



COMUNE DI VOLLA

# PIANO URBANISTICO COMUNALE

## Strutturale

Tav. A/2

### RAPPORTO AMBIENTALE - SINTESI NON TECNICA

Settembre 2021

URBANISTI

Ing. Ferruccio FERRIGNI (*Responsabile*)

Ing. Andrea DELLA PIETRA

COLLABORATORI

Arch. Simone DE DIEGO

CONSULENTI

Dott. Geol. Antonio IORIO - Analisi e prospezioni geologiche

Dott.ssa Elena SILVESTRI - Uso Agricolo del suolo

IL RESPONSABILE DEL SETTORE

Geom. Giuseppina CASORIA

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott.ssa Simona ACCOMANDO

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Dott. Gaetano CUPELLO



## INDICE

1. PREMESSA .....	4
1.1 Ambiente e Sviluppo sostenibile .....	4
1.2 La Valutazione di Piani e Programmi .....	5
1.2.1 VIA e VAS .....	6
2. INTRODUZIONE .....	6
2.2 Metodologia utilizzata nella redazione del Rapporto Ambientale (RA) .....	7
2.2.1 Il Rapporto Ambientale (RA) .....	7
2.2.2 La Valutazione ambientale: qualitativa e quantitativa .....	8
2.2.3 Il monitoraggio.....	8
4. IL CONTESTO .....	10
4.1 Descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente .....	10
5. Gli effetti del Piano sull'ambiente .....	26
5.1 Esame degli obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano.....	26
5.3 Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli effetti negativi significativi sull'ambiente .....	28
7. Il monitoraggio .....	32
7.1 Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio .....	32
8. SINTESI .....	33

## **0. PREMESSA**

Il presente documento è redatto in ottemperanza alle disposizioni dettate dal D.Lgs. n. 152/06 (Testo Unico dell'Ambiente), come modificato dal D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008. La Sintesi non Tecnica è un documento in cui vengono descritte le scelte di piano e i suoi effetti sull'ambiente con un linguaggio più semplice, con carattere divulgativo, per informare i cittadini sugli esiti della valutazione.

## **1. PRINCIPI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE**

### ***1.1 Ambiente e Sviluppo sostenibile***

La salvaguardia della natura e della qualità dell'ambiente è diventato uno dei temi centrali della politica nazionale e comunitaria. Sin dagli anni '70 il dibattito tra naturalisti integralisti e naturalisti relativisti è stato animato su cosa fare in aree di rilevante interesse ambientale. I primi impegnati a conservare senza alcuna alterazione lo stato naturale dei luoghi e i secondi, invece, a sostenere posizioni più possibiliste nei confronti dell'intervento antropico.

Contestualmente, si fece largo la necessità di valutare preventivamente gli effetti di piani e programmi sull'ambiente come evoluzione del concetto di "danno ambientale", del quale la collettività doveva essere risarcita, ma solo dopo che il danno si fosse già verificato.

Queste esigenze hanno spinto la scienza verso lo studio di metodi e tecniche per la valutazione degli impatti generati dall'uomo.

Successivamente, negli anni '80, emerse la convinzione che per tutelare la natura sia permesso prelevare solo le risorse che è possibile ripristinare.

A livello istituzionale, per coniugare le esigenze di sviluppo e di conservazione della natura, maturò il concetto di sviluppo sostenibile, definito nel Rapporto della Commissione Brundtland<sup>1</sup> come *"lo sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri"*.

Il decisore che opera in un contesto di sviluppo sostenibile deve contemporaneamente tenere in considerazione tre obiettivi di sostenibilità, rappresentativi di tre sistemi: economico, sociale e ambientale<sup>2</sup>. La sostenibilità economica si persegue attraverso gli obiettivi di crescita, equità ed efficienza. La sostenibilità sociale si persegue attraverso la partecipazione, la mobilità e la coesione sociale, la salvaguardia e la valorizzazione dell'identità culturale e lo sviluppo istituzionale. Mentre la sostenibilità ambientale o ecologica fa riferimento alla integrità degli ecosistemi, alla capacità di carico, alla biodiversità e a questioni globali come il surriscaldamento del pianeta.

---

<sup>1</sup> World Commission on Environment and Development (1987)

<sup>2</sup> Objectives of environmentally sustainable development (Serageldin, 1994)

La comunità scientifica riconosce diversi gradi di sostenibilità in funzione di quattro tipi di capitale: il capitale manufatto, il capitale umano, il capitale naturale e il capitale morale e culturale. Il differente grado di mantenimento dei quattro tipi di capitale permette di definire diversi livelli compresi tra sostenibilità forte e sostenibilità debole.

## ***1.2 La Valutazione di Piani e Programmi***

La valutazione, in termini estremamente generali, è un'attività che porta alla formulazione di giudizi di valore su un oggetto, una situazione, un evento. Può essere orientata a supportare i processi di scelta, favorire la gestione degli interventi, verificare i risultati ottenuti e la riproducibilità di una politica o di un progetto.

In altre parole, la valutazione ha una funzione di supporto alla decisione.

L'evoluzione del concetto di pianificazione, intesa come attività di *Governo delle Trasformazioni Territoriali*, ha conferito una maggiore importanza alle fasi di monitoraggio e correzione continua, assegnando alla valutazione una dimensione temporale parallela a quella del piano. Questo approccio non rinvia ad un *corpus* disciplinare e operativo statico e immodificabile, ma si riferisce a un processo in continua evoluzione, in cui le informazioni vengono raccolte, analizzate ed interpretate con l'obiettivo di massimizzare il risultato in rapporto alle risorse impiegate e agli obiettivi da raggiungere.

La valutazione tende ad essere *pervasiva e strutturante*, tendendo ad investire l'intero processo della pianificazione e a strutturarla: dalla identificazione del pianificatore, fino alla definizione del piano urbanistico.

L'introduzione del principio di sostenibilità nella pianificazione richiede che le formulazioni definitive di piano costituiscano il punto di arrivo di un percorso di valutazione strategica degli effetti che esso produrrà.

La valutazione ambientale di piani e programmi è entrata a far parte, sotto forma di prescrizione normativa delle procedure di pianificazione, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Coerentemente agli obiettivi di sviluppo sostenibile delineati con la strategia di Lisbona e Goteborg, la VAS individua un fondamentale strumento per l'integrazione dei fattori ambientali nell'elaborazione e nell'adozione dei piani e dei programmi. La VAS, infatti, al di là della sua definizione forse eccessivamente tecnica, ha un contenuto molto semplice: si tratta di capire: quali risultati avranno sul territorio le scelte di pianificazione; quali modifiche apporteranno all'ambiente e alla sua vivibilità; cosa produrranno, nel lungo periodo, le decisioni che si prendono oggi.

Si tratta di verificare se esse risultino effettivamente sostenibili. La qualità dell'ambiente, infatti, è sempre più percepita come una fonte di benessere e quindi anche il legislatore/decisore avverte il bisogno di programmare e controllare uno sviluppo che, proprio perché deve tenere conto della funzione di benessere espressa dai cittadini, sappia proporre ed accogliere istanze di sviluppo e soluzioni di convivenza che diano credito alla necessità di una crescita socio-economica ispirata ai criteri suggeriti dai vincoli-opportunità offerti dall'ambiente.

La VAS va applicata ai piani e ai programmi e richiede un attento vaglio delle questioni ambientali legate allo sviluppo sostenibile. Ciò per garantire che i risultati e le informazioni ottenuti vadano a vantaggio dei livelli di pianificazione successivi, riducendo in tal modo i continui conflitti tra interessi economici e necessità di tutelare l'ambiente.

### *1.2.1 VIA e VAS*

La VAS è fondata su un approccio integrato, interattivo ed intersettoriale che mira a garantire l'inserimento di obiettivi di qualità ambientale e le modalità per il loro concreto perseguimento negli strumenti di programmazione e di pianificazione territoriale ed urbanistica.

Questo tipo di valutazione consiste in un'estensione delle metodologie utilizzate nella già nota Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) alle politiche, ai piani e ai programmi, nell'intento di superare la natura puntuale della VIA.

In effetti, VIA e VAS condividono sostanzialmente gli stessi obiettivi, anche se hanno oggetto e tempi di attuazione diversi.

La VIA si applica ai progetti e alle opere che *attuano concretamente le previsioni* previste dal piano. La VIA è richiesta solo per *gli interventi che hanno natura o entità tali da produrre effetti significativi* sul contesto, e solo *dopo che ne sia stato definito il progetto*.

La VAS si applica invece alle politiche, ai programmi e ai piani, cioè a tutti quegli strumenti di governo che definiscono tutte le possibili trasformazioni future del territorio e, di conseguenza, l'impatto che queste possono produrre, investendo la *totalità delle trasformazioni*.

Inoltre, la VAS accompagna tutto il percorso di redazione ed attuazione dei piani e non è una procedura esterna o conclusiva rispetto alla pianificazione. Ma, *in itinere*, la VAS verifica la coerenza e la rispondenza delle azioni di piano e degli effetti da esse generate con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

La VAS è quindi *strumento e metodo di pianificazione*.

### **1.3 Riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali**

La Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta nell'ordinamento comunitario dalla direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Con nota n. D/(2006) 310052 del 2/02/2006 della Commissione Europea, Direzione Generale delle Politiche Regionali, è stata espressamente sancita l'obbligatorietà dell'applicazione della direttiva 2001/42/CE, anche laddove non sia stata recepita con opportuni atti normativi.

Nel 2006, il Codice dell'ambiente<sup>3</sup> ha introdotto nell'ordinamento nazionale la VAS ed ha ridisegnato le prescrizioni per la VIA. Per far fronte all'esigenza di tener conto delle procedure di infrazione rilevate a livello europeo per la normativa italiana, sono

---

<sup>3</sup> Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

stati introdotti alcuni decreti correttivi come il d.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008<sup>4</sup>. Il decreto n. 4 prevede che “*la valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l’attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile*” e in particolare la VAS “*ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione, dell’adozione e approvazione di detti piani e programmi*”. Inoltre, trasferisce alle autorità competenti<sup>5</sup> la discrezionalità su quali siano i piani e i programmi da assoggettare a VAS. Inoltre, sono state cancellate le norme riguardo il silenzio-rigetto in materia di valutazione ambientale, imponendo l’espressione di un giudizio di merito.

La Regione Campania con la delibera di giunta n. 421 del 12 marzo 2004 ha inserito la VAS tra le procedure regionali ed individuato il Servizio VIA – Settore Tutela Ambiente, attraverso il Comitato Tecnico per l’Ambiente (CTA), quale organo preposto alla procedura di VAS. La Legge Urbanistica Regionale n. 16 del 2004 ha introdotto l’obbligo di sottoporre a VAS tutti i piani e i programmi di tipo urbanistico.

La VAS del Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Volla è stata effettuata ai sensi della direttiva europea e seguendo le Prime Linee Guida regionali emesse dal Servizio Sostenibilità Ambientale dell’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania (ARPAC). La Direttiva comunitaria struttura la VAS attraverso la scelta di indicatori, che permettano di effettuare una valutazione dello stato dell’ambiente e la redazione di un Rapporto Ambientale.

#### ***1.4 Metodologia per l’analisi dello stato dell’ambiente***

La Direttiva comunitaria prevede che la valutazione sia condotta prendendo come riferimento un set di indicatori che permettano la redazione del cosiddetto Rapporto Ambientale. Gli indicatori permettono di conoscere lo stato dell’ambiente e di effettuare dei confronti tra diverse scelte. Un altro set di indicatori deve invece essere predisposto per monitorare lo stato dell’ambiente durante l’attuazione del piano. La sintesi di queste due fasi è intervallata da una serie di valutazioni condotte sugli impatti attesi di ciascuna azione.

Risulta fondamentale adottare metodi di rilievo, confronto e controllo che possano essere facilmente interpretati e utilizzati. La descrizione del contesto e l’interpretazione delle informazioni deve passare attraverso tre momenti: la costruzione del Rapporto Ambientale, la valutazione della variazione degli indicatori e il monitoraggio.

##### ***1.4.1 Il Rapporto Ambientale (RA)***

La Direttiva comunitaria prevede che, nel caso in cui sia necessaria una valutazione ambientale, debba essere redatto un Rapporto Ambientale. Il RA è la parte fondamentale della VAS e consiste in una ricognizione di tutti i vincoli *ope legis* e di tutte le grandezze coinvolte nel processo di trasformazione. Esso deve contenere tutti gli effetti significativi che l’attuazione del piano e del programma potrebbe avere sull’ambiente nonché le ragionevoli alternative.

