'ambiente in termini di effetti sui diversi temi ambientali. La valutazione di tali effetti è poi ripresa all'interno dei paragrafi di valutazione dei singoli temi ambientali interessati.

**Tabella 6.1 \_ 2: interazioni del PN modificato con i settori di governo e possibili effetti**

<b>Settori di governo</b>	<b>Interazione con la variante</b>	<b>Possibili effetti sull'ambiente</b>
<b>Mobilità</b>	Variazioni nel traffico a livello locale	Variazioni nell'emissione di inquinanti atmosferici
		Variazioni del clima acustico
<b>Energia</b>	Variazione nei consumi	Variazioni nell'emissione di gas climalteranti

Per quanto riguarda il settore rifiuti non sono stati evidenziati effetti sugli aspetti ambientali relativi alla contaminazione del suolo e alla qualità dell'acqua né altri effetti sull'ambiente derivanti dalle interazioni tra la variante in oggetto e tale settore di governo.

## 6.2 Valutazione degli effetti sull'ambiente

Nella valutazione degli effetti sull'ambiente, si è considerata come situazione di confronto quella prevista dall'attuale PRG. Questa scelta è stata operata in quanto, sebbene le previsioni del PRG attuale non siano ancora state attuate, si tratta di scelte consolidate su cui la VAS non interagisce. L'obiettivo della presente procedura di VAS è invece quello di valutare gli effetti che deriverebbero se al posto degli attuali strumenti di pianificazioni si attuassero le scelte previste nella variante.

### 6.2.1. Effetti sul tema Suolo

Le previsioni del PRG vigente sono caratterizzate da una superficie territoriale (St) pari a 18,71 ha e da una superficie di progetto pari a 12,43 ha (Sp). Il rapporto tra la superficie di progetto e la superficie territoriale è pertanto pari a 0,66.

L'analisi delle previsioni contenute nella proposta di variante urbanistica restituiscono una superficie territoriale pari a 20,97 ha e da una superficie di progetto pari a 13,15 ha<sup>12</sup>. Il PN modificato è, dunque, caratterizzato da un rapporto tra superficie di progetto e superficie territoriale pari a 0,63. Tale rapporto è inferiore solo perché, a fronte di un incremento della superficie di progetto pari a 0,72 ha, si ha un incremento della superficie territoriale pari a 2,26 ha.

Per quanto riguarda la superficie potenzialmente impermeabilizzata, nel PN dello strumento urbanistico vigente, in funzione dei dati disponibili, può considerarsi praticamente equivalente alla superficie di progetto.

La proposta di variante urbanistica prevede, invece, la realizzazione di aree a verde, con particolare riferimento ai giardini (Vg) e alle strutture sportive (Ps), per complessivi 2,44 ha, per cui la superficie impermeabilizzata, con un buon grado di approssimazione risulta pari 10,71 ha.

In relazione alle superfici identificate nell'elaborato di variante con la sigla Vg e localizzate in corrispondenza della fascia di pertinenza dell'Interquartieri, si sottolinea altresì il ruolo efficace di barriera anti - rumore nei confronti dell'edificato previsto.

L'effetto appare complessivamente negativo, ma di significatività contenuta. L'adozione di misure di carattere progettuale e attuativo mirate, quali, ad esempio, il mantenimento della permeabilità delle superfici destinate a parcheggio, potrebbero ridurre ulteriormente la significatività (cfr. capitolo 7)

Aspetto ambientale	Descrizione dell'effetto	Simbologia
Consumo di suolo	Aumento del consumo e dell'impermeabilizzazione di suolo	-

<sup>12</sup> Nella superficie di progetto è stata inclusa anche quella prevista per la centrale di teleriscaldamento ASPES, pari a 0,16 ha

### **6.2.2. Effetti sul tema Acqua**

Gli effetti della realizzazione della variante del tema ambientale acqua sono da ricondursi alle possibili variazioni nell'utilizzo di risorsa idrica.

