

Premessa

VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RIFERIMENTO DEL PUC DI TUFINO

1.1 Quadro conoscitivo introduttivo

1.2 Inquadramento urbanistico

1.3 Stato dell'ambiente

1.3.1 Aria e clima

1.3.2 Acqua

1.3.3 Suolo e sottosuolo

1.3.4 Biodiversità

1.3.5 Energia

1.3.6 Paesaggio e patrimonio culturale

1.3.7 Ambiente urbano

1.3.8 Rifiuti

1.4 Problemi ambientali e di conservazione del paesaggio

1.4.1 Rischio idrogeologico: il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

1.4.2 Problemi ambientali connessi a vincoli paesaggistici e culturali e vincoli gravanti sul territorio comunale

1.4.3 Il Piano Regionale attività estrattive PRAE

1.5 Questioni ambientali rilevanti

OBIETTIVI DI SVILUPPO E VALUTAZIONE DI COERENZA

2.1 Obiettivi a scala sovra comunale e verifica di coerenza esterna

2.1.1 Obiettivi a scala: Il Piano Territoriale Regionale

2.1.2 Obiettivi a scala provinciale e verifica di coerenza esterna: il Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli

CRITERI DI IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

3.1 Modalità di valutazione ambientale

3.2 Criteri di sostenibilità per Tufino e prima verifica di coerenza criteri – obiettivi..

3.3 Prime valutazione sugli effetti ambientali del PUC

3.4 Metodologia e strumenti per il monitoraggio

3.5 Proposta di indice del Rapporto Ambientale

Premessa

La Direttiva Europea 2001/42/CE, che riguarda la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, si pone come obiettivo quello di garantire un elevato livello di protezione ambientale attraverso l'integrazione delle considerazioni ambientali all'interno del processo di pianificazione. I principi dello sviluppo sostenibile diventano in tal modo parte integrante del piano, in quanto gli effetti ambientali generati dall'attuazione delle azioni previste sono valutati alla pari degli effetti di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi del processo decisionale, e sistematicamente confrontati con gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello comunitario.

La Valutazione Ambientale Strategica rappresenta uno strumento di supporto sia nella fase di formazione degli indirizzi e delle scelte pianificatorie e programmatiche, fornendo alternative sostenibili per il raggiungimento degli obiettivi, sia nella fase di attuazione, assicurando, attraverso il monitoraggio, la possibilità di controllare e contrastare gli effetti negativi imprevisti generati dal piano o programma e di adottare misure correttive.

La valutazione ambientale strategica *“viene effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa”* (art. 4) e prevede la redazione di un *“rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma”* (art. 5).

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita in Italia con il D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale” che, nella Parte Seconda, introduce il quadro di riferimento per le procedure di VAS e VIA. La VAS è stata introdotta in Campania con la stessa Legge Regionale n. 16/2044 “Norme sul governo del territorio”, che all'Art 47, prevede l'obbligo di assoggettare a VAS i piani urbanistici, specificando che la procedura di valutazione deve essere integrata all'interno del procedimento di formazione del piano urbanistico comunale.

L'Allegato alla Delibera di Giunta Regionale 205/2010, che esplicita le modalità di svolgimento della VAS in Campania, prevede che, per i piani non soggetti a verifica

di assoggettabilità, la predisposizione di un **Rapporto Ambientale preliminare – fase di scoping**. Tale fase risulta propedeutica alla predisposizione del Rapporto ambientale definitivo. Il termine scoping può essere tradotto come “definizione dell’ambito di influenza del Piano” (EnPlan 2012). Tale fase ha quindi l’obiettivo di porre in evidenza il contesto in cui opera il PUC, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, gli elementi critici, i rischi e le opportunità.

Il Regolamento 5/11 attuativo della L.R. 16/2004 e ss.mm.ii. ha previsto la redazione, in concomitanza con il Rapporto ambientale preliminare, del **Preliminare di piano, indicazioni strutturali**. Il livello di informazioni e l’articolazione degli obiettivi specifici contenuti nel Documento strategico costituiscono la base per stendere un primo quadro dello stato dell’ambiente e consentono di valutare preliminarmente la coerenza degli obiettivi rispetto alle griglie di valutazione specifiche della Valutazione strategica. Il medesimo Regolamento prevede che “l’ufficio preposto alla valutazione ambientale strategica è individuato all’interno dell’ente territoriale. Tale ufficio è obbligatoriamente diverso da quello avente funzioni in materia urbanistica ed edilizia”.

Il DLgs 152/2006 dispone che, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, siano **consultati l’autorità competente e i Soggetti di Competenza Ambientale (SCA)**. Il rapporto preliminare di scoping risulta quindi la base per la consultazione con i predetti soggetti che potranno esprimersi in merito nei 90 giorni successivi alla comunicazione di pubblicazione web del Rapporto preliminare. Dei pareri e dei contributi forniti in questa fase si dovrà tener conto sia ai fini dell’elaborazione del Rapporto ambientale che della sua valutazione. Anche i successivi pareri espressi in sede di valutazione dovranno, infatti, essere coerenti con quanto chiarito nella fase preliminare dello scoping, fatti salvi gli ulteriori approfondimenti acquisiti e la conseguente riconsiderazione degli interessi pubblici coinvolti.

Il livello di informazioni ambientali da un lato e la struttura del Preliminare di Piano dall’altro consentono di aprire un primo **confronto con i cittadini** attraverso le forme dell’urbanistica partecipata, così come previsto dagli art. 23 e art. 47 della l.r. 16/2004 e ss.mm.ii.

1

VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RIFERIMENTO DEL PUC DI TUFINO

1.1 Quadro conoscitivo introduttivo

Tufino, comune della provincia di Napoli, ha un' estensione territoriale di circa 5,21 km².

Il numero di abitanti al 1 gennaio 2019 è pari a 3627 (fonte ISTAT), con una densità di 696,16 ab./km².

Il PTCP della provincia di Napoli individua quale contesto di riferimento territoriale l' area Nolana che comprende anche i comuni di Nola, Camposano, Carbonara di Nola, Casamarciano, Cicciano, Cimitile, Comiziano, Liveri, Mariglianella, Marigliano, Palma Campania, Roccarainola, San Paolo Bel Sito, San Vitaliano, Saviano, Scisciano, Visciano.

In particolare il Comune di Tufino confina a nord con Roccarainola; a ovest con Comiziano e Cicciano; ad est con la provincia di Avellino, in particolare con il comune di Avella; a sud con Visciano e a sud-ovest con Casamarciano. Il territorio del Comune di Tufino è attraversato dal Torrente Clanio o Avella e l' Alveo Gaudio; dall'Autostrada A16 "Autostrada dei Due Mari" Napoli-Canosa, dall' Asse Mediano, dalla strada Statale 7 bis, dalla strada Provinciale; dalla linea della Circumvesuviana Napoli-Baiano.

Il territorio si incunea fra il Vesuvio e l'Appennino campano e si estende verso il Baianese ed il Vallo di Lauro, in provincia di Avellino, e che fino al 1860 componevano storicamente l'Agro nolano, area storico-geografica della vasta Terra di Lavoro nota anche come Campania felix.