---

<sup>4</sup> Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. Pubblicato su GU n. 24 del 29-1-2008- Suppl. Ordinario n. 24.

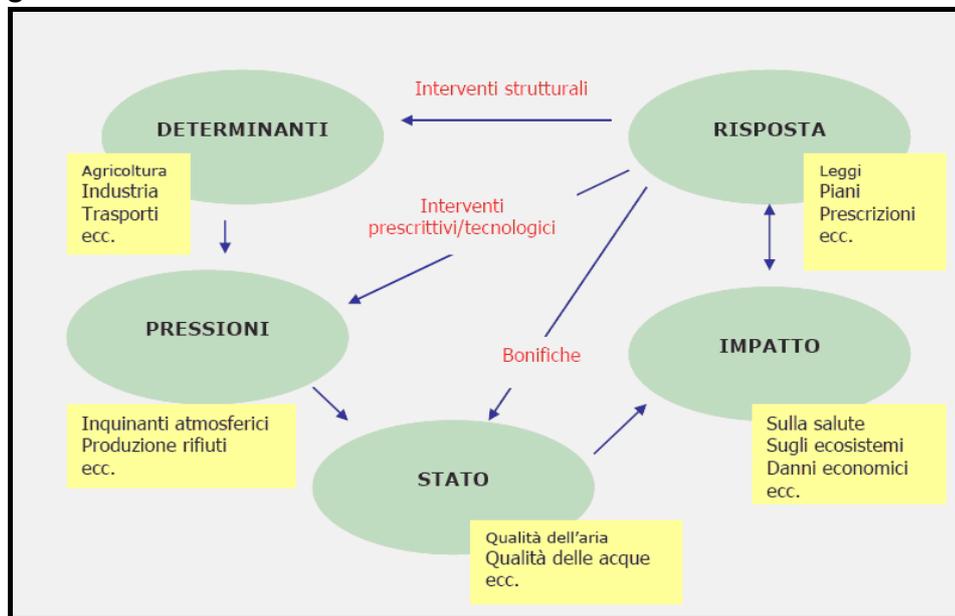
<sup>5</sup> Definito dall’Art. 5 comma 1 lett. p) del d.lgs. 4/08.

Il modello metodologico adottato per il reporting ambientale è il DPSIR (Driving Forces-Pressures-States-Impacts-Responses) in linea con quanto predisposto dall'Agencia Europea dell'Ambiente (EEA) e con quanto è ormai acquisito a livello europeo per organizzare le informazioni relative alle interazioni tra sistema ambientale ed economico. Esso permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un qualsiasi tema o fenomeno ambientale, mettendolo in relazione con l'insieme delle politiche esercitate verso di esso.

Il DPSIR si basa su una struttura di relazioni causali definita da cinque categorie di indicatori:

- Determinanti: settori economici, attività umane;
- Pressioni: emissioni, uso del territorio, rifiuti, ecc.
- Stato: qualità fisiche, chimiche, biologiche dei comparti ambientali;
- Impatti: su funzioni e servizi dell'ecosistema;
- Risposte: politiche ambientali e settoriali, norme cogenti, accordi volontari.

Figura 2.1 - RAPPRESENTAZIONE DELLO SCHEMA DPSIR



#### 1.4.2 La Valutazione ambientale: qualitativa e quantitativa

La Valutazione ambientale nasce come esigenza per dare una stima degli effetti generati dall'agire umano sulla natura.

In buona sostanza si doveva dare un termine di paragone per la valutazione dell'impatto generato dalle azioni di trasformazione dell'ambiente naturale. La valutazione può essere qualitativa o quantitativa.

La prima è finalizzata a definire obiettivi e azioni di sostenibilità ambientale e territoriale, senza l'utilizzo di parametri fisici; la seconda invece necessita della definizione di opportuni indicatori che permettano di confrontare la situazione prima e dopo l'intervento.

#### 1.4.3 Il monitoraggio

Il monitoraggio è lo strumento di base per evidenziare *come* stanno andando le cose, ma si spinge anche oltre sondando *perché* le cose stanno andando in un certo modo.

Nel caso specifico della VAS, il monitoraggio è l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione di piani e programmi, finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio avviene attraverso degli indicatori e deve fornire indicazioni sulle decisioni da prendere. Esso va progettato sin dalla fase di redazione del piano e descritto nel RA. Il monitoraggio diventa un aspetto sostanziale del carattere strategico della VAS.

Si tratta di un monitoraggio "proattivo", da cui trarre indicazioni per il progressivo ri-allineamento delle politiche e dei contenuti del piano o programma agli obiettivi di sostenibilità stabiliti.

## 2. IL CONTESTO

### 2.1 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente

La fotografia dello stato dell'ambiente è data da una serie di indicatori di riferimento e alla disponibilità di dati ad essi collegati. Gli indicatori, in conformità al modello DPSIR (vedi paragrafo 1.4.1).

La fotografia dello stato dell'ambiente è data da una serie di indicatori di riferimento e alla disponibilità di dati ad essi collegati. Gli indicatori sono suddivisi in indicatori di tipo D(=Determinanti), P(=Pressione), S(=Stato), I(=Impatto) e R=(Risposta). Non per tutti gli indicatori è possibile riportare un valore, ma l'assenza di misura rappresenta comunque un'informazione preziosa per le fasi successive.

**Tabella 4.1 – QUADRO SINTETICO DELL'AMBIENTALE**

TEMA AMBIENTALE	INDICATORE	DPSIR	VALORE	FONTE
AGRICOLTURA	Superficie Agricola Utilizzata	D/P	127,11 Ha	Istat 2000
	Aziende agricole	P	313	Istat
	Allevamenti zootecnici	P	35	Istat
	Territorio agricolo interessato da rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di piante geneticamente modificate (PGM)	P	ASSENTE	
	Punti vendita fitofarmaci	P	2	CCIAA '04
ENERGIA	Fabbisogno elettrico medio annuo	S	2064 kWh/ab	PSCCE
	Potenza impianti fotovoltaici installati in Conto energia	R	146,8 kW	GSE
TRASPORTI	Incidenti nel trasporto	S	6	ACI 2006
	Autovetture per kmq di Sup. territoriale	D	1.854	Prov. NA
ACQUE	Prelievo di acqua per uso potabile	P		
	Depuratori: conformità del sistema di fognatura delle acque reflue urbane	R	ASSENTI	UTC
	Depuratori: conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane	R	ASSENTI	UTC
ARIA	n° di centraline di rilevamento dell'inquinamento atmosferico	S	ASSENTI	UTC
	Aree coperte dal monitoraggio	S	ASSENTI	UTC
	Emissioni di CO <sub>2</sub>	P	ND	
	Emissioni di CO, SO <sub>2</sub> , Nox, particolato, metalli pesanti, Cov.	P	ND	
RIFIUTI	Produzione di rifiuti urbani totali	P	10.135 t/a	Comune '09
	Rifiuti ingombranti	P	16,17 kg/ab	Comune '09
	Raccolta differenziata	R	41,94%	Comune '09
	Distribuzione sulla popolazione	S	473,45 kg/ab	Comune '09
	Numero di discariche	I	ASSENTI	UTC
RUMORE	Popolazione esposta al rumore	S	ND	
	Sorgenti controllate e % di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	S	ND	
	Autovetture per abitante residente	P	1,97	Prov. NA
SUOLO	Zone di Protezione Speciale	R	ASSENTI	Natura2000
	Superficie delle aree terrestri protette	R	ASSENTE	Regione
	Superficie forestale	S	ASSENTE	CLC
	Verde comunale per abitante	S	4,3 mq/ab	PRG '85

Ambiti paesaggistici tutelati	R	ASSENTI	Comune
Area con terreni soggetti a "liquefazione"	S	88 Ha	Comune
Aree in subsidenza	S	ASSENTI	Comune
Aree usate per l'agricoltura intensiva	S	53 Ha	Comune
Siti contaminati	S	ASSENTI	Regione
Siti contaminati di interesse nazionale	S	ASSENTI	Regione
Miniere	S	ASSENTI	Regione
Cave	S	ASSENTI	Regione
Superficie occupata da discariche	S	ASSENTE	Comune
Classificazione sismica	R	2	Prot. Civ.
Invasi artificiali	S/R	1	Comune
Aree degradate con potenzialità di riqualificazione paesaggistica	S	21,64 Ha	PUC
Aree edificate in difformità al PRG	S	135,1 Ha	PUC
Abitazioni occupate sul totale	S	92%	Istat 2001

## **AGRICOLTURA**

La maggior parte delle colture agrarie sono ascrivibili genericamente alla classe dei seminativi in pieno campo. Gli appezzamenti sono di piccola estensione - raramente di media superficie – e sono destinati ad orto-familiare, raramente inframmezzati da colture arboree e colture in serra.

Le colture erbacee sono destinate a coltivazione di ortaggi a ciclo invernale, che in estate lasciano il posto al pomodoro di pieno campo o a colture foraggere come il mais. Le colture arboree o colture legnose permanenti presenti nell'area sono essenzialmente la coltura dell'albicocco (*Prunus armeniaca*), spesso consociato o associato al noce (*Juglans regia*), frutteto tipico delle estreme pendici del Vesuvio.

L'attività agricola praticata sotto serra è molto diffusa, anche se si tratta di appezzamenti di ridotte dimensioni, spesso limitrofi ad aree ortive. Le serre sono per la maggior parte provviste di copertura stagionale con film plastico trasparente, adottato per le colture ortive e i fiori. Vi sono anche esempi di strutture con copertura permanente in onduline di plastica rigida (prevalentemente per la produzione di fiori). Tutti gli impianti appaiono, dal punto di vista dei parametri dimensionali, conformi alle prescrizioni delle LL.RR. 8/95<sup>6</sup> e 7/96 che regolano la materia. Il progressivo abbandono dell'attività agricola rappresenta, in diverse aree del territorio, un problema di non semplice soluzione. In tali aree spesso si rileva anche la presenza di serre in legno in stato di abbandono.

Il raffronto tra la Superficie Agraria Utilizzata (SAU) risultante dal Censimento dell'Agricoltura (127,11 Ha) e il totale delle aree agricole rilevate nell'analisi dello stato effettivo del sistema (Tab. IV, rigo 6.7) mostra una crescita apparente delle aree "agricole", che passano dai 127,11 ha di SAU del 2000 ai 196,6 rilevati nel 2007. In realtà la discrepanza deriva dalla circostanza che non tutte le aree ricadenti nella zona agricola *urbanistica* sono effettivamente coltivate, e quindi censite come SAU. Un dato del sistema che conferma la più volte richiamata tendenza del sistema all'abbandono dell'uso agricolo del territorio.

<sup>6</sup> Norme per la realizzazione di impianti serricoli funzionali allo sviluppo delle attività agricole. LR 24 marzo 1995, n. 8.

## **ENERGIA**

### ***Produzione di energia***

Gli impianti fotovoltaici installati e funzionanti, che godono dei benefici offerti dal Conto energia, sono 9, per una potenza di 146,8 kWp. Ne risulta una dotazione di 6,80 W/abt, da considerare soddisfacente se paragonata alla dotazione provinciale (323 impianti, per 4.396,7 kWp, pari a 1,43 W/abt) e regionale (1.422 impianti, per 22.122,1 kWp, pari a 3,88 W/abt). Non esistono altri impianti di produzione di energia, né rinnovabili di tipo eolico, idroelettrico o da biomasse, né di tipo termoelettrico.

### ***Fabbisogno energetico***

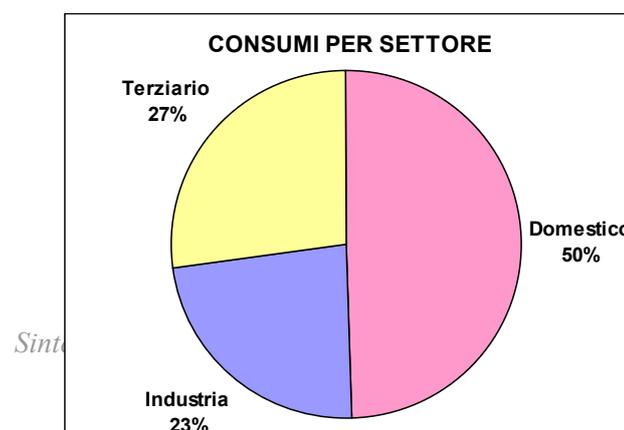
Il Piano di Settore per il Contenimento dei Consumi Energetici, elaborato abbinato al PUC, permette di ricostruire la struttura dei consumi energetici comunali.