Per la valutazione di tale effetto è opportuno prendere in considerazione le introduzioni apportate dalla UMI 5.7.2. In particolare, si considerano le edificazioni previste per le seguenti destinazioni d'uso.

<b>T</b>	Attività terziarie
<b>R</b>	Residenza
<b>S</b>	Servizi e attrezzature di uso pubblico
<b>S/T</b>	Servizi e attrezzature di uso pubblico e/o Attività terziarie

Dal momento che è prevista la realizzazione di nuove strutture, l'effetto atteso è quello di un aumento dei consumi di acqua e, conseguentemente, della produzione di acque reflue.

Per valutare la significatività di tali effetti, sulla base dei dati a disposizione è possibile stimare gli AE indotti dalla realizzazione delle previsioni della variante in un numero prudenziale molto al di sotto dei 18.000 AE corrispondenti alla capacità "inutilizzata" del depuratore di Borgheria. Tale effetto può ritenersi pertanto poco significativo. La significatività risulta ancora minore se si considera che la variante riguarda la modifica (in ampliamento) di previsioni urbanistiche già esistenti (PRG vigente): l'incremento di AE andrebbe quindi valutato rispetto alle attuali previsioni del PRG, risultando così di gran lunga inferiore.

Per quanto riguarda i consumi di risorsa idrica, analogamente a quanto previsto per gli AE, considerando i consumi totali del Comune di Pesaro, l'effetto può essere considerato poco significativo.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, non si ravvisano al momento possibili interazioni, non essendo presenti nell'area in esame corpi idrici sotterranei significativi. Tuttavia, al momento della progettazione esecutiva, si raccomandano verifiche di dettaglio per evitare possibili interferenze con il sistema idrico sotterraneo.

L'area in oggetto non comprende corpi idrici superficiali, pertanto non si ravvisano interazioni con tale aspetto.

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Descrizione dell'effetto</b>	<b>Simbologia</b>
Consumi	Aumento dei consumi di acqua a seguito delle nuove strutture previste	-
Inquinamento	Aumento della produzione di acque reflue a seguito delle nuove strutture previste	-

### **6.2.3. Effetti sul tema Salute Umana**

I parametri, di cui occorre tenere conto per la stima dell'impatto acustico delle previsioni della proposta di variante urbanistica, sono, essenzialmente, quelli che possono provocare l'immissione di rumore sia negli spazi aperti che in quelli abitativi.

In particolare, l'impatto acustico delle trasformazioni urbanistiche previste è valutabile attraverso una lettura delle simulazioni sul traffico indotto dalle previsioni insediative a scopo residenziale, produttivo e commerciale; tali previsioni esercitano infatti una funzione di attrazione di persone e conseguentemente di flussi di traffico.

L'impatto generato dalle trasformazioni urbanistiche previste dalla variante deve pertanto essere letto a livello locale, andando a verificare che tali trasformazioni non ingenerino nuove criticità, ma che, al contrario, contribuiscano al risanamento complessivo di quelle esistenti.

Di conseguenza, l'ambito in cui insistono le previsioni di variante va valutato sia come ricettore, che come sorgente, con riferimento ai flussi di traffico generati, che possono impattare su ricettori esistenti e/o previsti.

Relativamente ad altre potenziali sorgenti di rumore, individuabili nello svolgimento di attività produttive, commerciali o terziarie, ma soprattutto nella localizzazione di laboratori, poiché il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio è subordinato alla dimostrazione del rispetto dei requisiti di legge, sia in termini di emissioni, sia di requisiti acustici passivi degli edifici (recettori), non può in questa sede ritenersi significativo. In fase di progettazione, dovranno comunque essere adottate tutte le misure funzionali a ridurre tali impatti (vedi capitolo 7).

L'attuazione delle previsioni della proposta di variante determinerà la necessità di procedere alla riclassificazione acustica dell'area. Dovrà essere eliminata l'area di Spettacolo Temporaneo dall'elenco delle aree destinate a spettacolo, di cui all'Appendice I della relazione integrativa al piano di classificazione acustica comunale (Campus scolastico e i relativi parcheggi).