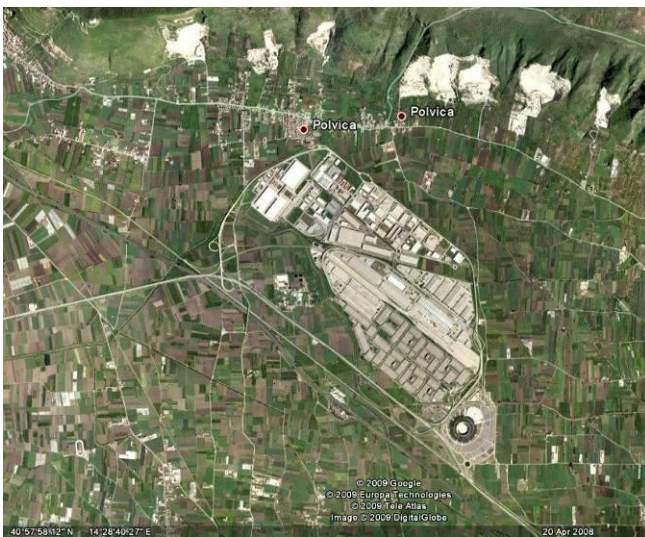
I centri si susseguono a catena e presentano continuità nell'edificato. Ai nuclei storici che si presentano con una struttura compatta e riconoscibile, si affiancano aree edificate che sono , soprattutto quelle di più recente formazione, caratterizzate da insediamenti di edilizia residenziale pubblica e rilevano spesso un insediamento incompiuto, privo di organizzate relazioni sia con l'insediamento preesistente che con il contesto ambientale.

Il trasporto su gomma si articola sull' Autostrada A16 "Autostrada dei Due Mari" Napoli-Canosa, sull' Asse Mediano, sulla strada Statale 7 bis che attraversa tutta l'area in direzione Est-Ovest, sulla strada Provinciale per Caserta; il trasporto su ferro

si articola sulla tratta Napoli – Baiano della ferrovia Circumvesuviana con funzione di collegamento di tipo metropolitano (solo trasporti passeggeri).

Dal punto di vista socio-economico, le trasformazioni più significative dell'area nolana sono avvenute principalmente nel corso degli anni settanta e ottanta.

Il CIS (1.700.000 mq) nato nella metà degli anni ottanta, è diventato il maggior centro di distribuzione all'ingrosso d'Europa ed oggi rappresenta una delle realtà commerciali più dinamiche dell'area nolana e del mezzogiorno.



Nell'Interporto (350.000 mq) sono localizzati un terminale ferroviario ed intermodale, collegato alla rete F.S., consentendo il trasporto dalla modalità ferroviaria a quella su strada e viceversa, nonché un' ampia superficie coperta per magazzini frigorifero, per merci, per trasporti, spedizioni e corrieri e destinato alle aree doganali.

Il Centro servizi polifunzionale "Vulcano Buono" (260.000 mq) ospita un grande ipermercato, attività commerciali di tutti i generi e dimensione, alberghi, ristoranti ed attività per il tempo libero, nonché servizi telematici".



Nelle vicinanze del CIS sorge infine l'area industriale ASI di Boscofangone.

Nola è il riferimento per tutti i comuni dell'area che in epoca romana si configuravano come casali strettamente dipendenti dal centro principale.

Strettamente connessi a Nola, sull'asse Nord-Sud, sono i centri di Saviano, Cimitile, Camposano e Cicciano che negli anni recenti hanno registrato una crescita demografica consistente ed un aumento notevole del patrimonio abitativo. Di notevole interesse è il complesso delle basiliche paleocristiane di Cimitile.

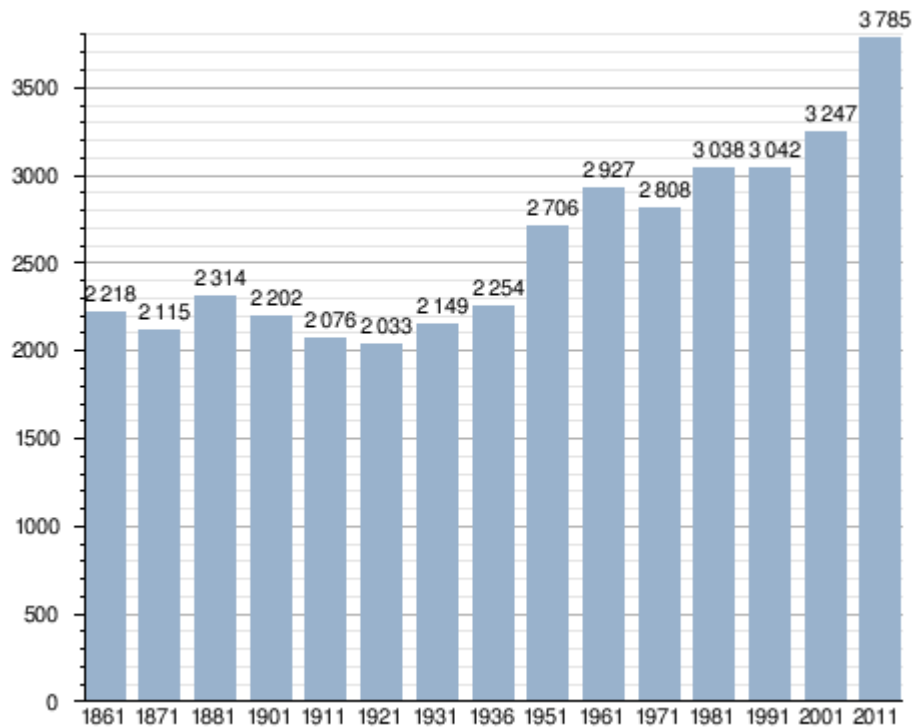
Il territorio di Tufino si articola in diversi nuclei ed è strettamente collegato al centro di Cicciano, Camposano, Roccarainola ed Avella.

Tufino fu uno dei casali di Nola e, come tale, ne seguì le sorti fino alla riforma Murattiana, quando fu elevata al rango di capoluogo di circondario.

Fa parte della provincia di Napoli dal 1927 ed è stata aggregata al comune di Roccarainola dal 1928 al 1946, anno in cui è divenuta comune autonomo.

Nell'ambito del patrimonio architettonico spicca la chiesa della Madonna di Loreto, costruita tra il 1324 e il 1486 e successivamente rimaneggiata: notevoli sono la cupola, aggiunta nel Cinquecento, il portale del 1764 e una tavola dipinta nel 1574.

L'esodo della forza lavoro, verificatosi a partire dal secondo dopoguerra, si è arrestato negli anni Settanta e il comune, da allora, fa registrare una dinamica demografica positiva.



Le aree di recente edificazione presentano una complessiva assenza di qualità urbana e carenza di attrezzature e servizi anche di tipo locale.

Si riconosce una condizione di squilibrio tra Nola e i centri vicini, una concentrazione assoluta di attività e di servizi nel centro maggiore. E' possibile dunque individuare un gruppo di centri connessi fisicamente, che configurano un'area urbanizzata compatta che ha Nola come centro di riferimento e per i quali non è possibile riconoscere attualmente ruoli complementari o differenze rilevanti (Cimitile, Camposano, Cicciano) e una serie di centri collegati a Nola dal punto di vista funzionale, ma per i quali è possibile riconoscere una maggiore caratterizzazione, relazioni ancora congruenti tra insediamenti e contesto ambientale e forme di identità superstiti (Visciano, Roccarainola, Tufino, Saviano, Palma).

1.2 Inquadramento urbanistico

L'attuale assetto urbanistico del comune di Tufino è il frutto delle previsioni urbanistiche che si sono succedute nel tempo.

Attualmente il territorio comunale di Tufino è regolato dal PRG del dicembre 1985 e approvato il 3 maggio 1991.