Il censimento Istat del 2001 fornisce i dati relativi alle imprese operanti a Volla, classificate per codici Ateco. Le attività riconducibili allo stesso settore sono state accorpate e riclassificate nei settori: domestico, industriale e terziario. Per stimare il fabbisogno elettrico globale è stato utilizzato un parametro di riferimento basato sui consumi annui per addetto. La Tabella 4.2 riporta il quadro di dettaglio della stima. La previsione del PUC sulla popolazione permette di stimare il fabbisogno energetico futuro del Comune per il settore residenziale. Di conseguenza, si prevede un proporzionale aumento nel fabbisogno di energia elettrica.

**Tabella 4.2 - STIMA DEL FABBISOGNO ELETTRICO GLOBALE**

SETTORE	UNITA'		CONSUMI	
	Abitanti	Unitari	Unitari	Totali
<i>u.m.</i>	<i>N</i>	<i>Kwh/anno</i>	<i>KWh/anno</i>	
<b>1) DOMESTICO</b>	21.596	1.022		<b>22.071.112</b>
	<b>Addetti</b>			
<b>2) INDUSTRIALE</b>				<b>10.340.000</b>
3) <i>Tessile e calzaturiero</i>	173	2.500		432.500
4) <i>Costruzioni</i>	255	500		127.500
5) <i>Alimentare</i>	78	25.000		1.950.000
6) <i>Manufatturiera</i>	522	15.000		7.830.000
<b>7) TERZIARIO</b>				<b>12.169.000</b>
8) <i>Alberghi e ristoranti</i>	74	25.000		1.850.000
9) <i>Commercio</i>	888	10.000		8.880.000
10) <i>Uffici e usi pubblici</i>	1.439	1.000		1.439.000
<b>TOTALE</b>				<b>44.580.112</b>

**Grafico 4.2 – CONSUMI PER SETTORE**



Il fabbisogno elettrico medio annuo *pro capite* è 2064,3 kWh/ab.

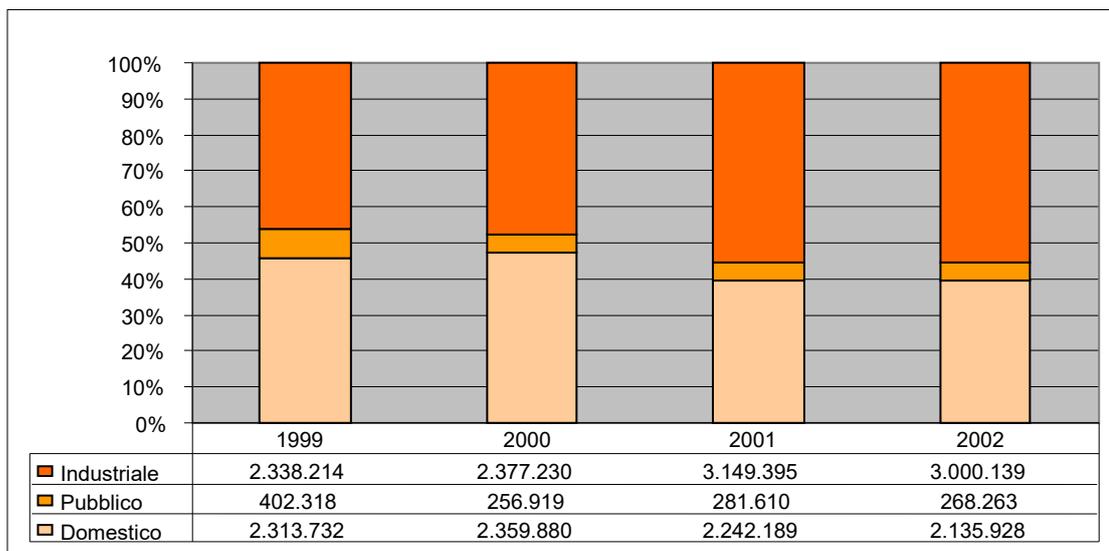
Il Comune di Volla ha affidato a terzi la gestione delle utenze pubbliche di energia termica, per il quale fruisce del “servizio energia<sup>7</sup>”, e dell’illuminazione stradale. Le voci di costo più pesanti sono legate all’illuminazione pubblica e alla fornitura di energia di scuole materne, elementari e medie. La Tabella 4.3 riporta il consumo di energia elettrica e termica dell’anno 2006. I dati sono stati forniti dagli uffici comunali e dai gestori dei servizi energetici comunali. Dalla sistematizzazione dei dati risulta un fabbisogno di 866.419 kWh/anno per la parte elettrica e circa 2.200 Mwh/anno per la parte termica.

**Tabella 4.3 – CONSUMI UTENZE PUBBLICHE**

u.m.	Centri di Costo	Elettricità		Calore
		KWh/anno	KWh/anno	KCal/anno
1)	Casa Comunale	166.580	214.707	184.648.540
2)	Scuole	292.042	2.024.568	1.741.128.480
3)	Scuole Materne	122.838		
4)	Scuole Elementari	57.602		
5)	Scuole Medie	111.602		
6)	Illuminazione Pubblica	262.215		
7)	Mercato	37.472		
8)	Cimitero	60.705		
9)	Centro Sociale	20.350		
10)	Centro Sportivo	27.055		
11)	Altro (produzione a.c.s.)		18.270	15.712.200
<b>TOTALE</b>		<b>866.419</b>	<b>2.257.545</b>	<b>1.941.489.200</b>

Il fabbisogno di energia elettrica annuale *pro capite* per le utenze pubbliche è pari a 40 kWh/ab x anno, il fabbisogno termico equivale a 104,5 kWh/ab x anno.

**Grafico 4.3 – CONSUMI DI GAS IN MC**



<sup>7</sup> Si paga il servizio di fornitura del calore consumato e non la quantità di combustibile utilizzato per ottenerlo.

(Fonte: Provincia di Napoli – *Napoletanagas*)

## **TRASPORTI**

### ***Strade***

Per quanto riguarda l'incidentalità del trasporto, i dati dell'ACI forniscono il dettaglio statistico di incidenti, morti e feriti solamente per le strade principali che attraversano il territorio comunale.

Da tali dati si ricava che la SP1 (Circumvallazione esterna di Napoli) e la SP500 (Asse perimetrale di Melito) costituiscono due cause di rischio grave (vedi Tavola RNA – Rischi Naturali e Antropici), essendo state interessate da incidenti gravi e mortali nel corso degli ultimi anni. In particolare, nel 2006 nel tratto vollese della SP1 si sono verificati **5 incidenti**, con 1 morto e 8 feriti, mentre lungo la SP500 si è verificato **1 incidente**, con 1 morto e 3 feriti.

In genere, la viabilità urbana non presenta particolari rischi, le strade sono ben mantenute e dotate di dissuasori della velocità. Numerosi incroci sono stati organizzati con rotonde o isole spartitraffico.

Per quanto riguarda la mobilità dei residenti, dai dati dell'ultimo censimento ISTAT è possibile ricavare il numero di persone che effettuano spostamenti pendolari (casa-studio, casa-lavoro), intercomunali e subcomunali. **Le persone residenti che si spostano giornalmente sono 9.749**, di cui: 5.062 all'interno dello stesso territorio comunale e 4.687 all'esterno.

### ***Veicoli***

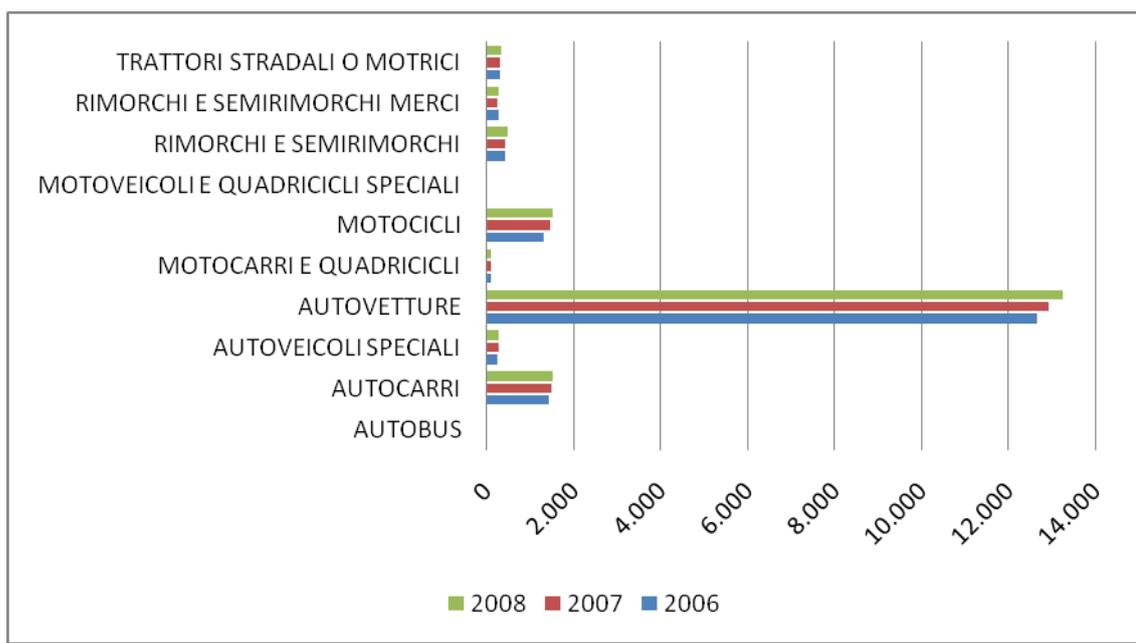
Un qualsiasi veicolo deve essere sottoposto a prove di omologazione e devono rispettare dei limiti massimi di emissione per le sostanze nocive. Gli inquinanti sottoposti al controllo per l'omologazione sono il monossido di carbonio (CO), gli idrocarburi incombusti (HC), gli ossidi di azoto (NOx) e, per i veicoli diesel, anche il materiale particolato (PM). I veicoli a due ruote, le autovetture e gli autoveicoli commerciali leggeri (<3,5 tons) sono sottoposti a una prova di simulazione di percorso su banco dinamometrico. La Comunità europea ha introdotto una serie di standard che riguardano le emissioni dei veicoli venduti negli Stati membri. Lo standard identifica i veicoli con la sigla EURO-n seguita da un numero specifico per ogni livello di emissione in atmosfera. Le emissioni sono misurate in gr/kwh per i veicoli commerciali pesanti e in gr/km per tutti gli altri. Allo stato attuale sono stati definiti 6 livelli:

EURO 0	<i>prima del 1992</i>
EURO 1	<i>dal 1992</i>
EURO 2	<i>dal 1995</i>
EURO 3	<i>dal 1999</i>
EURO 4	<i>dal 2005</i>
EURO 5	<i>dal 2008</i>
EURO 6	<i>dal 2014</i>

La procedura di prova tipo (Nuovo ciclo di guida europeo) è costituita da 4 cicli urbani di base (ECE-15, *Urban Driving Cycle*) ed un ciclo extra-urbano (EUDC, *Extra-Urban Driving Cycle*) che vogliono rappresentare l'uso tipico di una vettura in Europa.