Si dovrà procedere alla classificazione di tutta l'area interessata dal PN modificato in classe III, adottando tutte le misure necessarie a mitigare l'impatto acustico, in corrispondenza dell'attuale area di contatto anomalo tra il Campus scolastico e la fascia di pertinenza in classe IV delle adiacenti strade di categoria E le nuove edificazioni e l'Interquartieri, dove appare particolarmente indicato l'inserimento di barriere arboree ed arbustive.

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Descrizione dell'effetto</b>	<b>Simbologia</b>
Inquinamento acustico	Incremento dell'inquinamento acustico legato essenzialmente all'aumento dei flussi di traffico e conseguente riclassificazione acustica	-

#### **6.2.4. Effetti sul tema Cambiamenti Climatici**

Gli effetti sull'ambiente che possono essere considerati come conseguenze della realizzazione della variante sui cambiamenti climatici riguardano:

- l'aumento delle emissioni di gas climalteranti come conseguenza dell'aumento di consumi di energia;

la diminuzione delle superfici di assorbimento di CO<sub>2</sub> come conseguenza dell'occupazione di suolo potenzialmente "assorbente".

La realizzazione di strutture ad uso pubblico, abitativo e terziario, comporta inevitabilmente un aumento dell'utilizzo di energia con conseguente aumento delle emissioni di gas climalteranti. Tuttavia, anche se non è possibile stimare in questa fase i consumi energetici che deriveranno complessivamente dalla realizzazione di tutte le previsioni della proposta di variante, analogamente a quanto previsto per l'utilizzo di risorse idriche, si può stimare che l'incidenza sul consumo di energia del Comune di Pesaro sia modesta. L'effetto risulta pertanto poco significativo.

Per quanto riguarda la riduzione della superficie destinata all'assorbimento di gas climalteranti, si fa riferimento all'intera superficie di progetto, assumendo quindi che tutta l'area in esame sia sottratta al calcolo dell'assorbimento di CO<sub>2</sub>. La superficie di progetto per la proposta di variante è pari a 13,15 ha.

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Descrizione dell'effetto</b>	<b>Simbologia</b>
Emissione di gas climalteranti	Aumento delle emissioni come conseguenza dell'aumento dei consumi di energia a seguito delle nuove strutture previste	-
Assorbimento di CO <sub>2</sub>	Diminuzione della superficie di assorbimento di CO <sub>2</sub> a seguito delle nuove edificazioni previste	-

Utilizzando il coefficiente di assorbimento già usato nel capitolo 4 (5 t CO<sub>2</sub> eq/anno per ha di superficie) risulta che l'equivalente superficie agricola avrebbe assorbito circa **65,7 t CO<sub>2</sub> eq/anno**.

Se si considera il PRG vigente, inoltre, si vede che la superficie di progetto passa da 12,43 ha a 13,15 ha della variante, aumentando di 0,72 ha. In questo caso, le emissioni di gas climalteranti non assorbite a causa della realizzazione della variante rispetto alle condizioni iniziali del PRG vigente sono pari a **3,6 t CO<sub>2</sub> eq/anno**.

Alla luce di tali considerazioni e tenendo conto che l'assorbimento di gas climalteranti stimato per il verde pubblico previsto nel PRG è pari a **4248,88 t CO<sub>2</sub> eq/anno**, l'effetto può essere considerato poco significativo.

### **6.2.5. Effetti sul tema Aria**

Nella determinazione dei fenomeni di superamento dei limiti di concentrazione per le sostanze inquinanti, risulta preponderante il ruolo del traffico veicolare. In considerazione di ciò, della natura della variante e dei dati disponibili sull'inquinamento atmosferico, si è proceduto ad una stima di natura qualitativa dell'impatto derivante dalla funzione attrattiva delle previsioni insediative di tipo misto (produttivo, residenziale, scolastico, commerciale, ecc), in termini di persone e conseguentemente di flussi di traffico.

In via precauzionale, considerando l'insediarsi di nuove funzioni, con particolare riguardo a quelle commerciali, l'impatto sulla qualità dell'aria a livello comunale, è stato stimato come negativo, ma debolmente significativo.