Tale strumento urbanistico classifica il territorio comunale nelle seguenti zone omogenee:

- Zona A: comprende i nuclei di impianto storico collocati al centro di ognuno dei quattro nuclei originari di Tufino, Risigliano, Vignola e Schiava.
- Zona B: sono incluse le parti in via di completamento con uso prevalentemente residenziale. Sono complementari e a ridosso dei tessuti ricadenti in zona A.
- Zona C: si tratta di aree di espansione posizionate in adiacenza alle zone A e B, principalmente nella località Risigliano, Vignola e Schiava.
- Zona D: il piano prevede un' area da destinare a Impianti produttivi. Tale area corrisponde alla parte di territorio delimitata da via Cimitero, via Provinciale per Schiava e via Valeriana. Attualmente però l'area industriale non è totalmente occupata da impianti. Da segnalare la presenza della zona B, in via Provinciale per Schiava – via Valeriana, a ridosso degli impianti produttivi.
- Zona E: il piano individua quattro tipologie di agricolo:
 - Zona E1: agricolo normale, che risulta occupare la maggior parte dei territori del comune al di fuori del centro abitato.
 - Zona E2: agricolo con attrezzature industriali, che risulta occupare la maggior parte dei territori occidentali attorno all' impianto industriale e limitrofi al comune di Comiziano.
 - Zona E3: agricolo di rispetto, che risulta essere presente solo nell' area adiacente via del Campo e nell' area delimitata da via S. G. Battista, via G. Garibaldi e Traversa Il Corso Garibaldi.
 - Zona E4: agricolo vincolato cave, che risulta occupare le aree attorno le cave.
- Zona F: destinate alle attrezzature ad uso pubblico, solo in parte realizzate. Il piano individua cinque tipologie di attrezzature:
 - Zona P: attrezzature

- Zona P1: istruzione
- Zona P2: attrezzature di interesse comune
- Zona P3: verde semplice ed attrezzato
- Zona P4: parcheggi
- Aree per piano di zona: il piano individua due aree da destinare a Piani per l'edilizia economica e popolare.

La prima area corrisponde al Rione Gescal, già esistente al tempo della realizzazione di tale Piano Urbanistico.

La seconda area invece è di progetto, corrisponde all' area delimitata da via IV Novembre, via Lorenzo Petillo e Traversa I Corso Garibaldi ed attualmente occupata da un terreno agricolo.

Da segnalare inoltre che in *seduta di esame da parte del CTR con riferimento alla relazione istruttoria n° 3199/P del 19 aprile 1989* fu modificata la proposta del Piano e furono stralciate tutte le Zone C sostituendole con Zone E, la maggior parte con Zone E1 cioè a carattere agricolo normale.

1.3 Stato dell'ambiente

La Valutazione degli effetti ambientali del PUC è effettuata a partire da uno **scenario ambientale di riferimento**. La costruzione di tale scenario è necessaria non solo per la comprensione degli effetti ma anche per la valutazione delle alternative, che viene condotta a partire dal confronto tra stato di fatto, proiettato nell'ambito temporale di riferimento del PUC, e scenario di attuazione del PUC.

Per la Valutazione Ambientale la Direttiva Europea parla di effetti ambientali in riferimento ad aspetti quali la biodiversità, il suolo, l'acqua, l'aria e i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio. In molti Paesi europei l'ambito di attenzione è stato ulteriormente esteso includendo fattori economico-sociali. Attraverso questo primo sguardo sullo stato dell'ambiente si è inteso costruire un primo scenario di riferimento, evidenziando lo stato attuale di conoscenza del territorio ed individuando le ulteriori informazioni che devono essere acquisite per una adeguata conoscenza del contesto ambientale nel quale si colloca il PUC di Tufino.

La descrizione dello stato dell'ambiente è suddivisa in Aree tematiche di natura ambientale. Tale ricostruzione, come preciserà in seguito, non deve essere vista come una semplice addizione dei tematismi, i cui aspetti caratterizzanti spesso risultano interdipendenti ed intrecciati tra loro. Ogni area tematica può essere descritta a partire da alcuni tematismi a cui si collegano gli "indicatori" che determinano la situazione delle componenti chiave della situazione ambientale del territorio di Tufino. Di seguito si riporta l'articolazione delle Aree tematiche di natura ambientale secondo i vari tematismi ambientali.

Aree tematiche di natura ambientale	Tematismi ambientali
Aria e clima	Clima
	Inquinamento atmosferico e emissioni atmosferiche da traffico veicolare
	Inquinamento acustico
	Inquinamento luminoso
Acqua	Corpi idrici superficiali
	Corpi idrici ipogei

	Acque per usi civici
	Acque reflue
Suolo e sottosuolo	Geologia
	Pedologia
Biodiversità	Connessioni ecologiche
	Uso del suolo
	Fauna
Energia	Consumi energetici
	Approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili
Paesaggio e patrimonio culturale	Caratteri del paesaggio
	Patrimonio storico e culturale
Ambiente urbano	Struttura insediativa
	Mobilità urbana
	Dotazione di attrezzature
	Dinamiche demografiche
	Dinamiche socio – economiche
Rifiuti	Produzione di rifiuti e raccolta differenziata

Gli indicatori, che saranno precisati nel Rapporto Ambientale, sono qui introdotti in forma preliminare, evidenziando quali ulteriori dati dovranno essere reperiti. Gli indicatori possono essere letti secondo il modello DPSIR, uno schema di riferimento che rappresenta l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un fenomeno ambientale relazionandolo con le politiche intraprese verso di esso. Attraverso le catene DPSIR, viene fornito il quadro delle criticità ambientali di un territorio e ne vengono indicati possibili cause ed effetti. Il modello DPSIR divide gli indicatori in:

- determinanti, che descrivono i fattori di fondo che influenzano una gamma di variabili pertinenti. Sono gli elementi a monte della catena DPSIR e quindi causa primaria degli effetti dell'attività umana sull'ambiente;
- pressioni, che descrivono le variabili che direttamente causano i problemi ambientali. Quantificano ciò che viene preso dall'ambiente (consumi di risorse naturali, occupazione di suolo) ed immesso nell'ambiente (emissioni e produzione di rifiuti);

- stato, che descrive la condizione attuale dell'ambiente e lo stato di salute delle sue diverse componenti. Sono in genere espressi da parametri fisici, biologici o chimici, che rendono possibile un giudizio qualitativo oltre che quantitativo;
- impatti, che descrivono gli effetti ultimi dei cambiamenti di stato, ovvero le conseguenze del degrado ambientale sulla salute umana e sugli ecosistemi, oltre che sui sistemi economici e sociali. Sono indicatori sia di natura fisica che socio-economica;
- risposte, che descrivono e quantificano gli sforzi della società per risolvere i problemi. Sono indicatori di prestazione direttamente legati all'implementazione di politiche o strategie che hanno come obiettivo ultimo la riduzione degli impatti ambientali.

1.3.1 Aria e clima

La classificazione climatica dei comuni italiani è stata introdotta per regolamentare il funzionamento ed il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

Il territorio italiano è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche che variano in funzione dei gradi-giorno indipendentemente dall'ubicazione geografica.

Zona climatica	Gradi-giorno	Periodo	Numero di ore
A	comuni con $GG \leq 600$	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	$600 < \text{comuni con } GG \leq 900$	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	$900 < \text{comuni con } GG \leq 1.400$	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	$1.400 < \text{comuni con } GG \leq 2.100$	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	$2.100 < \text{comuni con } GG \leq 3.000$	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	comuni con $GG > 3.000$	tutto l'anno	nessuna limitazione

In basso è riportata la zona climatica per il territorio di Tufino, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993.