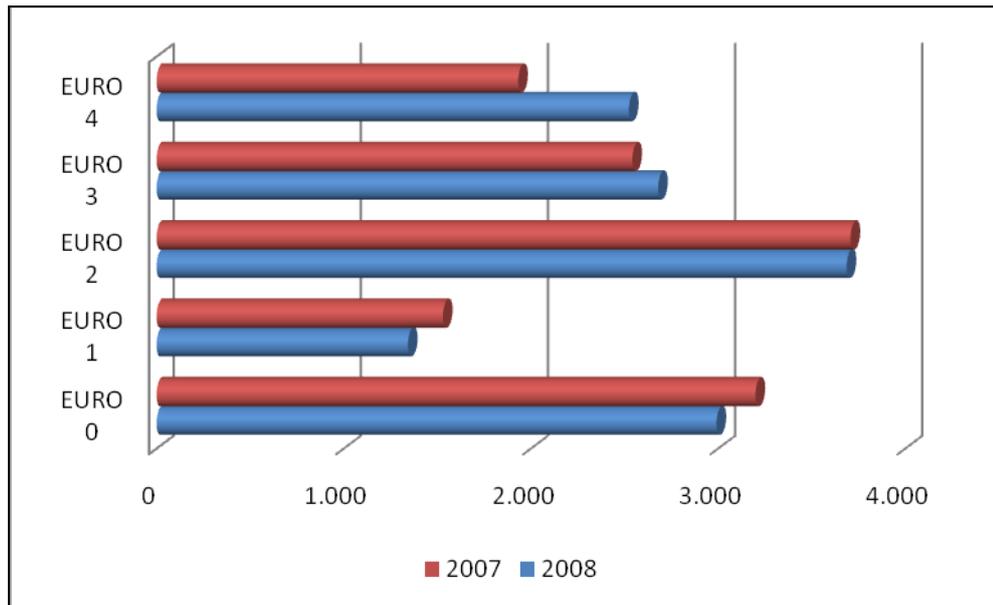
Essendo prove di laboratorio, standardizzate su un uso particolare del veicolo, il limite di omologazione così definito non è una garanzia di più basse emissioni. Limiti più bassi non implicano necessariamente più basse emissioni. Il valore dell'emissione è strettamente legata al consumo di carburante. Più km si percorrono con un consumo minore di carburante e meno grammi di emissione si riscontrano nelle prove, sia per i veicoli leggeri che per quelli pesanti.

**Grafico 4.4 - PARCO VEICOLARE PER CATEGORIA (ACI)**



Il grafico. 4.4 mostra che il parco veicolare è costituito per il 75% da autovetture per il trasporto privato e per l'8% da motocicli. La parte destinata al trasporto commerciale rappresenta circa il 10% dell'intero parco. Un dato che mostra che il notevole flusso di veicoli commerciali che ruota attorno al CAAN e alle aziende dell'indotto ha origine esterna al territorio di Volla, e che quindi contribuisce poco all'immissione di inquinanti in atmosfera.

**Grafico 4.5 - PARCO CIRCOLANTE PER OMOLOGAZIONE (ACI)**



Va inoltre osservato che il parco veicolare di Volla è in fase di aggiornamento, come evidenziato dal Grafico 4.5, che riporta l'incremento di autovetture con limite di omologazione più restrittivo. Anche il numero di autovetture circolanti è in crescita, se si considera che tra il 2007 e il 2008 c'è stato un incremento delle immatricolazioni pari al 2,4%, a fronte di un decremento della popolazione dello 0,25%

### ACQUE

Il Comune di Volla non è attraversato da fiumi, corsi d'acqua e torrenti. Non esistono laghi naturali, mentre l'unico accumulo di acqua presente sul territorio è una vasca di laminazione in località Tamburiello che, a seguito della realizzazione dei collettori fognari principali, sembra aver perso la propria funzione. Volla rientra nel bacino idrografico nord-occidentale e per quanto riguarda la rete idrica e fognaria viene gestita dal GORI S.p.A.<sup>8</sup>

Il territorio, in origine paludoso, è stato bonificato in periodo borbonico con la realizzazione di una fitta rete di canali che trovano recapito finale nel Fosso Reale-Fosso Cozzone- Fosso Volla. Lo sviluppo non controllato del territorio ha alterato l'originaria sistemazione idraulica, determinando gravi alterazioni del deflusso delle acque superficiali e sotterranee. Il Lago presenta punti di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa per la fitta vegetazione in alveo o più in generale per il cattivo stato di conservazione, che il Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale rileva come Rischio Idraulico.

Come attestato anche nella Relazione integrativa fornita all'Autorità di Bacino, in risposta alla nota n. 1273 del 02.07.2009, *"il dimensionamento della fogna esistente è compatibile a sostenere maggiori portate determinate dall'incremento demografico massimo ricavabile dal PUC"*. Il Comune non è dotato di un proprio impianto di depurazione, ma sversa nel collettore Palazziello le acque bianche e nella "fogna 3", realizzato ad opera del Consorzio di Bonifica delle Paludi di Napoli e Volla, le acque nere.

<sup>8</sup> Gestione Ottimale Risorse Idriche.

Il fabbisogno idrico del Comune è assicurato da una presa in carico (denominata Volla 1100) dall'adduttore regionale campano che dal serbatoio di S. Clemente perviene al torrione di Cercola ed alimenta i Comuni di Pollena Trocchia, Massa di Somma, parte di San Sebastiano al Vesuvio e il serbatoio Murata di 10.000 mc ubicato a Via S. Gennarello nel Comune di Cercola ed a esclusivo servizio dell'abitato di Volla. Il Piano d'Ambito dell'ATO3 stabilisce una previsione demografica per il Comune pari a 25.295 abitanti con un fabbisogno complessivo di 87,83 l/sec, corrispondente ad una dotazione idrica pro-capite di 300 l/ab/giorno, con un accumulo di circa 31 ore. Nel caso delle previsioni di incremento demografico massimo ricavabile dal PUC si disporrà di una capacità di accumulo di circa 24 ore. Le infrastrutture idriche esistenti, relative all'adduzione complessiva del Comune, sono dunque adeguate alle maggiori portate previste dallo scenario del PUC.

L'unico fattore di pressione dunque è legato al consumo della risorsa idrica e allo smaltimento dei reflui prima dell'immissione nella rete di collettamento principale.

### **ATMOSFERA**

L'inquinamento atmosferico costituisce un problema di grande attualità specialmente nelle aree urbane, sia per la presenza contemporanea di numerose fonti di inquinamento sia per l'elevata concentrazione della popolazione esposta.

Nel caso specifico, la carenza di dati comunali rende impossibile sia valutare lo stato attuale dell'inquinamento atmosferico nel territorio comunale sia stimarne la tendenza. Tuttavia lo stato apparente della vegetazione fa ritenere l'inquinamento atmosferico non rappresenta una criticità. In questa sede appare comunque possibile ed opportuno indicare i criteri e le procedure necessarie a monitorare efficacemente la qualità dell'aria. Per la valutazione dello stato di qualità dell'aria vanno presi in considerazione almeno gli inquinanti principali: PM10, NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>2</sub> ed SO<sub>2</sub>. Questi vanno tenuti sotto controllo in base ai parametri del DM 2.4.2002, n. 60<sup>9</sup> e del Dlgs 21.05.2004, n. 183<sup>10</sup>. Gli indicatori si dividono in tre categorie *Emissioni* (indicatori di pressione) *Qualità dell'aria* (indicatori di stato) e *Clima* (indicatori di stato).

#### ***Emissioni***

Le emissioni possono essere di origine civile o di origine veicolare. Le prime sono dovute ai combustibili utilizzati per il riscaldamento degli edifici e la produzione di acqua calda sanitaria. Le emissioni veicolari sono invece dovute prevalentemente al trasporto privato. Le emissioni atmosferiche da traffico veicolare possono suddividersi in due distinte tipologie: le emissioni allo scarico e quelle evaporative. Le emissioni evaporative sono dovute alla volatilità del combustibile, e risultano pertanto costituite unicamente da idrocarburi. Si verificano sia durante la marcia che nelle soste a motore spento e dipendono: dal tipo di combustibile, le condizioni climatiche, dal tipo di veicolo e dal regime di utilizzazione. Sia delle emissioni allo scarico che di quelle evaporative non è possibile riportare dei dati, perché mai rilevati, ma per avere una

---

<sup>9</sup> *Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.*

<sup>10</sup> *"Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria".*

dimensione del fenomeno è sufficiente fare riferimento a quanto già riportato più in generale per il tema Trasporti di questo stesso paragrafo.

### **Qualità dell'aria e Clima**

Gli indicatori di stato del clima rispondono alle esigenze conoscitive poste dalla necessità di valutare gli impatti e le vulnerabilità ai cambiamenti climatici. Tali valutazioni devono essere basate, oltre che sulle proiezioni a medio e lungo termine fornite dai modelli climatici a scala globale e regionale, anche sull'elaborazione statistica delle serie temporali di dati climatici.

Attraverso quest'ultima, infatti, è possibile valutare le tendenze in corso e verificare *in progress*, a un'adeguata risoluzione spaziale, le previsioni prodotte dai modelli negli scenari futuri e, conseguentemente, ottimizzare gli indirizzi e le strategie di adattamento.

### **RIFIUTI**

I dati relativi alla raccolta dei rifiuti sono da considerarsi attendibili dal 2008 in poi, cioè da quando è stata attuata la strategia regionale per l'uscita dallo stato di emergenza. In precedenza, l'impossibilità di raccogliere i rifiuti e smaltirli con le modalità previste dalla buona prassi, le soluzioni nei confronti della problematica sono state di difficile applicazione. Tra il 2008 e il 2009 si è registrata anche una sensibile riduzione della produzione totale pro capite di rifiuti del 2,35%. Quest'ultimo dato è ancora più incoraggiante se si considera che è stata ottenuta una inversione di tendenza auspicata dal del Sesto Programma d'Azione Ambientale<sup>11</sup>. In particolare, la strategia mira alla riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti lungo il corso della loro esistenza, dalla produzione al riciclaggio, sino allo smaltimento finale.

Tale approccio, basato principalmente sull'impatto ambientale e sul ciclo di vita delle risorse, permette di considerare i rifiuti non solo come fonte d'inquinamento da ridurre, ma soprattutto come potenziale risorsa da sfruttare.

Dall'"Annuario dei dati ambientali 2008" dell'APAT, si osserva che il *trend* dell'indicatore su base nazionale è in incremento, infatti, dopo una fase di crescita contenuta, si assiste a un'accelerazione nella produzione dei rifiuti urbani, con un aumento percentuale, nel periodo 2003-2006, pari al 8,3%.

#### **Produzione rifiuti 2008 (fonte: Comune – SIR)**

Descrizione	kg	%	kg/ab
imballaggi in carta e cartone	319.980,00	3,08%	14,947
imballaggi in materiali misti	775.360,00	7,47%	36,220
imballaggi in vetro	106.640,00	1,03%	4,982
pneumatici fuori uso	15.180,00	0,15%	0,709
componenti non specificati altrimenti	200,00	0,00%	0,009
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	9.280,00	0,09%	0,434

<sup>11</sup> La Comunicazione (2005) 666 finale, "Uso sostenibile delle risorse: una strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti".

rifiuti biodegradabili di cucine e mense	867.590,00	8,36%	40,528
prodotti tessili	79.660,00	0,77%	3,721
apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	11.105,00	0,11%	0,519
oli e grassi commestibili	100,00	0,00%	0,005
medicinali	1.347,00	0,01%	0,063
batterie e accumulatori	720,00	0,01%	0,034
rifiuti biodegradabili	8.020,00	0,08%	0,375
rifiuti urbani non differenziati	7.988.296,00	76,97%	373,163
rifiuti ingombranti	195.350,00	1,88%	9,126
<b>TOTALE</b>	<b>10.378.828,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>484,835</b>

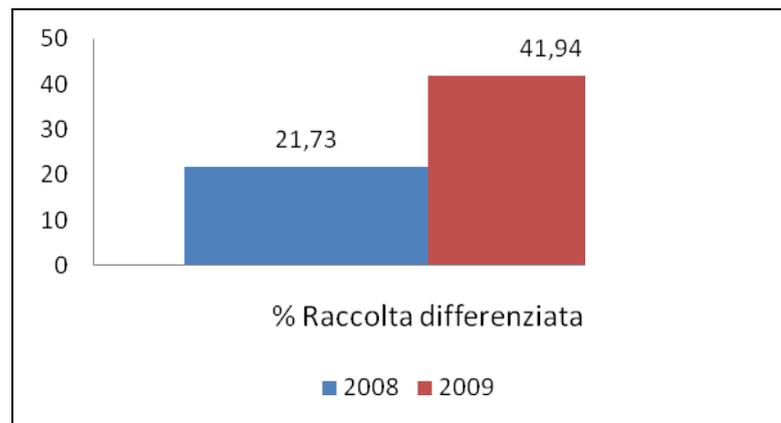
### Produzione rifiuti 2009 (fonte: Comune – SIR)