Si ritiene che tale stima sia sufficientemente cautelativa, in considerazione del fatto che non è possibile costruire matrici di origine – destinazione inerenti il pur probabile incremento dei flussi di traffico locali e della natura complessa del fenomeno dell'inquinamento atmosferico, legato anche alle caratteristiche meteo – climatiche e morfologiche. Nelle sezioni dedicate (cfr. capitolo 7) sono individuate a tal proposito anche misure di carattere strategico – gestionale di competenza comunale relative al sistema della mobilità, all'incentivazione del trasporto pubblico e del trasporto alternativo e sostenibile.

Il controllo delle variazioni indotte in termini di flussi di traffico locale dovrà assumere un ruolo centrale nel sistema di monitoraggio degli effetti legati all'attuazione delle previsioni di variante, anche in considerazione degli impatti sul clima acustico.

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Descrizione dell'effetto</b>	<b>Simbologia</b>
Superamento dei valori limite di qualità dell'aria	Cambiamenti delle emissioni di inquinanti atmosferici	-

#### **6.2.6. Effetti sui temi Biodiversità e Paesaggio**

Qualsiasi variazione dello stato naturale degli ecosistemi può essere interpretata come perturbazione dello stato di conservazione della flora e della fauna presente. Dall'analisi di contesto emerge che l'area in esame è in un contesto fortemente urbanizzato, estremamente frammentato da un punto di vista ecologico, e con gli elementi di valore naturalistico esterni e separati ecologicamente dall'area in esame. L'introduzione delle realizzazioni previste dalla proposta di variante urbanistica determina non comporta quindi impatti significativi in quanto rappresenta il proseguimento del percorso di antropizzazione già in essere.

Per tali temi non si rilevano quindi effetti significativi derivanti dall'attuazione delle previsioni di variante.

### **6.3 Valutazione degli effetti cumulativi**

#### **Suolo**

Lo sviluppo di un'area urbanizzata è sempre caratterizzato da impatti diretti negativi sul suolo, poiché ne altera le caratteristiche qualitative, spesso in modo irreversibile. La significatività di tale effetto potrebbe aumentare considerevolmente nel caso di urbanizzazioni che si inseriscano in un contesto già densamente urbanizzato o, a livello comunale, nell'ambito di previsioni di urbanizzazione considerevoli.

#### **Acqua**

Gli effetti delle previsioni di variante sulle risorse idriche si limitano a mutamenti nei consumi. Gli effetti della singola variante in oggetto, valutabili come poco significativi, potrebbero aumentare la loro significatività se considerati nell'insieme delle espansioni urbanistiche previste nelle aree limitrofe a quella considerata dalla variante e, più in generale, nell'intero Comune di Pesaro.

#### **Salute Umana**

Le previsioni di sviluppo di aree urbanizzate che includano, come nel nostro caso, nuove destinazioni d'uso, tra cui, soprattutto quella commerciale, sono normalmente associate a variazioni del clima acustico, determinate, da un lato, dalla funzione attrattiva svolta e, dall'altro, dall'insediarsi di eventuali attività che potrebbero costituire esse stesse sorgenti di rumore, fermo restando il rispetto dei requisiti di legge in materia. In particolare, l'impatto acustico delle trasformazioni urbanistiche previste è connesso, seppur indirettamente, all'incremento dei flussi di traffico. Tale impatto assume un carattere maggiormente significativo quando le previsioni di sviluppo si inseriscano in aree già contraddistinte dalla compresenza di più poli d'attrazione e da flussi di traffico particolarmente intensi.

#### **Cambiamenti Climatici**

Ciascuna previsione che comporti la realizzazione di strutture destinate alle attività umane, anche semplicemente alla residenza, ha effetti sul tema cambiamenti climatici, in quanto comporta un aumento dei consumi energetici (e conseguentemente di emissione di gas serra) e contemporaneamente può provocare una sottrazione di territorio potenzialmente adatto all'assorbimento di gas serra.