Zona climatica C	Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 novembre al 31 marzo (10 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.
Gradi-giorno 1117	<p>Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni.</p> <p>Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C.</p> <p>Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.</p>

Da quanto si evince dalla relazione del Dottore Agronomo Alberto Ruggiero, 24 aprile 2009:

“La rete di rilevazione meteorologica nazionale, cui si è fatto riferimento per i dati, colloca la zona nel comprensorio indicato come “Regi Lagni”, nel quale sono posizionate 12 postazioni di rilevamento nei comuni di Lauro, Palma Campania, Avella, Pomigliano D’Arco, Acerra, Cimitile, Casoria, Lufrano, Collina-Cancello, Caserta, S. Antimo, Villa Literno. I dati termo-pluviometrici sono stati reperiti presso l’ufficio gestione C.A.R. della Regione Campania Assessorato all’Agricoltura Se.S.I.R.C.A..

Utilizzando gli Annali Idrologici dei Servizi Tecnici Nazionali reperiti presso il C.A.R., è stato possibile estrapolare i valori dei parametri pluviometrici. Considerata la finalità indicativa-descrittiva dello studio, sono stati esaminati i dati del decennio 1987-1996, ritenuto sufficiente per la caratterizzazione agronomica dell’area. In virtù della localizzazione geografica del sito d’interesse, sono stati presi in considerazione i dati

pluviometrici relativi alle postazioni di Cimitile ed Avella, per tenere in considerazione tanto le caratteristiche plano-altimetriche simili che l'influenza dei versanti dei monti del Partenio, prossimi all'area in esame.

Le elaborazioni relative alle osservazioni pluviometriche giornaliere evidenziano che il valore della precipitazione media annua del decennio considerato è di 957mm. La media dei giorni piovosi per anno è risultata di 77. Il mese più piovoso è risultato quello di novembre, con 126mm, seguito, in ordine decrescente, dai mesi di dicembre 105mm, ottobre 103mm, aprile 92mm, settembre 90mm e gennaio 87mm. Considerando la media del numero di giorni piovosi per ogni mese, si evidenzia che i valori più alti si sono registrati, in ordine decrescente nei mesi di dicembre (circa 10 giorni), aprile (circa 8 giorni), ottobre (circa 8 giorni), febbraio (circa 8 giorni). In media novembre ha avuto circa 7 giorni piovosi caratterizzati da elevata intensità considerando che è stato il mese più piovoso. La media di mm caduti per giorno piovoso è risultata di circa 13 mm su base annua; la media per il mese di novembre è risultata di circa 20 mm, quella di agosto circa 17 mm, luglio 15 mm, settembre ed ottobre circa 13 mm, poi tutti gli altri. Il valore medio giornaliero più alto è quello del mese di novembre con 39 mm, seguito dal mese di agosto con 38 mm, gennaio 34 mm, dicembre con 32 mm.”

Per quanto riguarda la temperatura:

“Dagli annali Idrologici dei Servizi Tecnici Nazionali reperiti presso il C.A.R., sono stati estrapolati i valori dei parametri termometrici. I parametri presi in considerazione sono relativi alla Stazione di Caserta, unica stazione appartenente al bacino dei Regi Lagni, per la quale sono disponibili i dati termometrici completi del periodo considerato. La stazione è situata a 63 metri sul livello del mare e l'apparecchiatura di cui dispone è un termometro a massima e minima, l'altezza dell'apparecchiatura sul suolo è di 1,8 mt. I dati disponibili sono stati elaborati e si è riscontrato che il mese con una media dei valori di temperatura massima più alta è il mese di Agosto con 29.2°C, mentre i valori di temperatura massima più bassi si sono verificati nel mese di Gennaio con 10.7°C. Il mese in cui si è riscontrato una media dei valori di temperatura minima più alta risulta il mese di Agosto con 19.8°C, mentre i valori di temperatura minima più bassi si sono verificati nel mese di Febbraio con 3.9°C. Analizzando le temperature estreme nei diversi mesi dell' anno si evince

che i valori più alti di temperatura massima si sono verificati nel mese di Luglio con 32.9°C, mentre i valori di temperatura massima più bassi si sono verificati nel mese di Gennaio con 15°C. Il mese in cui si è riscontrato una media dei valori di temperatura minima più alta risulta il mese di Agosto con 15.3°C, mentre i valori di temperatura minima più bassi si sono verificati nel mese di Marzo con -1°C.”

Per quanto riguarda il vento:

“Nella zona oggetto di studio, i venti che determinano maggiori problemi per la vegetazione e per l'equilibrio orografico dei suoli sono quelli violenti e freddi che spirano da nord e nord-est. Questa variabile meteorologica è molto influenzata dalle caratteristiche orografiche dell'area. I rilievi montuosi che dal Partenio arrivano ad Avella, infatti, spesso determinano lo scontro di masse d'aria a temperature molto diverse, determinando correnti locali variabili con le stagioni.”

Per quanto riguarda l'inquadramento fitoclimatico:

“Dal punto di vista climatico il sito presenta gli elementi tipici del clima mediterraneo, con le precipitazioni concentrate prevalentemente in autunno ed inverno ma con eventi di notevole intensità e breve durata nel restante periodo dell'anno; il periodo secco è concentrato nel periodo estivo. Per la zona in esame, analizzando il diagramma termoudometrico secondo Bagnouls-Gaussen, la stagione arida è limitata essenzialmente ai mesi di giugno (parte), luglio ed agosto, gli unici mesi nei quali la curva delle precipitazioni si mantiene al di sotto della curva relativa alla temperatura.

*La classificazione fitoclimatica è effettuata utilizzando la metodologia del Pavari basata sul rapporto tra caratteristiche climatiche ed il tipo di vegetazione spontanea a ciclo vegetativo molto lungo. Sulla base dei parametri climatici e vegetazionali, la zona oggetto di studio è indicata come LAURETUM, sottozona di passaggio da calda a media, corrisponde a climi mediterranei con estati calde e poco piovose. Le specie vegetali naturali indicative per tali stazioni climatiche sono l'Alloro (*Laurus nobilis*) ed il Leccio (*Quercus ilex*).”*

1.3.2 Acqua

La tutela e la gestione razionale e sostenibile delle risorse idriche sono obiettivi strategici della politica comunitaria. Le norme quadro in ambito UE hanno stabilito gli indirizzi atti a definire gli strumenti di tutela e gli usi prioritari in relazione con la salute dell'uomo e degli ecosistemi.

Tali indirizzi individuano nel superamento di determinate soglie i livelli di alterazione che compromettono in modo irreversibile la qualità ambientale di un corpo idrico, provocandone una minore capacità di autodepurazione, la diminuzione o alterazione della biodiversità locale e, in generale, una minore disponibilità della risorsa per la vita degli ecosistemi associati e per gli usi necessari all'uomo. La tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali, sotterranee e costiere rappresenta quindi un'esigenza primaria, così come evidenziato dall'evoluzione recente in Italia del quadro normativo di riferimento. Le politiche a tutela della risorsa idrica, con la nuova disciplina nazionale e comunitaria, hanno l'obiettivo di garantire la capacità autodepurativa naturale dell'acqua attraverso la tutela integrata dei corpi idrici in quantità e qualità. Le azioni di tutela devono quindi passare attraverso il monitoraggio e controllo quali - quantitativo delle risorse idriche, per l'ottenimento di dati e informazioni sul loro stato e sugli impatti determinati dalle diverse pressioni e diverse al fine di predisporre efficaci risposte, costituite da prescrizioni, leggi, piani e programmi, nonché interventi strutturali.