Descrizione	kg	%	kg/ab
imballaggi in carta e cartone	327.160,00	3,23%	15,283
imballaggi in materiali misti	877.370,00	8,66%	40,985
imballaggi in vetro	285.380,00	2,82%	13,331
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	840,00	0,01%	0,039
pneumatici fuori uso	18.043,00	0,18%	0,843
componenti non specificati altrimenti	420,00	0,00%	0,020
rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	105.460,00	1,04%	4,926
batterie al piombo	652,00	0,01%	0,030
miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	2.720,00	0,03%	0,127
terre e rocce	1.200,00	0,01%	0,056
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	24.540,00	0,24%	1,146
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	3.020,00	0,03%	0,141
rifiuti biodegradabili di cucine e mense	2.370.726,00	23,39%	110,745
prodotti tessili	93.380,00	0,92%	4,362
apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	24.492,00	0,24%	1,144
medicinali	3.548,60	0,04%	0,166
batterie e accumulatori	919,00	0,01%	0,043
rifiuti biodegradabili	34.720,00	0,34%	1,622
rifiuti urbani non differenziati	5.614.360,00	55,40%	262,267
rifiuti ingombranti	346.164,00	3,42%	16,171
<b>TOTALE</b>	<b>10.135.114,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>473,447</b>

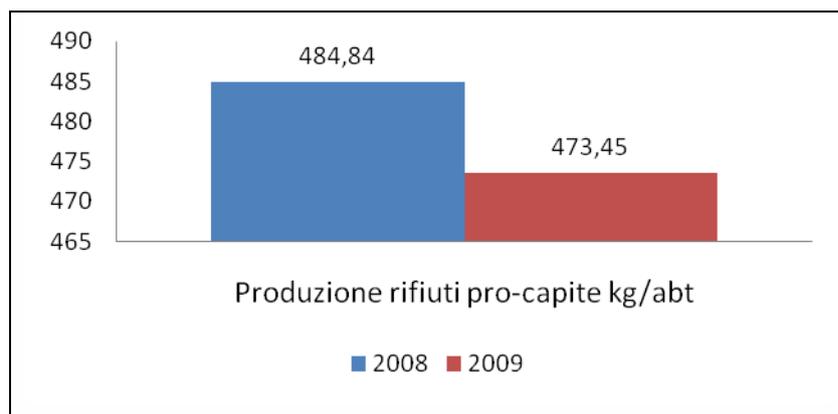
Per la raccolta differenziata il D.Lgs.152/2006, che sostituisce, abrogandolo, il D.Lgs 22/97 fissa, all'articolo 205, comma 1, i seguenti obiettivi di raccolta differenziata da conseguire a livello di singolo ambito territoriale ottimale: "a) almeno il trentacinque per cento entro il 31 dicembre 2006; b) almeno il quarantacinque per cento entro il 31 dicembre 2008; c) almeno il sessantacinque per cento entro il 31 dicembre 2012". La legge 27 dicembre 2006, n. 296 (legge finanziaria 2007) ha, successivamente,

introdotto all'articolo 1, comma 1108, obiettivi ancora più elevati e pari, rispettivamente: “ a) ad almeno il quaranta per cento entro il 31 dicembre 2007; b) ad almeno il cinquanta per cento entro il 31 dicembre 2009; c) ad almeno il sessanta per cento entro il 31 dicembre 2011”. A livello nazionale, la percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato, nel 2006, è pari al 25,8% della produzione totale dei rifiuti urbani. Tale valore, sebbene evidenzi un'ulteriore crescita rispetto al dato rilevato nel 2005 (24,3%) risulta, tuttavia, ancora sensibilmente inferiore al target del 40% introdotto dalla legge 27 dicembre 2006, da conseguirsi entro il 31 dicembre del 2007.

Il Comune di Volla effettua la raccolta differenziata con risultati confortanti.



La percentuale di raccolta differenziata per il 2009 è del 41,94% a fronte del 21,73% del 2008. Tutti i rifiuti raccolti vengono trattati e smaltiti all'esterno del territorio comunale, nelle discariche e negli impianti previsti dall'apposito piano di smaltimento. Sul territorio non insistono discariche e/o impianti di trattamento.



## **RUMORE**

L'inquinamento acustico in ambiente di vita risulta un fattore di pressione, causa di notevoli e differenti impatti su persone e ambiente. Un'elevata percentuale della popolazione è esposta a livelli di rumore, ritenuti significativi, dovuti prevalentemente alle infrastrutture di trasporto stradale, ferroviario e aereo, alla presenza di attività industriali e commerciali e alle stesse abitudini di vita dei cittadini. Tali livelli sono

spesso causa di effetti negativi sulla qualità della vita e sulla salute, con presenza di patologie indotte.

Con il Sesto Programma d'Azione per l'Ambiente "*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*" la Comunità Europea si è data l'obiettivo di ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata, in particolare il rumore del traffico terrestre, i quali, secondo studi scientifici, provocano danni alla salute umana. Tale obiettivo viene perseguito mediante gli strumenti di prevenzione e mitigazione del rumore ambientale, insieme alla tutela delle aree caratterizzate da una buona qualità acustica.

I due indicatori principali (Popolazione esposta al rumore, Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti) non sono disponibili a livello comunale. Tale situazione è paragonabile a quella nazionale, per la quale i dati attualmente disponibili sono ancora insufficienti, relativi solo ad alcune realtà Regionali.

Allo stato attuale, il Comune non ha attuato alcuna iniziativa per il monitoraggio e la riduzione del rumore. E' in attesa di approvazione il Piano di Zonizzazione Acustica (ai sensi della Legge 447/95), abbinato al PUC.

## **SUOLO**

### ***Aree naturali***

Il territorio di Volla è quasi totalmente urbanizzato, con un forte deficit di aree verdi sia per standard urbanistici che per il tempo libero. Il territorio è privo di aree naturali, trasformato da attività antropica in tutta la sua estensione. Le aree di interesse ambientale sono di limitata estensione e, pur costituendo elementi di notevole valore documentale (la Fontana della Bolla ed il Fosso Reale sono gli unici elementi territoriali superstiti che documentano la poderosa bonifica delle "Paludi di Volla" realizzata dai Borboni) versano in stato di sostanziale abbandono.

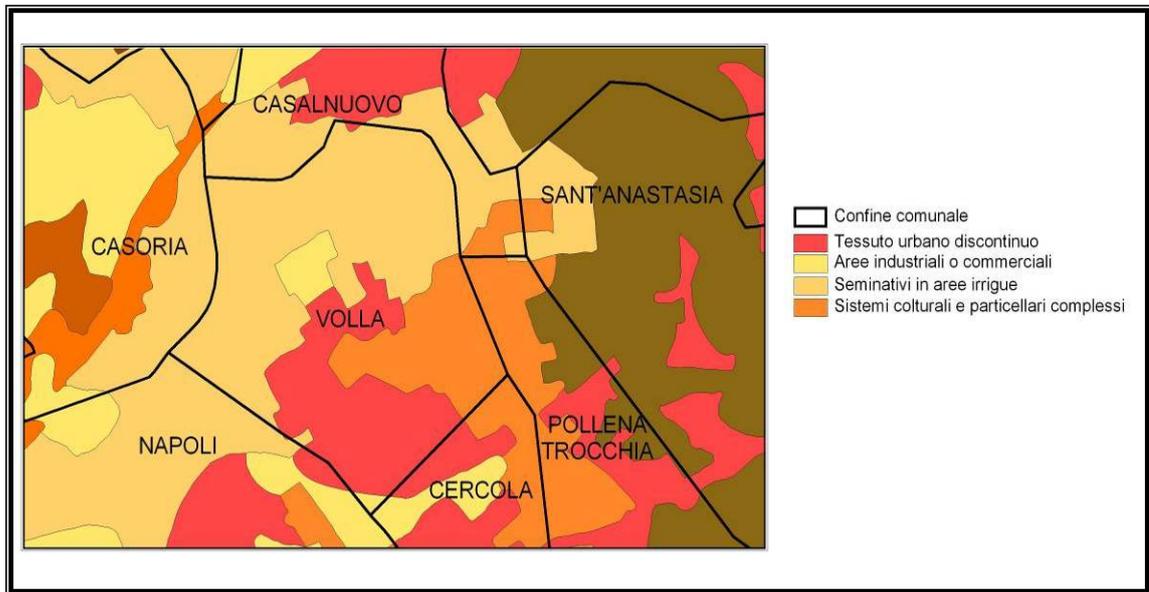
Dall'esame delle tavole di analisi del PTR e di quelle del progetto Corine Land Cover (CLC)<sup>12</sup> (risalente al 2000) si evince l'assenza di superfici boscate, ambiti tutelati o aree protette da vincoli ambientali di ordine sovra-comunale (sono assenti anche aree protette appartenenti alla Rete europea Natura2000).

---

<sup>12</sup> Il programma CORINE (COOrdination de l'INformation sur l'Environnement) varato dal Consiglio delle Comunità Europee nel 1985, ha lo scopo primario di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente nell'area comunitaria.

Inoltre, le aree ancora utilizzate per la produzione agricola e i relativi fondi sono fortemente frammentati. Infatti di rilievo del progetto CLC ha una scala che non fa emergere l'edificazione diffusa nelle aree agricole, spesso abusiva, che invece interessa gran parte delle aree considerate "agricole" (cfr Tav. APRG - Strumenti regolatori vigenti e stato attuale del sistema).

**Figura 4.2 – PROGETTO CORINE LAND COVER**



L'unico elemento morfologico a cui si può riconoscere pregio ambientale sono le colture ortive che un tempo erano estese, mentre oggi sono ridotte a pochi appezzamenti. Per altro in gran parte coltivati con serre fredde.

### **Rischio geologico**

Nel rischio geologico vengono trattati gli indicatori relativi ai fenomeni naturali di pertinenza geologica che si ritiene abbiano l'impatto più significativo sull'ambiente (cfr Tavola RNA - Rischi Naturali e Antropici).

Dalla relazione geologica allegata al PUC si evince che le aree comprese tra Via Palazziello ed il Fosso Reale - cioè quelle al confine con Napoli - hanno natura geologica che le espone a rischi di liquefazione in caso di terremoto.

L'area con terreni caratterizzati da rischio liquefazione "molto basso", "basso" e "alto" e da un valore dell'indice di liquefazione  $0,00 < IL < 11,1$ , ha un'estensione di circa 182 Ha. In quest'area, prima di ogni intervento edilizio, si consiglia di condurre indagini volte all'individuazione dei depositi liquefacibili.

Dal Piano di Settore del Rischio Vulcanico abbinato al PUC, emerge che il territorio è soggetto a rischio vulcanico. In seguito ad un'eruzione di tipo pliniano del Vesuvio, perché i proietti vulcanici possano investire la città di Volla dovrebbero distribuirsi verso nord e quantomeno coprire una gittata pari a circa 9 km: valore di gittata possibile per le energie in gioco durante un'eruzione pliniana, in quanto analogo a quello che presentano i prodotti dell'eruzione del 79 d.C. osservati nelle sezioni stratigrafiche

presso gli scavi dell'antica città di Pompei ed una distanza dal cratere uguale a quella di Volla.

Il rischio di crollo degli edifici in caso di eruzione esplosiva è attribuito a due meccanismi, l'uno associato ai prodotti da caduta e l'altro alle correnti piroclastiche. Il carico statico dei lapilli dello spessore atteso di 10 cm ammonta a circa 130 kg/m<sup>2</sup>, mentre il carico dovuto all'impatto dei proietti è valutato in 170 kg/m<sup>2</sup>.

Il territorio è prevalentemente pianeggiante, circa 236 Ha hanno una pendenza compresa tra 1 e 2,5%, mentre circa 110 Ha hanno pendenze generalmente inferiori all'1%.

### 3. CONTENUTI DEL PIANO

Volla è città recente. Conseguita l'autonomia comunale solo nel 1953, ha iniziato ad espandersi solo a partire dagli anni '70. In verità il toponimo è antico, ma l'insediamento è stato limitatissimo fino all'800, quando i lavori di bonifica hanno permesso di strappare terra coltivabile alla palude e contadini alla malaria.

La storia di Volla è infatti una storia di fossi e paludi, non una storia di città.