Nel caso in esame, tuttavia, per valutare la significatività degli effetti complessivi, è necessario puntualizzare alcune considerazioni:

- l'utilizzo del parametro di superficie totale di progetto è cautelativo: la superficie effettivamente sottratta all'assorbimento è minore;

- nelle misure di mitigazione sono stati indicati gli indirizzi per rendere minimo il presente effetto. Con tali premesse l'effetto può essere considerato poco significativo.

### **Aria**

Lo sviluppo di un'area urbanizzata all'interno del tessuto urbano esistente, che prevede nuove destinazioni d'uso, è normalmente associato ad incrementi dei flussi di traffico lungo gli assi viari attigui. Tuttavia l'effetto complessivo (livello comunale) in termini di emissioni atmosferiche in grado di compromettere una già critica qualità dell'aria, potrebbe non essere significativo, in ragione della natura complessa del fenomeno dell'inquinamento atmosferico e del fatto che i volumi di traffico totali potrebbero non aumentare, anche come conseguenza della contestuale attuazione di politiche mirate quali l'incentivazione all'uso del mezzo pubblico, il rinnovo del parco automezzi, la diffusione di sistemi di mobilità alternativa e sostenibile.

## **7. ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ**

La normativa vigente in materia di VAS prevede la *“descrizione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull’ambiente dell’attuazione del piano o programma”* (ex. All. VI, lettera g), del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii).

In altre parole, il processo di VAS deve portare, in funzione dei probabili impatti negativi valutati come significativi, alla definizione di:

- misure di mitigazione ovvero “soluzioni” finalizzate alla minimizzazione o riduzione degli impatti negativi
- misure di compensazione ovvero soluzioni finalizzate a migliorare lo stato complessivo dell’ambiente (livello comunale), compensando gli impatti negativi residui. Le misure di compensazione non riducono direttamente gli impatti attribuibili alla variante, ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente.

Oltre alle misure richieste dalla normativa vigente, sono state di seguito individuate e descritte anche delle misure, che definiremo, di orientamento. Tali misure, non direttamente tarate sugli effetti individuabili (e individuati) mediante la valutazione a livello di variante urbanistica, sono state inserite per evitare l’insorgere di eventuali altri impatti negativi o per massimizzare eventuali impatti positivi. Le misure di orientamento proposte nascono principalmente dai contributi raccolti durante la consultazione preliminare, in funzione delle conoscenze e competenze dei soggetti coinvolti.

In linea generale gli orientamenti o misure per la sostenibilità di seguito proposti si articolano in misure di natura strategica, che trovano applicazione nella pianificazione degli elementi di variante (PN modificato) e in misure attuative, che trovano applicazione nella fase di progettazione, realizzazione e gestione degli interventi (livello progettuale e gestionale).

Le misure attuative proposte, eventualmente integrate con ulteriori misure a livello progettuale individuate durante la consultazione pubblica, in fase del previsto screening di VIA, possono essere utili a far superare la necessità di sottoporre a Valutazione d’Impatto Ambientale il progetto.

### **7.1 Misure di mitigazione**

Le misure di mitigazione intervengono qualora la causa che genera un impatto non possa essere eliminata. In altre parole, se una data previsione del piano genera un impatto negativo su una componente ambientale, ma tale previsione deve comunque essere attuata (per motivi di carattere economico, sociale o, paradossalmente, per ottemperare ad obiettivi inerenti altri aspetti ambientali o di

sostenibilità), allora è necessario applicare misure di mitigazione, tali da minimizzare o ridurre gli effetti negativi previsti.

Le misure di mitigazione possono essere di natura strategica o attuativo - gestionale.