1.3.3 Suolo e sottosuolo

Da quanto si evince dalla relazione del Dottore Agronomo Alberto Ruggiero, 24 aprile 2009:

“Per l'inquadramento pedologico della zona oggetto di studio si è fatto riferimento allo studio “I suoli della provincia di Napoli”. La zona oggetto d'intervento ricade nei suoli del gruppo G rappresentati da suoli della pianura pedemontana, su depositi di ceneri e pomici da caduta e da flusso piroclastico, localmente rielaborati e risedimentati dalle acque di ruscellamento superficiale. Il gruppo comprende suoli con proprietà andiche moderatamente o debolmente espresse, legate all' attività dei materiali vetrosi vulcanici primari, a profilo moderatamente debolmente differenziato (settore centrale) e suoli a profilo fortemente differenziato in corrispondenza delle superfici da più tempo stabili (settore orientale ed occidentale). Tali suoli ricoprono una superficie di 29.385 ettari pari al 34% dei suoli provinciali. Il sottogruppo G5 comprende suoli molto profondi, pianeggianti, della pianura pedemontana dei monti di Avella, su depositi piroclastici vesuviani di età protostorica e storica (Molli-Vitric Andosols). L'uso attuale è agricolo, con noccioleti, orti arborati, colture ortive ed industriali. La superficie complessiva è di 5.110 ettari, pari al 6% dei suoli provinciali. La zona interessata ricade nell' unità G52, presente in corrispondenza delle aree pianeggianti, con pendenza compresa tra 0,5 e 2%, nel settore orientale della pianura pedemontana dei monti di Avella. L'uso attuale è agricolo con noccioleti ed orti arborati. La sottounità di riferimento è Vignola, caratterizzata da suoli molto profondi (>1,5 mt), su depositi di ceneri da caduta ricoprenti in profondità sedimenti di conoide con scheletro calcareo, a buona disponibilità di ossigeno; tessitura franca-sabbiosa con una buona struttura che garantisce ottima permeabilità. L'indagine agronomica sul sito ha confermato le caratteristiche indicate.”

“Il territorio comunale di Tufino ricade nel foglio 448 (Ercolano) della Carta Regionale dell' Utilizzazione Agricola del suolo, redatta in scala 1:50000.

Le coltivazioni legnose individuate ed evidenziate in mappa sono costituite esclusivamente da frutteti, impianti di alberi o arbusti fruttiferi. Si tratta di colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici

stabilmente erbate. I frutteti con presenza di diverse associazioni di alberi sono da includere in questa classe. Sono compresi i nocciolati da frutto.”

“La coltivazione del Nocciolo richiede normalmente diverse pratiche colturali sintetizzabili in: potatura, concimazione, difesa dai parassiti, gestione del suolo, irrigazione, raccolta, cura del prodotto.

Il Noce non presenta una vera e propria tecnica colturale perché non coltivato come coltura specializzata. Le piante si trovano spesso ai margini dei campi, a delimitare i confini delle aziende agricole e dei campi coltivati; in altri casi è sistemato tra i filari di nocciolo con una distribuzione più o meno regolare con distanze tra i sei e gli otto metri. In coltura promiscua le piante di noce ricevono interventi colturali specifici solo nella fase di impianto ed innesto, per il resto beneficiano marginalmente delle operazioni colturali, della gestione del suolo, concimazione e difesa dai parassiti riservate al Nocciolo. La varietà più diffuse sono la Sorrento e Malizia ma sono presenti alcune varietà di origine francese ed americana.”

“La produttività minore è da attribuire alle coltivazioni della zona collinare, sia per gli effetti che le pendenze hanno sulla disponibilità idrica e sulla fertilità del suolo agricolo, sia per l'irregolarità dei sesti d'impianto, che in collina tendono ad assecondare l'orografia del terreno. Inoltre va evidenziato per gli effetti che la localizzazione delle discariche ha prodotto sulle coltivazioni di quella zona. Per le aree di cava non più attive, riconvertite in coltivazioni di nocciolo/noce, valgono le medesime considerazioni fatte per le zone collinari, in quanto la sistemazione degli scavi ha prodotto versanti e terrazzamenti che producono gli stessi effetti su struttura e fertilità del terreno. Inoltre va considerata la minore fertilità di questi terreni per la ridotta profondità e peggiore struttura del terreno agrario, asportato completamente durante lo sfruttamento della cava. Per il resto del suolo agricolo in zona pianeggiante si possono attendere produttività comparabili, differibili esclusivamente dall'impiego di irrigazione e particolari capacità di coltivazione da parte degli imprenditori agricoli/coltivatori. Gli elementi che caratterizzano senz'altro le coltivazioni più produttive e di maggior valore sono la presenza di pozzi per uso irriguo, sesti d'impianto regolari e forme d'allevamento ad alberello o vaso. La vicinanza agli alvei ed ai canali di regimazione delle acque ha scarso effetto

sulla produttività considerato la caratteristica torrentizia di queste aste. Può essere considerato invece un effetto negativo sulla produttività laddove siano presenti ed avvengano frequentemente depositi sabbiosi e pietrosi o erosioni e dissesti a seguito di fenomeni piovosi di elevata intensità o lunga durata.”

“A seguito dei rilievi e delle elaborazioni, sulla base delle evidenze raccolte e delle considerazioni effettuate, si è proceduto alla individuazione dei principali tipi agronomici caratterizzanti l'uso agricolo del suolo. Lo studio ha evidenziato la marcata specializzazione colturale dovuta alla secolare vocazione dell'area. Ai fini dell'incarico si è ritenuto utile la definizione delle seguenti tipologie d'uso: frutteto, coltivazioni ortive/erbacee, incolti, boschi e vegetazione spontanea, aree di cava.”

1.3.4 Biodiversità

Da quanto si evince dalla relazione del Dottore Agronomo Alberto Ruggiero, 24 aprile 2009:

“I sopralluoghi e gli altri rilevamenti sul territorio comunale hanno confermato l'elevata caratterizzazione dell'area in esame, emersa ed evidenziata attraverso l'analisi della struttura agricola. La coltura maggiormente coltivata a scopo produttivo e presente in maniera significativa è costituita dal Nocciòlo (Corylus avellana). Le coltivazioni nei terreni a giacitura pianeggiante presentano sestri d'impianto più o meno regolari, variabili da quinconce a settonce, a quadrato in qualche caso, con piante distanti dai due ai tre metri. Nelle aree collinari i sestri d'impianto regolari tendono a scomparire ed assecondare le curve di livello; al crescere delle pendenze la sistemazione è vincolata dai gradonamenti del terreno, volta a limitare i fenomeni di erosione e dissesto. La diffusione della meccanizzazione sta promuovendo una riconversione con sestri sempre più regolari e piante sufficientemente distanti, al fine di agevolare il passaggio delle macchine. La forma di allevamento varia da ceppaia/cespuglio policaule a vaso ed alberello. I nocciolieti sono nella maggior parte dei casi disetanei poiché è diffusa l'abitudine di una sostituzione parziale delle piante non più produttive, degli impollinatori o delle varietà. Nocciolieti con piante della stessa età sono tipici dei nuovi impianti con forma ad alberello o vaso. Le varietà più diffuse nell'area sono la Mortarella, la San Giovanni, la Tonda di Avellino, la Riccia di Talanico, la Camponica.