Ed è probabilmente alla natura dei terreni che Volla deve l'assenza di una struttura urbana di rilievo. E' infatti probabile che per secoli gli unici siti al riparo delle inondazioni e dell'impaludamento siano stati i rilevati stradali. L'abitato si è quindi sviluppato con case sgranate lungo le strade, senza poter espandersi verso i campi-acquitrini. E così la struttura a nastro lungo Via Filichito e Via Rossi è giunta praticamente fino a metà del XX secolo.

La struttura che manca alla città è invece ben presente nelle campagne. Qui la forma e l'orientamento degli appezzamenti, stretti e lunghi, facenti capo ad un canale o a un fosso di scolo, ne rivelano l'origine da bonifica- e non è un caso che i più insigni edifici di Volla siano le masserie, testimonianza di un'agricoltura florida, famosa per gli ortaggi.

Poi, con i massicci interventi di edilizia popolare seguiti al terremoto dell'80, Volla ha perso la campagna senza diventare città. Non perché il tessuto edilizio sia particolarmente denso o sgradevole, anzi. Molte strade sono alberate, gli edifici sono arretrati e non alti, i vari "parchi" si affacciano su ampi spazi verdi interni che non è frequente incontrare nell'area metropolitana.

Ma è dalle origini che alla città manca un "cuore", un luogo identitario ove riconoscersi.

Il Comune di Volla ha un'estensione molto limitata e, allo stesso tempo, è tra le città più facilmente accessibili nell'area metropolitana di Napoli. Il PUC deve garantire le legittime aspirazioni del territorio in funzione delle risorse territoriali limitate.

Le principali azioni previste dal PUC per conseguire tali obiettivi sono:

- az1 Nuova "tangenziale est", realizzata attraverso il potenziamento dell'asse Svincolo Lufrano-Lago Patria - Via De Carolis - Via Gramsci - Via Monteoliveto*
- az2 Nuova "tangenziale ovest", realizzata attraverso il potenziamento dell'asse Svincolo Lufrano-Lago Patria - Via Romano - Via Napoli*
- az3 Strada Via Palazziello - Vasca Carbone, di collegamento tra le due "tangenziali"*
- az4 Allargamento Via Lufrano*
- az5 Allargamento strade urbane via Einaudi e Via Famiglietti*
- az6 Allargamento di Via Filichito e sua deviazione a Nord della Vasca Carbone*
- az7 Allargamento strade urbane Via BV Romano e Via dei platani*
- az8 Nuova scuola superiore in via Napoli*
- az9 Centro Congressi Via B.V. Romano*
- az10 Centro di produzione audiovisiva (con annesso cinema, teatro etc.) via*

*Fraustino*

- az11 Centro benessere via Leopardi*
- az12 Cittadella dello Sport in via Filichito*
- az13 Zona benessere e strutture sportive in via Filichito*
- az14 Struttura universitaria destinata alla formazione e ricerca sulle biotecnologie alimentari, ubicata nell'Area CAAN e a questo collegata*
- az15 Zone per nuove attività produttive nei pressi del CAAN*
- az16 Zone miste per artigianato e abitazione in Via Palazziello*
- az17 Norma che favorisce la delocalizzazione dei complessi produttivi incompatibili con il contesto, garantendo un aumento della capacità urbanistica dell'area di pertinenza in misura pari alla Su preesistente*
- az18 Nuove Aree Verdi di vicinato, in cui sono permesse attrezzature per il gioco e la sosta, chioschi per la vendita di bevande e bar, aventi carattere precario*
- az19 Zone agricole di riserva degli abitati (non sono permesse le attività terziarie integrative /consentite nelle Zone agricole nomali En, ma solo l'esercizio delle attività agricole nelle forme e nei modi esistenti alla data di formazione del PUC)*
- az20 Zone residenziali di espansione di estensione molto ridotta (1,88% della superficie della città consolidata)*
- az21 Zone agricole di completamento dei nuclei rurali esistenti per i fondi aventi estensione inferiore alla minima unità colturale, destinate al completamento dei gruppi di abitazione*
- az22 Parco urbano che ingloba la Fontana della Bolla*
- az23 Norma che consente la copertura degli spazi utilizzati per pubblico passaggio (contro il rischio di crollo cornicioni) e che incentiva la trasformazione dei piani seminterrati in negozi a condizione che i tompagni dei camopi tra i pilastri del primo livello fuori terra vengano o totalmente riempiti o lasciati completamente liberi (contro il rischio di danni da taglio per il fenomeno della "colonna corta")*
- az24 Norma protezione dal rischio vulcanico sulle coperture dei manufatti da realizzare ex-novo, da ampliare, ristrutturare o da sopraelevare*
- az25 Norma che prevede un incremento degli indici di zona per la realizzazione di attrezzature di interesse turistico (alberghi, pensioni, bar etc.)*
- az26 Norma che concede incentivi sui volumi per attività terziarie o produttive*
- az27 Norma sulle attrezzature per parco di quartiere (integrazione della destinazione d'uso dell'area con attrezzature per il gioco e lo sport, spazi da spettacolo all'aperto, chioschi, bar e simili)*
- az28 Zona per attività produttive da ristrutturare o completare (incentivazione della riconversione delle aziende esistenti e loro sostituzione con piccole e medie aziende)*
- az29 Previsione di un "Centro commerciale policentrico", realizzato attraverso il recupero delle masserie storiche di Volla, ubicate ad immediato ridosso dello svincolo della Lufrano-Lago Patria (cfr. SIAD, Relazione)*
- az30 Realizzazione del Centro Città, utilizzando tutte le aree per attività produttive esistenti, incompatibili con il contesto, con volumi residenziali e terziari a densità medio-alta*
- az31 Norme che consentono di ampliare le abitazioni a condizione che non aumenti il carico di utenza sul territorio*
- az32 Parco Urbano via De Carolis*

- az33 Area per il tempo libero via Lufrano*
- az34 Pedonalizzazione del tratto di Via Filichito interposto tra le due aree, in modo da favorirne l'integrazione funzionale e visiva*
- az35 Zone agricole normali*
- az36 Zona P2 in Via Palazziello, destinata ad attrezzature per il culto*
- az37 Norma che consente di realizzare in zona agricola volumi per attività terziarie (negozi di vicinato, bar, ecc.), con caratteristiche morfologiche (altezza, tipologie) analoghe a quelle delle abitazioni rurali*
- az38 Parco Urbano Vasca Carbone*
- az39 Norma che impone una Verifica di Compatibilità (VdC) delle nuove costruzioni*
- az40 Norma sulla qualità del paesaggio*
- az41 Rete ciclo-pedonale su tutto il territorio comunale*
- az42 Rete di passaggi pedonali di larghezza 2,50 m interni all'edificato*
- az43 Strade a cul del sac (P5) interne all'edificato, terminanti in aree destinate al gioco bambini, alla sosta delle persone nonché alla rete pedonale di connessione tra residenze, le aree stesse e le attrezzature di uso pubblico (P3)*
- az44 Norma che concede un premio di Su alle industrie che si delocalizzano e si reinsediano nelle aree produttive previste dal PUC*
- az45 Orti Urbani, ubicati nella fascia di rispetto del Cimitero*
- az46 Parco Agricolo lungo il Fosso Reale*
- az47 Norma che incentiva l'installazione di impianti solari, al fine di ridurre i consumi energetici delle nuove edificazioni*
- az48 Completamento delle aree libere interne al perimetro della "città consolidata"*
- az49 Norma che incentiva la costruzione degli edifici in aderenza*
- az50 Previsione di piazze e parchi di quartiere*
- az51 Norme sulla salvaguardia delle risorse del sistema*
- az52 Zone agricole a coltivazione pregiate*

## **4. GLI EFFETTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE**

### ***4.1 Esame degli obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano***

Gli obiettivi del PUC vengono verificati ai fini della sostenibilità ambientale e confrontati con i criteri di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale. A tal fine sono stati individuati tra i criteri di sviluppo sostenibile individuati dalla Commissione Europea (DG XI "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile") e dalla Strategia d'azione ambientale per lo Sviluppo sostenibile in Italia (Del. CIPE 2/8/02).

Dalle liste iniziali sono stati selezionati gli obiettivi più pertinenti, tenuto conto dell'analisi dello stato dell'ambiente e delle tematiche ambientali trattate e illustrate nel capitolo precedente. Gli obiettivi di sostenibilità per ciascuna tematica e di cui occorre verificare il rispetto all'interno dei contenuti del PUC sono:

#### **RIFIUTI**

*obs1 Incremento della raccolta differenziata dei rifiuti*

#### **ARIA**

*obs2 Limitare le emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici*

#### **SUOLO**

*obs3 Proteggere il suolo e conservare la sua capacità di svolgere funzioni ambientali e socio-economiche*

*obs4 Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi*

*obs5 Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste*

*obs6 Riequilibrio territoriale ed urbanistico*

*obs7 Conservazione del patrimonio paesaggistico (urbano ed extraurbano), architettonico, culturale*

#### **ACQUE**

*obs8 Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati*

*obs9 Usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche*

#### **RUMORE**

*obs10 Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore*

#### **ENERGIA**

*obs11 Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili*

*obs12 Incremento della quota di produzione da fonti energetiche rinnovabili e/o sistemi ad alta efficienza*

*obs13 Promuovere la competitività energetica e la riqualificazione energetico-ambientale*

#### **TRASPORTI**

*obs14 Decongestionamento del traffico cittadino*

*obs15 Sviluppo di nuove forme di mobilità alternativa*

*obs16 Migliorare il sistema della mobilità interna ed esterna ai centri urbani riducendo la congestione e l'inquinamento*

*obs17 Riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti*

#### **FATTORI SOCIO-ECONOMICI**

*obs18 Riduzione delle situazioni a rischio per la salute e la sicurezza*

*obs19 Migliorare l'integrazione tra i sistemi dell'istruzione, formazione e lavoro e il rapporto con il territorio*

*obs20 Promuovere la partecipazione pubblica alle scelte territoriali*

*obs21 Promuovere la ricerca di metodi, strumenti per una progettualità innovativa, finalizzata all'impiego sostenibile delle risorse ambientali*

*obs22 Valorizzare i beni e le attività culturali quale vantaggio comparato per aumentare l'attrattività territoriale, la coesione sociale, la qualità della vita dei residenti*

*obs23 Migliorare il sistema della mobilità riducendo gli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana*

#### **AGRICOLTURA**

*obs24 Difesa e valorizzazione dell'agrobiodiversità*

*obs25 Promuovere e incoraggiare pratiche e tecniche agricole ecologicamente sostenibili*

## **4.2 Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli effetti negativi significativi sull'ambiente**

In sede di redazione del PUC, è stata utilizzata la compensazione ecologica preventiva quale strumento per fornire alla collettività una contropartita in termini ecologici agli effetti ambientali procurati dagli interventi impattanti.