**Tabella 7.1 \_1 : misure di mitigazione di natura strategica**

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Impatto</b>	<b>Misura</b>
Salute umana	Possibili problematiche socio sanitarie conseguenti all'inserimento delle nuove realizzazioni nel tessuto sociale esistente	Le forme di gestione dell'intero complesso verranno stabilite tenendo conto delle esigenze del contesto sociale esistete
Aria	Cambiamenti nelle emissioni di inquinanti atmosferici legati all'incremento dei flussi di traffico	Politiche di gestione e controllo del sistema della mobilità

**Tabella 7.1 \_2 : misure di mitigazione di natura attuativo - gestionale**

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Impatto</b>	<b>Misura</b>
Suolo	Aumento dell'impermeabilizzazione	Mantenimento della permeabilità delle superfici destinate a parcheggio (Pp), piazzali ecc
Risorse idriche	Aumento dell'utilizzo di risorsa idrica	In fase progettuale prevedere tecniche di edilizia sostenibile per il risparmio e il riutilizzo di risorsa idrica.
Salute Umana	Deterioramento del clima acustico	Inserimento di adeguate barriere fono - assorbenti e adozione di tutte le soluzioni progettuali utili a ridurre l'impatto acustico (ad es. distribuzione delle volumetrie degli edificati tale da costituire schermatura)
Cambiamenti climatici	Diminuzione della superficie di assorbimento della CO2	Realizzazione di aree a verde, siepi, fasce vegetative.
	Aumento delle emissioni	In fase progettuale prevedere tecniche di edilizia sostenibile per il risparmio energetico e l'utilizzo di fonti rinnovabili

## 7.2 Misure di compensazione

Le misure di compensazione intervengono qualora le misure di mitigazione non siano applicabili o non risultino comunque sufficienti a ridurre gli impatti. "Compensare" significa "ricreare" condizioni ambientali (ma anche sociali) adeguate in aree differenti da quelle su cui agisce l'impatto che non può essere eliminato.

Le misure di compensazione sono in genere di natura attuativa o gestionale

**Tabella 7.2 \_1 : misure di compensazione**

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Impatto</b>	<b>Misura</b>
Cambiamenti climatici	Diminuzione della superficie di assorbimento della CO2	Destinazione agricola o a verde pubblico di superficie assorbente equivalente a quella sottratta (al netto delle altre misure di mitigazione realizzate)

## 7.3 Misure di orientamento

La normativa in materia di VAS prevede che vengano considerati e valutati anche gli effetti positivi. Di conseguenza è possibile prevedere misure che vadano ad aumentare tali effetti. I principali effetti positivi connessi alla realizzazione delle previsioni di variante sono di natura economica, sociale, in quanto prevede la realizzazione di spazi ed attrezzature ad uso pubblico, e, infine, culturale (laboratori, auditorium, università, ecc). Tali effetti economici, sociali e culturali possono a propria volta avere implicazioni di carattere ambientale.

In generale, sono state individuate le seguenti misure di orientamento:

### Di carattere strategico:

→ Adeguamento del sistema di piste ciclabili esistenti per rendere efficace la fruibilità degli spazi pubblici previsti, riducendo al contempo gli spostamenti con auto;

### Di carattere attuativo/gestionale

→ Realizzazione di interventi volti a ridurre l'artificialità dei fossi esistenti o di nuova previsione, allo scopo di migliorare le condizioni qualitative delle matrici ambientali coinvolte.

→ Progettare le infrastrutture previste sulla base di studi di risposta sismica locale.

→ Adottare misure per il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (come, ad esempio, interrimento cavi)

Oltre alle misure di orientamento mirate alla massimizzazione degli impatti positivi, vengono di seguito proposte misure finalizzate a evitare ulteriori possibili

impatti. Tali misure nascono anche dalle indicazioni emerse durante le consultazioni preliminari.

**Tabella 7.3 \_1 : misure di orientamento**

Aspetto considerato	Possibile impatto	Misura
Risorse idriche	Interferenza con le acque sotterranee	Verifica preliminare in fase di progettazione per evitare interferenze
Mobilità e traffico	Utilizzo dei parcheggi per attraversamento del lotto	Inserimento di elementi di barriera per impedire l'utilizzo dei parcheggi come passaggio per l'attraversamento
	Traffico interno	La viabilità interna ed esterna all'area verrà adeguatamente dimensionata e realizzata in funzione del traffico previsto
Salute umana	Inquinamento acustico da traffico veicolare	Inserimento di un adeguato spazio verde con consistenti barriere arboree ed arbustive -sempreverde tra la nuova edificazione e la strada interquartieri"
	Inquinamento e rumore	I laboratori previsti verranno destinati ad attività compatibili con le residenze dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico e del rumore