Altra caratteristica marcata è la coltivazione di Noce, con piante in promisquità con il Nocciòlo o disposte lungo i lati degli appezzamenti, a marcarne i confini. La promisquità di questa coltura con il nocciolo è un'usanza antica tipica delle aree corilicole del Vallo Lauro-Baianese e dell' Agro Nolano, naturalmente affermatasi per l'omogeneità delle caratteristiche del prodotto, per l'affinità e complementarietà delle tecniche colturali. La specializzazione della coltivazione è rara e sviluppata su superfici limitate. Il Noce è una pianta a duplice attitudine e coltivata proprio per questa caratteristica, quella di fornire frutti (noce) e legno pregiato. Per quest'ultimo motivo la pianta è innestata molto alta in maniera da sviluppare e conservare un fusto lungo non ramificato, come richiesto dall'industria

del legno. È usuale trovarne in numero di almeno quattro/cinque in ogni azienda proprio per sfruttarne la produzione di reddito da legno, a fine ciclo o in caso di necessità per il proprietario/conducente.

Altra specie presente ma coltivata in maniera isolata e sporadica è l'olivo. Per il resto i sopralluoghi hanno evidenziato la presenza di specie arboree spontanee diffuse lungo alvei e gli impluvi collinari, in qualche caso formanti piccole superfici boscate, costituite da piante del genere *Populus*, *Salix*, *Carpinus*, *Betula*, *Robinia*. Presente anche qualche esemplare di castagno (*Castanea sativa*). Le coltivazioni erbacee ed ortive sono limitate a piccoli orti e frutteti familiari, con superfici non rilevanti. Le coltivazioni a seminativi sono del tutto assenti.”

Per quanto riguarda i Regi Lagni, il PTCP ha come obiettivo prioritario il recupero e la valorizzazione di questi corridoi naturali. Infatti:

- 4.3.2 Gli assi strategici – A. Valorizzazione E Riarticolazione Del Sistema Urbano In Chiave Policentrica E Reticolare

“d) il rafforzamento della rete ecologica per mantenere diffusa la biodiversità, patrimonio di assoluta rilevanza ancora presente in molte aree della provincia, attraverso il potenziamento di “infrastrutture ambientali”, appoggiate al sistema Regi Lagni, fiume Sarno, laghi Flegrei, di corridoi ecologici nei contesti di maggiore compromissione (piana giuglianese, piana foce Sarno, colline di Napoli etc.), e il recupero delle matrici storiche del paesaggio rurale (centuriazioni, canalizzazioni, reticolo idrografico, architetture rurali) al fine di potenziare l'interconnessione dell'intero patrimonio naturalistico ed ambientale”

- Tabella 9.1- Previsioni del PTCP

“Salvaguardia e valorizzazione dei singoli elementi di interesse storico, testimoniale e/o architettonico dei Regi Lagni nonché delle opere d'arte di particolare pregio presenti lungo le canalizzazioni”

- Tabella 9.1- Previsioni del PTCP

“Divieto di modifica del tracciato dei canali, l'interramento dei canali, l'abbattimento delle alberature presenti sulle sponde, la modifica o l'eliminazione dei tracciati viari storici di tipo poderale o interpoderale affiancati ai canali, la

demolizione dei manufatti idraulici di interesse storico (opere di presa, elementi di sbarramento, vasche,...)”

- Tabella 9.1- Previsioni del PTCP

“Individuazione dell'Area Parco agricolo dei Regi Lagni che favorisce la riqualificazione ambientale e paesaggistica del territorio, fortemente compromesso che conserva elevati valori

ambientali e storico-culturali specialmente nel sistema della canalizzazione esito di processi secolari di bonifica”

1.3.5 Energia

La trattazione dell'aspetto energetico riguarda consumi elettrici e di gas metano al fine di valutarne l'impatto sul territorio circostante, verificando quali siano le migliori pratiche adottabili dal punto di vista ambientale dato che gli impatti generati sull'ambiente non sempre sono direttamente provocati nei luoghi in cui avviene l'utilizzo.

I consumi di energia determinano flussi e scambi con l'ambiente influenzando più o meno negativamente su di esso (soprattutto in caso di trasporto, riscaldamento degli edifici e presenza in città di centrali di produzione che utilizzino combustibili fossili) contribuendo ad aumentare l'incremento di CO₂ atmosferica in misura variabile a seconda del tipo di combustibile utilizzato e dell'efficienza energetica degli impianti.

I sistemi energetici producono anche effetti più pesanti sugli equilibri ambientali in quanto le risorse energetiche fossili non sono presenti in quantità illimitata ed i costi riconducibili all'esposizione a campi elettrici e magnetici generati dalla trasmissione di energia su linee ad alta tensione risultano sempre meno sostenibili.

Un minor uso delle risorse, in particolare di quelle non rinnovabili (quali il petrolio, il gas naturale o il carbone), implicherebbe non solo una maggiore conservazione delle fonti energetiche ma anche una salvaguardia dell'ambiente sul quale gravano gli inquinanti generati dai processi di combustione oltre ad avere anche indubbi vantaggi economici.

1.3.6 Paesaggio e patrimonio culturale

Dal punto di vista insediativo, il territorio urbanizzato è caratterizzato dalla presenza di cinque agglomerati urbani corrispondenti a Risigliano, Ponticchio, Tufino, Vignola e Schiava. Sappiamo che agli inizi del XIV secolo i nuclei abitati erano: Risigliano, Ponticchio, Tufino e Vignola.

Tutti rientravano nella vasta giurisdizione della Contea di Nola. L' impianto urbanistico più antico è quello dell' attuale frazione di Risigliano. Tufino è oggi il maggior centro di quelli primitivi ed è caratterizzato da una struttura urbanistica improntata su due assi perpendicolari: il decumano sesto della centuriazione di Nola (l'attuale Via De Gasperi) e la Via S.Bartolomeo perpendicolare ad esso.

In tutti gli studi e le ricerche sulle origini storiche dell' agro nolano includono Tufino, Risigliano, Vignola e Ponticchio tra i casali della città di Nola durante tutto il periodo feudale e fino alla fine del XVIII secolo (1200-1700) e fino all'autonomia amministrativa di Tufino, Risigliano e Vignola che rientrano, successivamente, come frazioni, totalmente aggregate sotto la giurisdizione di Tufino come comune unico. E' da precisare che tra il 1928 e il 1946 Tufino, Risigliano e Vignola erano frazioni di Roccarainola, mentre Schiava era interamente frazione di Casamarciano.

Per avere una idea esatta delle caratteristiche territoriali e di costume dei quattro nuclei originari presenti sul territorio di Tufino si ritiene significativo ed interessante quanto scrive C.Giustiniani tra il 1804 e 1805 sul Dizionario Geografico Ragionato del Regno di Napoli:

“RISIGLIANO (Tomo VII, 1804, pag.16), casale della città di Nola in Terra di Lavoro, distante da Napoli miglia 15, abitato da circa 260 individui addetti all'agricoltura ed al trasporto di varie specie di vettovaglie. Tra questo casale e Vignola, vi passa un fiume, che non ha nome. La tassa del 1648 fu di fuochi 26, e del 1669 di 21. Il Remondini lo chiama anche Resiniano. Le produzioni del territorio consistono in grano, legumi, vino e frutta.