A seguito di un'analisi complessiva degli effetti generati si osserva che le azioni previste dal piano (quindi il Piano) che generano effetti valutati di “forte impatto” (cfr. Tab. IVa) sono:

- az12 Cittadella dello Sport in via Filichito*
- az15 Zone per nuove attività produttive nei pressi del CAAN*
- az20 Zone residenziali di espansione di estensione molto ridotta (1,88% della superfici della città consolidata)*
- az25 Norma che prevede un incremento degli indici di zona per la realizzazione di attrezzature di interesse turistico (alberghi, pensioni, bar etc.)*
- az26 Norma che concede incentivi sui volumi per attività terziarie o produttive*

Mentre le azioni valutate con effetti con “impatto non forte” sono:

- az1 Nuova “tangenziale est”, realizzata attraverso il potenziamento dell'asse Svincolo Lufrano-Lago Patria - Via De Carolis - Via Gramsci - Via Monteoliveto*
- az2 Nuova “tangenziale ovest”, realizzata attraverso il potenziamento dell'asse Svincolo Lufrano-Lago Patria – Via Romano – Via Napoli*
- az3 Strada Via Palazziello - Vasca Carbone, di collegamento tra le due “tangenziali”*
- az8 Nuova scuola superiore in via Napoli*
- az9 Centro Congressi Via B.V. Romano*
- az10 Centro di produzione audiovisiva (con annesso cinema, teatro etc.) via Fraustino*
- az11 Centro benessere via Leopardi*
- az12 Cittadella dello Sport in via Filichito*
- az13 Zona benessere e strutture sportive in via Filichito*
- az14 Struttura universitaria destinata alla formazione e ricerca sulle biotecnologie alimentari, ubicata nell'Area CAAN e a questo collegata*
- az15 Zone per nuove attività produttive nei pressi del CAAN*
- az16 Zone miste per artigianato e abitazione in Via Palazziello*
- az20 Zone residenziali di espansione di estensione molto ridotta (1,88% della superfici della città consolidata)*
- az21 Zone agricole di completamento dei nuclei rurali esistenti per i fondi aventi estensione inferiore alla minima unità colturale, destinate al completamento dei gruppi di abitazione*
- az25 Norma che prevede un incremento degli indici di zona per la realizzazione di attrezzature di interesse turistico (alberghi, pensioni, bar etc.)*
- az26 Norma che concede incentivi sui volumi per attività terziarie o produttive*
- az29 Previsione di un “Centro commerciale policentrico”, realizzato attraverso il recupero delle masserie storiche di Volla, ubicate ad immediato ridosso dello svincolo della Lufrano-Lago Patria (cfr. SIAD, Relazione)*
- az30 Realizzazione del Centro Città, utilizzando tutte le aree per attività produttive esistenti, incompatibili con il contesto, con volumi residenziali e terziari a densità medio-alta*

- az31 Norme che consentono di ampliare le abitazioni a condizione che non aumenti il carico di utenza sul territorio*
- az36 Zona P2 in Via Palazziello, destinata ad attrezzature per il culto*
- az37 Norma che consente di realizzare in zona agricola volumi per attività terziarie (negozi di vicinato, bar, ecc.), con caratteristiche morfologiche (altezza, tipologie) analoghe a quelle delle abitazioni rurali*

Per trasformare la condizione di impatto (sia “forte” che “non forte”) in effetti non preoccupanti sono state previste delle nuove azioni aggiuntive a quelle definite nella fase preliminare della redazione del PUC. Oltre alle prescrizioni da inserire nel RUEC, nel Piano sono state aggiunte delle vere e proprie azioni di mitigazione o compensazione (cfr. Tab. Ib, caselle campite in grigio), che hanno generato degli effetti sempre positivi:

- |  |          |
|--|----------|
| <i>az38 Parco Urbano Vasca Carbone</i>   | <i>A</i> |
| <i>az39 Norma che impone una Verifica di Compatibilità (VdC) delle nuove costruzioni</i>   | <i>N</i> |
| <i>az40 Norma sulla qualità del paesaggio</i>  | <i>N</i> |
| <i>az41 Rete ciclo-pedonale su tutto il territorio comunale</i>  | <i>L</i> |
| <i>az42 Rete di passaggi pedonali di larghezza 2,50 m interni all’edificato</i>  | <i>L</i> |
| <i>az43 Strade a cul del sac (P5) interne all’edificato, terminanti in aree destinate al gioco bambini, alla sosta delle persone nonché alla rete pedonale di connessione tra residenze, le aree stesse e le attrezzature di uso pubblico (P3)</i> | <i>P</i> |
| <i>az44 Norma che concede un premio di Su alle industrie che si delocalizzano e si reinsediano nelle aree produttive previste dal PUC</i>  | <i>N</i> |
| <i>az45 Orti Urbani, ubicati nella fascia di rispetto del Cimitero</i>   | <i>A</i> |
| <i>az46 Parco Agricolo lungo il Fosso Reale</i>  | <i>A</i> |
| <i>az47 Norma che incentiva l’installazione di impianti solari, al fine di ridurre i consumi energetici delle nuove edificazioni</i>   | <i>N</i> |
| <i>az48 Completamento delle aree libere interne al perimetro della “città consolidata”</i>   | <i>N</i> |
| <i>az49 Norma che incentiva la costruzione degli edifici in aderenza</i>   | <i>N</i> |
| <i>az50 Previsione di piazze e parchi di quartiere</i>   | <i>P</i> |
| <i>az51 Norme sulla salvaguardia delle risorse del sistema</i>   | <i>N</i> |
| <i>az52 Zone agricole a coltivazione pregiate</i>  | <i>A</i> |

Ad esempio, nelle Norme di Attuazione è stato inserito l’Art. 97 (*az47*) che prevede per gli interventi di Nuova Costruzione o di Ampliamento un incremento della Superficie Utile pari al 5% per l’installazione di impianti fotovoltaici, che abbiano potenza di almeno 20 watt per mq di Su da realizzare, oppure pari al 3% per l’installazione di impianti solari termici, che abbiano un serbatoio di accumulo di capacità non inferiore a 200 litri per ogni UI da realizzare. Inoltre, è stata prevista l’*az49* (Norma che incentiva la costruzione degli edifici in aderenza, sia per facilitare l’intervento nel costruito sia ai fini della riduzione dei consumi energetici), in modo tale da ottenere dei risultati migliori in tale settore, che inizialmente non erano stati percepiti come problemi, permettendo di formulare anche nuovi obiettivi.

Alcune azioni iniziali, pur presentando degli effetti non del tutto positivi, sono state riconosciute come azioni di risposta a effetti non desiderati, causati da altre azioni.

Di seguito sono stati esaminati gli impatti negativi ed è stata compilata la relativa Scheda di Approfondimento, in cui vengono indicate le misure compensative (risposte). In sostanza le schede di approfondimento sono finalizzate ad evidenziare le risposte agli impatti che le singole azioni di piano hanno rispetto ai criteri di compatibilità e le competenze specifiche relative alle misure da intraprendere.

La Tabella IVb (*Scheda di approfondimento degli effetti*) contiene i settori di competenza e le risposte da prevedere per neutralizzare gli effetti del PUC stimati come negativi.

Il PUC non prevede sensibili trasformazioni delle effettive destinazioni d'uso del territorio. Le numerose zone B2, C1 e C2 previste nel settore sud-est, sostituiscono solo formalmente buona parte della zona agricola individuata dal vecchio PRG vigente. In realtà tali aree già da tempo non sono più agricole, essendo state, quasi totalmente edificate (in maniera abusiva). La destinazione di tali aree a zone residenziali di saturazione o di completamento non va quindi considerata come una vera e propria azione di piano, ma costituisce la presa d'atto di un processo di trasformazione del territorio già consolidato.

La Tabella Ia chiarisce la dinamica del consumo di suolo: prendendo come riferimento le destinazioni previste dal PRG vigente, si è rilevato l'uso attuale del suolo (stato effettivo del sistema) riscontrandone le difformità rispetto alle previsioni di piano. Il PUC (sia quello inizialmente pubblicato, sia quello integrato con le modifiche delle osservazioni accolte) è stato quindi confrontato con tale stato "reale" del sistema, rispetto al quale si nota una diminuzione delle zone agricole. Tale riduzione è per la gran parte determinata da previsioni pubbliche o di uso pubblico: zone di espansione destinate per lo più ad edilizia sociale (5,4 ha su complessivi 7,2 ha di aree C3), aree per attività artigiane (D3), cittadella sportiva (F4), ma anche parchi urbani (F3) e nuova viabilità di penetrazione. Anche una parte della zona D2 (circa 8,3 ha) ricade in aree che il vecchio PRG classificava agricole.

In particolare, per quanto riguarda l'azione az20 (*Zone residenziali di espansione di estensione molto ridotta (1,88% della superficie della città consolidata)*) i lotti interessati sono stati occupati quasi totalmente da serre. Lo stato di naturalità del terreno è quindi già fortemente compromesso, il cambio di destinazione d'uso non pregiudica di molto la qualità dell'ambiente. E' pur vero che la conversione comporta anche un maggiore carico antropico e una perdita di suolo destinato alla produzione agricola. In ogni caso, questi due aspetti sono stati compensati con la previsione di una Zona destinata alla coltura degli Orti urbani (G7) pari ad un'area di circa 2,5 Ha (az45), situata all'interno del tessuto urbano parzialmente edificato tra via S. Giorgio e via Monteoliveto, nella fascia di rispetto del cimitero. Infatti, alle analisi storiche sul sistema socio-economico è emerso che a Volla esiste una tradizione di pregiata produzione agricola ortiva, che la nascita delle nuove attività produttive sta facendo sparire. La Zona sarà frazionata in lotti che saranno affidati in concessione ai cittadini che ne faranno richiesta. Inoltre, sono conservate le zone agricole a coltivazioni pregiate (Ep) per un'estensione di 17,47 Ha, e sono previsti 30,65 ha di zone agricole di riserva dell'abitato nonché un grande parco agricolo lungo il fosso reale (az46) di estensione di oltre 43 Ha.

L'az12 è frutto di una esplicita richiesta da parte degli amministratori comunali di prevedere spazi per strutture di interesse sovracomunale per la pratica sportiva. L'area è di proprietà comunale ed è stata ritenuta idonea per l'ottima esposizione ai flussi di traffico, essendo situata in prossimità dello svincolo della SS7bis Lago Patria-Pollena Trocchia. La scelta è caduta su tale area perché la posizione favorevole consente di evitare la congestione delle strade interne all'abitato, che potrebbe generare effetti pericolosi sulla salute delle persone per l'eventuale maggiore concentrazione di sostanze inquinanti in atmosfera. Inoltre, nella zona F3 della Vasca Carbone, in cui è previsto un Parco urbano, per bilanciare gli effetti negativi saranno piantumati alberi ad alto fusto per la rigenerazione dell'ambiente naturale e aumentare l'assorbimento di anidride carbonica.

Le azioni che provocano un maggiore traffico veicolare, sono compensate dall'allargamento di alcune strade periferiche per consentire il miglior deflusso veicolare e dal particolare disegno dei percorsi ciclo-pedonali che attraverso il loro ammagliamento, offrono una rete completa di mobilità sostenibile, alternativa a quella veicolare.

Inoltre, il PUC contiene una serie di norme di mitigazione dei rischi, che incidono sulla riduzione della vulnerabilità sismica e vulcanica. Ad esempio, le norme sul rischio sismico sono due, la prima prevede la possibilità di collegare due o più edifici alti (più della larghezza stradale) con strutture orizzontali che coprono gli spazi pubblici interposti. La seconda prevede la possibilità di convertire i locali terranei e i depositi in locali commerciali a condizione che venga eliminato il tompagno che chiude a mezza altezza i campi strutturali al piano seminterrato. Nel caso di edifici in calcestruzzo armato, nei piani seminterrati la lunghezza utile del pilastro è ridotta, perché lo spazio tra due pilastri della struttura, per la parte interrata, è riempito con la muratura che collabora e incrementa la rigidità del pilastro. In questo modo la parte restante del pilastro dovrà sopportare un aumento degli sforzi a taglio che portano al cedimento. In caso di sisma il riempimento in muratura funziona come un diaframma rigido ed è la causa delle tipiche rotture a taglio al di sotto del primo impalcato, effetto della cosiddetta "colonna corta".

## 5. IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio è finalizzato a controllare e contrastare (ex-post) gli eventuali effetti negativi, imprevisti derivanti dall'attuazione/non-attuazione del PUC ed è propedeutico all'adozione di eventuali misure correttive.

### 5.1 Misure previste in merito al monitoraggio

Il PUC di Volla prevede la realizzazione di nuovi volumi per residenza, attività produttive, terziarie e superfici per il verde, il parcheggio, le attività ricreative e agricole. Per questo motivo è necessario controllare e monitorare che lo stato di avanzamento della realizzazione di questi spazi rientri nei limiti prescritti dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e dal disegno di suolo. A tal fine, è stato selezionato il core-set di indicatori specifici di monitoraggio come riportato nella Tabella 5.1.

Il *core-set* di indicatori per il monitoraggio è costituito dagli indicatori previsti dalla Deliberazione n. 834/07<sup>13</sup> della Giunta regionale della Campania – di cui si allega la Tabella B (vedi Figura 1) - con l'integrazione di quelli specifici del Piano come da Tabella 5.1.