## 8. SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio ha lo scopo di controllare gli effetti previsti e l'efficacia delle misure per la sostenibilità attuate e di individuare tempestivamente eventuali effetti non previsti in fase di valutazione e le opportune azioni correttive. Il monitoraggio, sostanzialmente, serve a verificare la sostenibilità delle scelte attuate.

La normativa vigente prevede la definizione del sistema di monitoraggio ambientale nell'ambito del processo di VAS, come conseguenza dello stesso.

Definire un sistema di monitoraggio significa, in linea generale,:

- 1) individuare un set di indicatori di monitoraggio
- 2) individuare gli strumenti, le responsabilità e i tempi del monitoraggio (modalità)

### 8.1. Il set di indicatori di monitoraggio

Il set di indicatori di monitoraggio deve essere costituito da:

- 3) indicatori di stato ambientale;
- 4) indicatori strettamente associati agli effetti;
- 5) indicatori di risposta, per valutare l'efficacia delle misure correttive.

Gli indicatori di stato ambientale sono sostanzialmente quelli impiegati nell'analisi dello stato attuale dell'ambito di influenza della proposta di variante (cfr. capitolo 4.3). Questi indicatori sono gli stessi abitualmente impiegati per monitorare lo stato dell'ambiente, il loro livello è comunale e la periodicità e le responsabilità del loro aggiornamento sono definite per legge. L'importanza di monitorare lo stato dell'ambiente in cui si inseriscono le previsioni di variante, risiede nel fatto che mutate condizioni ambientali potrebbero richiedere l'adozione di ulteriori misure correttive.

Gli indicatori di seguito proposti si riferiscono al livello comunale e sono comunque suscettibili di integrazioni e/o modifiche.

**Tabella 8.1\_1: indicatori di stato ambientale**

<b>Tem ambientali</b>	<b>Aspetti ambientali</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Fonte dati</b>
<b>Suolo</b>	Consumo di suolo	Indici di consumo di suolo	Aggiornamenti PRG - Comune di Pesaro
		Superficie impermeabilizzata	

<b>Temi ambientali</b>	<b>Aspetti ambientali</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Fonte dati</b>
<b>Acqua</b>	Qualità della risorsa idrica	Stato chimico delle acque sotterranee	Banche dati ARPAM
	Quantità di risorsa idrica (consumi)	Consumi idrici per tipologia di utenza	
<b>Salute umana</b>		Inquinamento acustico	Classi acustiche
	<b>Cambiamenti Climatici</b>		
Stima Assorbimento di gas climalteranti			
<b>Aria</b>	Qualità dell'aria	Superamento dei valori limite per le PM10	Rete Provinciale per la qualità dell'aria
		Superamento dei valori limite per l'NO2	
		Superamento dei valori limite di CO	
		Superamento dei valori limite di Benzene	

Gli indicatori del punto 2 sono invece stati individuati sulla base degli effetti analizzati.

**Tabella 8.1 \_2: indicatori degli effetti**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Effetto/interazione</b>	<b>Indicatori</b>
Acqua	Variazione nell'utilizzo di risorsa idrica	Abitanti equivalenti in più dopo la realizzazione della variante
Suolo	Aumento del consumo e dell'impermeabilizzazione di suolo	Superficie impermeabilizzata effettiva
Salute umana	Incremento dell'inquinamento acustico	Rilevamenti dei livelli sonori effettivi in corrispondenza dei bersagli
		Rilevamenti delle emissioni da traffico a seguito dell'incremento previsto dei flussi lungo le direttrici attinenti all'area
Cambiamenti climatici	Diminuzione della superficie di assorbimento della CO2	Valutazione della superficie di assorbimento effettivamente sottratta

Aria	Cambiamenti delle emissioni di inquinanti atmosferici	Concentrazioni inquinanti e superamenti dei valori limite in loco attraverso l'impiego delle centraline mobili
		Studi comparativi sui flussi di traffico indotti lungo le direttrici di traffico attinenti all'area

Gli indicatori di risposta cui al punto 3 sono stati individuati sulla base degli orientamenti per la sostenibilità proposti.