SCHIAVA (Tomo VIII, 1804, pag. 363), villaggio in Terra di Lavoro, in diocesi di Nola, distante da Napoli miglia 15. Situato sulla Regia Strada che porta a più provincie del Regno. Vi si respira un'aria sana, e il suo territorio abbonda di frumento, vino e frutta. Corre tradizione aver preso tal nome da una Schiava, ch'era in una taverna colà

dapprima edificata. In oggi gli abitanti ascendono a circa 300 addetti tutti alla coltura del territorio. Si appartiene alla nobile famiglia Mastrilli, che l'ha puranche un secolo incirca. Vi si vede un comodo casino del padrone, con una villa, che sta tuttavia terminando di molta estensione e bellezza.

VIGNOLA (Tomo X, 1805, pag.63), casale di Nola, situato in pianura lontano da Napoli miglia 15. Gli abitanti ascendono a 350 addetti all'agricoltura, ed alla negoziazione di vino, olio, ed altre vettovaglie. Il territorio dà del grano, granone, vino, e vi allignano bene i gelsi, per cui fanno ancora quegli abitanti industria de' bachi da seta. La tassa del 1648 fu di fuochi 49 ¼ e del 1669 di 39.

TUFINO (Tomo X, 1805, pag. 268), casale di Nola, è situato in lungo piano, confinante con il territorio di Avella e Nola. Da Napoli è lontano miglia 15. Vi passano il fiume di Avella, ed un torrente. Le produzioni del territorio consistono in grano, legumi, canapi, vino. Gli abitanti ascendono a circa 1000, addetti all'agricoltura ed al trasporto di varie specie di vettovaglie. La tassa de' fuochi del 1648 fu di 117 ½ e del 1669 di 127."

Dallo studio del territorio emergono alcune caratteristiche strutturanti che possono essere considerate elementi strategici per la formulazione del PUC, soprattutto alla luce della nuova visione del termine "paesaggio" così come si deduce, ad esempio, dalla richiamata Convenzione Europea del Paesaggio, laddove con questo termine non bisogna più intendere solo quelle porzioni di paesaggio assimilabili ad un "quadro naturale", secondo una concezione puramente estetica, ma come *"una determinata parte del territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"*.

Al fine di definire la qualità delle trasformazioni territoriali compatibili, un'importante lettura da effettuare consiste nell'individuazione delle caratteristiche strutturanti del paesaggio.

Queste caratteristiche strutturanti, comprendenti valori visuali, valori orografico-morfologici, valori storico-ambientali, destinazioni d'uso stratificate e aspetti agronomico-botanici, possono essere descritte attraverso le "unità di paesaggio".

Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione.

Esse permettono di individuare l'originalità del paesaggio tufinese, di precisarne gli elementi caratterizzanti e consentiranno in futuro di migliorare la gestione della pianificazione territoriale di settore.

Il territorio di Tufino può essere suddiviso in 5 unità di paesaggio:

- UP1 Paesaggio Collinare/Montuoso
- UP2 Paesaggio agrario
- UP3 Paesaggio degli insediamenti consolidati
- UP4 Paesaggio Cave
- UP5 Paesaggio Infrastrutturale

L' UP1 è caratterizzata dalla presenza del rilievo montuoso Spraghera, che separa il Comune di Tufino dal Comune di Visciano. Qui il territorio è caratterizzato dalla presenza di alta e fitta vegetazione creando un bosco all' interno del quale troviamo la strada Provinciale che unisce la Schiava con Visciano.

L' UP2 è caratterizzata dalla presenza sul territorio di terreni ad uso agricolo con casali. Tali terreni arrivano fin dentro il tessuto urbano consolidato.

Come nella maggior parte dell' Agro Nolano, le colture più diffuse sono quella della patata, del nocciolo e del seminativo arborato.

L' UP3 è caratterizzata dai nuclei urbanizzati storici e di consolidamento, principalmente concentrati lungo assi viari di collegamento ad altri Comuni limitrofi come la strada storica che attraversa tutto il nucleo principale di Tufino collegando la Schiava con Roccarainola.

L' UP4 è caratterizzata dalla presenza delle cave ormai dismesse.

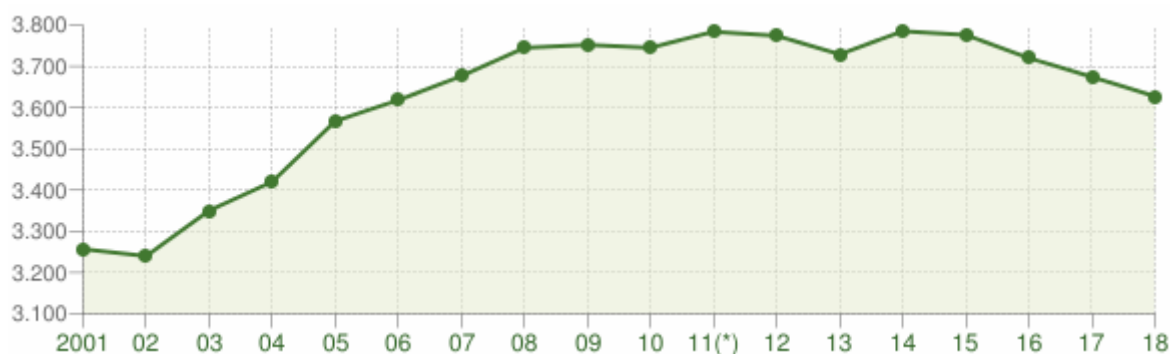
Queste, situate a ridosso del nucleo urbano principale, inizialmente erano utilizzate per l' estrazione di Tufo grigio Campano e di breccia tufacea. Le due cave a sud dell' autostrada e in vicinanza dello STIR furono trasformate in discariche in seguito agli interventi previsti dall' Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri dell' 8 maggio 1997, al fine di fronteggiare la situazione di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani nella Regione Campania per lo smaltimento dei rifiuti di 63 comuni.

L' UP5 è caratterizzata dalla presenza di una grande area infrastrutturale dov'è situato lo STIR, Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti, e dal SAPNa, Sistema Ambiente Provincia di Napoli, con le due discariche Paenzano 1 e 2 ormai sature.

1.3.7 Ambiente urbano

- Popolazione 2001-2018

Andamento demografico della popolazione residente nel comune dal 2001 al 2018. I grafici e le statistiche sono fonte ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



La tabella in basso riporta in dettaglio la variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno.

Anno	<i>Data rilevamento</i>	<i>Popolazione residente</i>	<i>Variazione assoluta</i>	<i>Variazione percentuale</i>	<i>Numero Famiglie</i>	<i>Media componenti per famiglia</i>
2001	31 dicembre	3.257	-	-	-	-
2002	31 dicembre	3.240	-17	-0,52%	-	-
2003	31 dicembre	3.350	+110	+3,40%	1.185	2,83
2004	31 dicembre	3.420	+70	+2,09%	1.205	2,84
2005	31 dicembre	3.567	+147	+4,30%	1.275	2,80
2006	31 dicembre	3.618	+51	+1,43%	1.290	2,80
2007	31 dicembre	3.676	+58	+1,60%	1.431	2,57
2008	31 dicembre	3.745	+69	+1,88%	1.458	2,57
2009	31 dicembre	3.752	+7	+0,19%	1.447	2,59
2010	31 dicembre	3.745	-7	-0,19%	1.438	2,60
2011 (¹)	8 ottobre	3.769	+24	+0,64%	1.446	2,61
2011 (²)	9 ottobre	3.785	+16	+0,42%	-	-
2011 (³)	31 dicembre	3.784	+39	+1,04%	1.444	2,62
2012	31 dicembre	3.774	-10	-0,26%	1.429	2,64
2013	31 dicembre	3.729	-45	-1,19%	1.419	2,63
2014	31 dicembre	3.785	+56	+1,50%	1.446	2,62