**Tabella 5.1: INDICATORI PER IL MONITORAGGIO**

TEMA AMBIENTALE	INDICATORE	U.M.	RILEVATORE
SUOLO	Verde comunale per abitante	mq/ab	Comune
	Abitazioni occupate sul totale del patrimonio edilizio	%	Comune
ACQUE	Consumo idrico	l/ab.	Gori
TRASPORTI	Posti auto per veicolo	pa/veicoli	Comune
	Sviluppo delle infrastrutture di trasporto rapportate alla superficie territoriale	Km/Kmq	Comune
	Piste ciclo-pedonali costruite rispetto a quelle previste	%	Comune
RUMORE	Popolazione esposta a emissioni rumorose	%	Comune
	Stato di approvazione dei piani di risanamento acustico	%	Comune
AGRICOLTURA	SAU	%	Struttura pubblica
ENERGIA	Consumi energetici pro capite	Kwh/ab.	Comune
	Uso di energia derivante da fonti rinnovabili	%	Comune
ARIA	Concentrazione di PM10 nelle aree urbane nell'intorno di aree industriali e assi viari	m	Struttura pubblica
	Concentrazione di benzene nelle aree urbane	m	Struttura pubblica
RIFIUTI	Raccolta Differenziata	%	Comune

<sup>13</sup> "Norme tecniche e direttive riguardanti gli elaborati da allegare agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generale ed attuativa, come previsto dagli artt. 6 e 30 della legge regionale n.16 del 22 dicembre 2004" pubblicata sul BURC n. 33 del 18.06.2007.

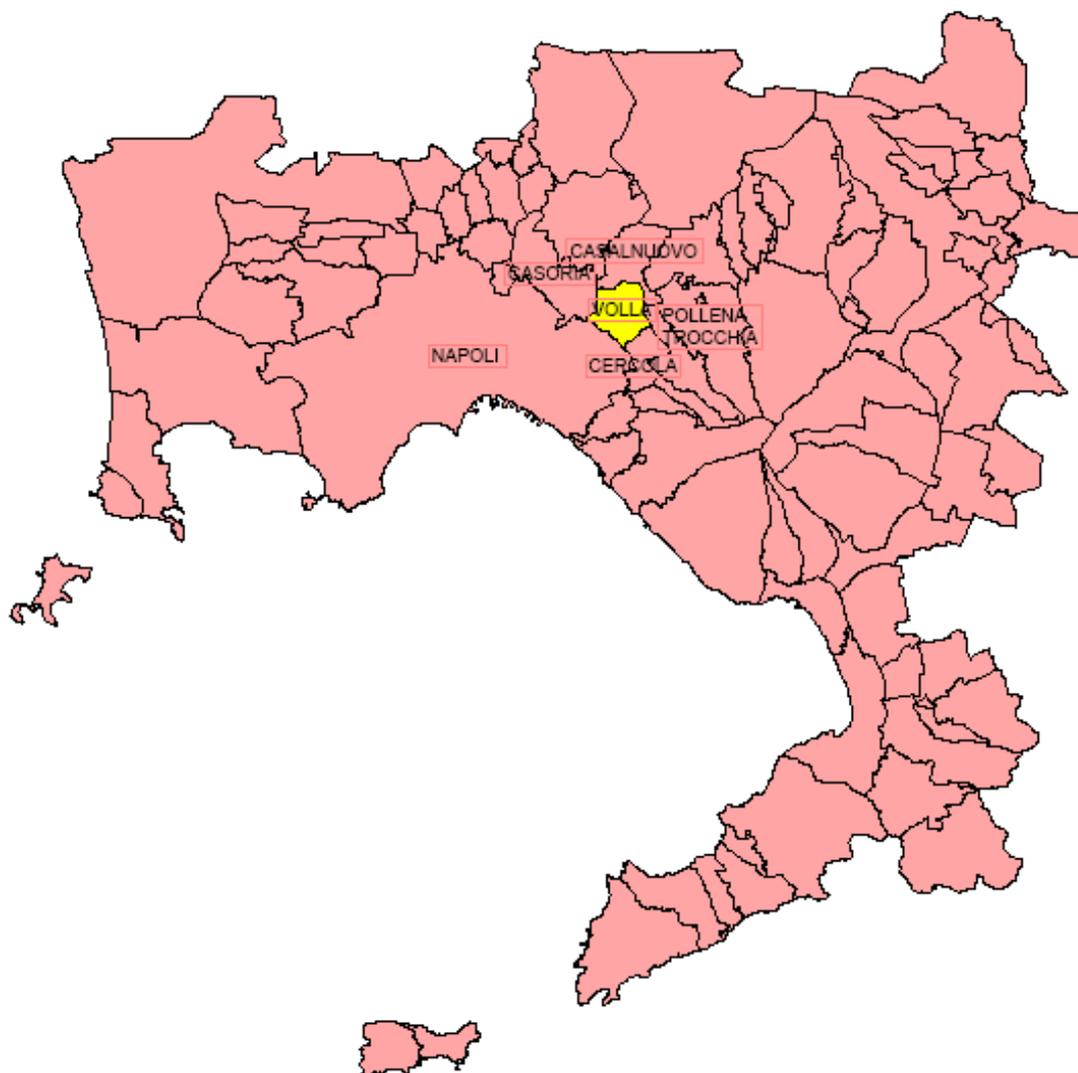
Rifiuti prodotti	Kg/ab./anno
------------------	-------------

## 6. SINTESI

La Vas del PUC di Volla è stata eseguita in conformità alla Direttiva europea 42/2001 e alle Prime linee guida regionali sulla redazione del Rapporto Ambientale elaborate dal Servizio Sostenibilità Ambientale dell'ARPA Campania.

Il territorio ha un'estensione piuttosto limitata (616 Ha) in rapporto al numero di abitanti e alla densità demografica del Comune. Nella Tabella 6.1 sono raccolti tutti i dati relativi alla dimensione territoriale e demografica del comune messi a confronto con la Provincia di Napoli, la media degli altri comuni della provincia di Napoli ad eccezione del capoluogo e i comuni contermini.

*Figura 2 – VOLLA NELLA PROVINCIA DI NAPOLI*



**Tabella 6.1 - VOLLA E I COMUNI CONFINANTI**

AMBITO	Superficie Territoriale	Abitanti	Densità demografica	SAU
	Ha	n	ab/Ha	%
<b>Volla</b>	<b>616</b>	<b>22.824</b>	<b>37,05</b>	<b>20,63</b>
Provincia di Napoli	105.386	2.054.696	26,12	29,96
Media Comuni in Provincia di Napoli	1.158	22.579	25,46	30,00
Pollena Trocchia	811	13.326	16,43	36,35
Casoria	1.203	81.888	68,07	4,96
Casalnuovo di Napoli	775	47.940	61,86	11,18
Napoli	11.727	1.004.500	85,65	6,68
Cercola	374	18.876	50,47	17,70

*(Elaborazione dati ISTAT)*

Il PUC ha ridefinito le zone omogenee<sup>14</sup> del Piano Regolatore Generale in vigore, con una diminuzione delle zone agricole e delle zone per attrezzature, ma con un incremento di quelle produttive e delle aree verdi (vedi Tabella 6.2). In realtà, il PRG in vigore ingloba nelle zone F le superfici delle attrezzature destinate a *standards* (ex DM

<sup>14</sup> Art. 2 .del D.M. 1444/68

**“ZONE TERRITORIALI OMOGENEE**

*Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6-8-1967, n. 765:*

*A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;*

*B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a mc/mq 1,5;*

*C) le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali la edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B);*

*D) le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;*

*E) le parti del territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui - fermo restando il carattere agricolo delle stesse - il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C);*

*F) le parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale. “*

1444/68). Inoltre, le zone agricole e le zone per attrezzature del PRG sono rimaste tali solo sulla carta, perché buona parte di esse è stata destinata ad altri usi. Le zone agricole (E) sono state fortemente edificate per scopi residenziali, mentre nelle zone F sono state previste attrezzature prevalentemente di carattere commerciale, che non sono il tipo di attrezzatura prevedibile all'interno delle zone F. Da un confronto *ab-abrupto* del PUC con il PRG vigente, quindi, potrebbe sembrare che ci sia una diminuzione sia di attrezzature che di aree agricole, ma ad un'analisi ragionata della zonizzazione risulta evidente il contrario.

Il PUC, quindi, non prevede sensibili trasformazioni delle effettive destinazioni d'uso del territorio. Le numerose zone B2, C1 e C2 previste nel quadrante sud-est del territorio, sostituiscono solo formalmente buona parte della zona agricola individuata dal vecchio PRG vigente, essendo già da tempo non destinate all'uso agricolo ma quasi completamente edificate in difformità al PRG. Sul totale delle previsioni del vecchio PRG ben 135,1 Ha (22%) sono stati edificati in difformità, in particolare non sono state destinate alla funzione prevista:

- 19,5 Ha di zone per attrezzature di interesse generale;
- 2,7 Ha di zone per attività produttive;
- 112,9 Ha di zone agricole.

Classificare come residenziali tali aree non è quindi considerata come una decisione del PUC, ma solo la presa d'atto di un processo di trasformazione del territorio già compiuto. Infatti, molte parti delle aree a destinazione agricola e industriale sono state utilizzate come residenziali.

Per effettuare tali confronti è opportuno tenere presente che i due strumenti sono stati redatti in epoche differenti e che lo stato attuale del sistema urbano non è quello rappresentato dal PRG vigente, ma è l'effetto del tipo e delle modalità delle trasformazioni con cui esso è stato attuato.

La tabella 6.2 chiarisce la dinamica del consumo di suolo: prendendo come riferimento le destinazioni previste dal PRG vigente, si è rilevato l'uso attuale del suolo (stato effettivo del sistema) riscontrandone le difformità rispetto alle previsioni di piano. Il PUC (sia quello inizialmente pubblicato, sia quello integrato con le modifiche delle osservazioni accolte) è stato quindi confrontato con tale stato "reale" del sistema, rispetto al quale si nota una diminuzione delle zone agricole. Tale riduzione è per la gran parte determinata da previsioni pubbliche o di uso pubblico: zone di espansione destinate per lo più ad edilizia sociale (5,4 ha su complessivi 7,2 ha di aree C3), aree per attività artigiane (D3), cittadella sportiva (F4), ma anche parchi urbani (F3) e nuova viabilità di penetrazione. Anche una parte della zona D2 (circa 8,3 ha) ricade in aree che il vecchio PRG classificava agricole.

E' da chiarire che all'interno delle zone E del PUC sono inclusi anche l'Orto urbano (2,5 Ha), il Parco agricolo (43,5 Ha) e le aree destinate a Parco Urbano (21,6 Ha) mentre nella zone D è stata associata anche la zona per servizi occupata dal Centro Agro Alimentare di Napoli (CAAN) per un'area di 18,13 Ha esistente.

Sono assenti aree di particolare pregio o interesse ambientale, il che ha reso necessario nel PUC prevedere delle misure per proteggere e rivalutare parti del territorio agricolo in via di dismissione. Basti pensare che nel decennio tra il 1990 e il 2000 la SAU si è ridotta del 58,28%. Ecco perché nel PUC la riduzione delle zone E rispetto al PRG in vigore non è motivo di allarme, ma solo l'adeguamento realistico allo stato di fatto, come illustrato in precedenza.

D'altro canto però sono state messe in campo delle misure per salvaguardare il patrimonio culturale legato agli orti di Volla e alla tradizione agricola. A tal fine sono state previste le zone destinate a Orto urbano e Parco agricolo, in cui è vietata l'edificazione al pari delle zone agricole di riserva dell'abitato (Er). Queste misure garantiranno vaste aree di verde che consentiranno uno sviluppo equilibrato della città.

In totale il PUC, tra aree verdi per standard, superficie agricola - convenzionale e non - e il Parco urbano della Vasca Carbone, prevede per Volla un territorio verde pari al 43% della superficie totale, come riassunto in Tabella 6.3.

In conclusione, la valutazione ambientale del PUC è stata rigorosa sotto l'aspetto metodologico e ha dato un valido contributo alla sostenibilità ambientale del Piano. Tuttavia, la valutazione non può ritenersi conclusa, perché buona parte della sua efficacia è affidata alla fase di monitoraggio .

Gli indicatori selezionati per il monitoraggio (Tabella 5.1) servono a verificare la corretta attuazione del piano, così come previsto, e per consentire le eventuali azioni correttive. Occorre avviare il monitoraggio strumentale anche degli indicatori ambientali delle matrici ambientali aria, acqua e suolo, per tutelare la salute dei cittadini e verificare le stime degli effetti legati all'inquinamento causato dai nuovi usi del suolo e i nuovi flussi di traffico.

Per gli indicatori urbanistici è necessario verificare l'attuazione del Piano attraverso i parametri previsti dal PUC per ciascuna zona, con le modalità indicate nella relazione di Piano per il controllo del Piano mediante la verifica del Carico Urbanistico.