**Tabella 8.1\_2: indicatori di risposta**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Misura di compensazione/mitigazione</b>	<b>Indicatori</b>
Cambiamenti climatici	Destinazione agricola o a verde pubblico di superficie assorbente equivalente a quella sottratta (al netto delle altre misure di mitigazione realizzate)	Superficie destinata a compensazione
Cambiamenti climatici/Acqua	Tecniche di edilizia sostenibile per il risparmio idrico ed energetico	Edifici realizzati con tecniche di edilizia sostenibile
Cambiamenti climatici	Utilizzo di fonti rinnovabili	Energia prodotta da fonti rinnovabili

## **8.2. Modi e tempi di monitoraggio**

Entro due anni dall'approvazione della variante in oggetto, verrà elaborato un rapporto sintetico di monitoraggio finalizzato alla verifica degli impatti ambientali previsti in fase progettuale.

Tale rapporto si avvarrà degli indicatori individuati in fase di VAS (compresi quelli per la verifica della corretta attuazione delle misure di mitigazione/compensazione) e di qualsiasi altra informazione utile risultati reperibile al momento della redazione.

Qualora dall'analisi di monitoraggio dovessero emergere ulteriori effetti negativi non previsti o qualora la significatività degli effetti risultati maggiore di quanto in precedenza ipotizzato, il rapporto di valutazione indicherà anche le possibili misure per ridurre o eliminare tali effetti.

## **8.3. Responsabilità**

Ripercorrendo i ruoli attribuiti dalla normativa in materia di VAS, sarà l'autorità procedente, eventualmente in collaborazione con il proponente a elaborare il

rapporto di valutazione.

Tale rapporto sarà comunicato all'autorità competente per la VAS.

## 9. Conclusioni

Il principale effetto negativo rilevato relativamente alla proposta di variante al Progetto Norma 5.7. è quello sul suolo, in ragione del fatto che l'urbanizzazione ne implica l'alterazione, per lo più irreversibile, specie in termini di caratteristiche idrogeologiche. Il confronto rispetto alle previsioni del PRG vigente, che, pur se non attuate, sono scelte consolidate e costituiscono l'unica alternativa reale alla variante, non mostra, tuttavia, una sostanziale differenza di significatività. Inoltre, il recepimento delle indicazioni (orientamenti per la sostenibilità) relative alla riduzione delle superfici impermeabilizzate attraverso la previsione di pavimentazioni permeabili in corrispondenza di parcheggi e piazzali, risulta in grado di ridurre significativamente l'effetto valutato.

Altri effetti negativi indiretti sono stati rilevati come conseguenza dell'interazione tra le previsioni di variante e il settore di governo Mobilità. Tale interazione dovrebbe infatti sostanziarsi in un incremento dei flussi di traffico lungo gli assi viari attinenti all'area e tradursi in un aumento dell'inquinamento acustico (salute umana) e, presumibilmente, in una variazione delle emissioni inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria), anche solo in termini di localizzazione della sorgente emissiva diffusa.

In termini di risorse idriche gli effetti delle previsioni di variante si limitano a mutamenti nei consumi, di per se stessi poco significativi, ma che potrebbero assumere un diverso grado di significatività nell'insieme delle espansioni urbanistiche previste nell'intero Comune di Pesaro.

Relativamente ai temi cambiamenti climatici e paesaggio e biodiversità, gli effetti rilevati possono considerarsi debolmente significativi o non significativi. Data l'importanza del tema cambiamenti climatici, la sottrazione, seppur ridotta di superfici di assorbimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> unitamente alla maggior produzione correlata alle nuove previsioni insediative, sono state comunque puntualizzate misure di compensazione e mitigazione mirate.