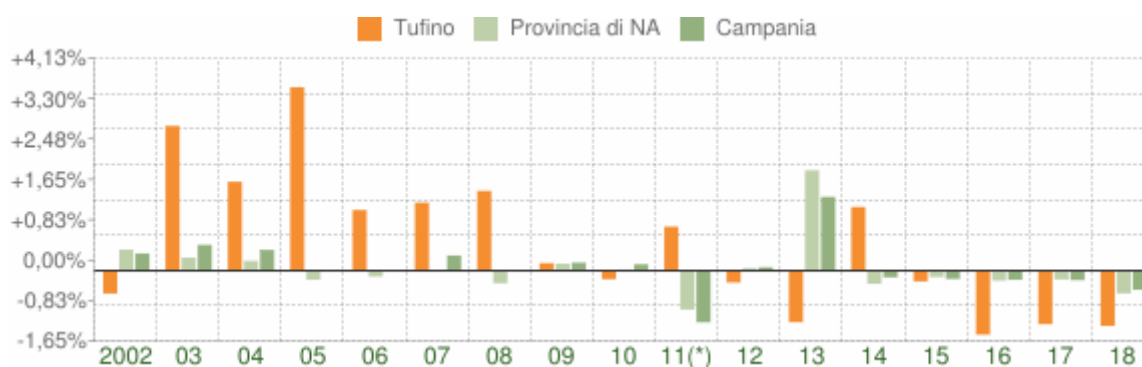
COMUNE DI TUFINO – PRELIMINARE DI PIANO – INDICAZIONI STRUTTURALI
RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

2015	31 dicembre	3.776	-9	-0,24%	1.453	2,60
2016	31 dicembre	3.720	-56	-1,48%	1.435	2,59
2017	31 dicembre	3.674	-46	-1,24%	1.418	2,58
2018	31 dicembre	3.627	-47	-1,28%	1.417	2,55

- (1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.
- (2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.
- (3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

La popolazione residente a Tufino al Censimento 2011 è risultata composta da 3.785 individui stabilendo il numero maggiore dal 2001; mentre nel 2002 risulta composta da 3.240 individui stabilendo il numero minore dal 2001.

Nel grafico in basso sono evidenziate le variazioni annuali della popolazione di Tufino espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della città metropolitana di Napoli e della regione Campania.



- Indici demografici e struttura della popolazione

L'analisi della struttura della popolazione considera tre fasce di età:

- giovani: 0-14 anni
- adulti: 15-64 anni
- anziani: 65 anni ed oltre.

In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	620	2.188	449	3.257	36,9
2003	623	2.169	448	3.240	37,0
2004	645	2.239	466	3.350	37,1
2005	663	2.281	476	3.420	37,0
2006	702	2.388	477	3.567	36,5
2007	722	2.412	484	3.618	36,6
2008	711	2.471	494	3.676	37,0
2009	725	2.505	515	3.745	37,2
2010	735	2.504	513	3.752	37,2
2011	716	2.508	521	3.745	37,6
2012	700	2.543	541	3.784	38,2

COMUNE DI TUFINO – PRELIMINARE DI PIANO – INDICAZIONI STRUTTURALI
RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

2013	684	2.536	554	3.774	38,6
2014	665	2.507	557	3.729	38,9
2015	658	2.545	582	3.785	39,3
2016	655	2.549	572	3.776	39,5
2017	610	2.522	588	3.720	40,2
2018	594	2.470	610	3.674	40,8
2019	572	2.468	587	3.627	40,9

Come si può evincere dalla tabella, l'età media della popolazione dal 2007 è progressivamente aumentata passando da 37 anni a quasi 41 anni.

La tabella in basso riporta in dettaglio i principali indici demografici, calcolati sulla popolazione residente a Tufino dal 2002 al 2019, e la variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	72,4	48,9	81,7	75,7	23,6	11,4	11,1
2003	71,9	49,4	89,1	77,4	22,7	14,3	7,3
2004	72,2	49,6	87,8	79,0	22,0	10,9	7,1
2005	71,8	49,9	83,7	81,3	22,5	14,3	10,9
2006	67,9	49,4	58,3	79,3	25,7	13,1	8,9
2007	67,0	50,0	68,0	83,3	23,9	11,2	7,7
2008	69,5	48,8	67,5	84,0	25,2	12,1	5,9
2009	71,0	49,5	66,7	90,1	24,4	14,4	8,8
2010	69,8	49,8	71,3	92,2	23,9	7,7	6,4
2011	72,8	49,3	73,4	95,8	23,6	9,3	4,8
2012	77,3	48,8	71,0	100,6	24,0	11,9	9,8
2013	81,0	48,8	71,8	101,6	23,0	10,4	9,6
2014	83,8	48,7	68,8	105,0	24,2	9,0	5,1
2015	88,4	48,7	67,8	107,4	24,4	8,5	8,2
2016	87,3	48,1	83,2	112,6	23,8	7,5	6,7

COMUNE DI TUFINO – PRELIMINARE DI PIANO – INDICAZIONI STRUTTURALI
RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

2017	96,4	47,5	84,6	115,2	25,1	8,7	8,7
2018	102,7	48,7	92,5	117,0	26,4	8,5	8,5
2019	102,6	47,0	101,4	125,2	26,3	-	-

Glossario

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. *Ad esempio, nel 2019 l'indice di vecchiaia per il comune di Tufino dice che ci sono 102,6 anziani ogni 100 giovani.*

Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). *Ad esempio, teoricamente, a Tufino nel 2019 ci sono 47,0 individui a carico, ogni 100 che lavorano.*

Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. *Ad esempio, a Tufino nel 2019 l'indice di ricambio è 101,4 e significa che la popolazione in età lavorativa più o meno si equivale fra giovani ed anziani.*

Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti. *Età media*

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Ambiente urbano

La lettura e l'interpretazione della struttura insediativa di Tufino consente di individuare gli ambiti e le parti urbane che presentano caratteri di riconoscibilità e di omogeneità per morfologia urbana, ricorrenza di particolari tipologie edilizie e per rapporto tra gli spazi aperti e gli spazi costruiti. Tale lettura è propedeutica alla definizione degli interventi di disciplina del territorio. Complementare allo studio della morfologia urbana è la lettura del sistema degli spazi pubblici e degli elementi di riferimento urbano, che hanno giocato un ruolo determinante nella configurazione morfologica degli insediamenti urbani

Il territorio del Comune di Tufino presenta cinque agglomerati urbani:

- Agglomerato urbano centrale Tufino
- Agglomerato urbano frazione Risigliano
- Agglomerato urbano frazione Vignola
- Agglomerato urbano frazione Schiava
- Agglomerato urbano in prossimità del Comune di Comiziano

In ognuno di questi agglomerati è possibile distinguere alcuni ambiti urbani dotati di riconoscibilità.

- Tufino

Costituisce il nucleo urbano primitivo più antico. Esso è caratterizzato da una struttura urbanistica improntata su due Assi perpendicolari: il decumano sesto della centuriazione di Nola (l'attuale Via De Gasperi) e la Via S.Bartolomeo perpendicolare ad esso.

Il cuore di questo nucleo urbano è classificato come centro storico; al suo interno troviamo la Chiesa Santa Maria di Loreto sottoposta a vincolo.

Attorno al centro storico vi sono i tessuti urbani consolidati che formano una struttura lineare e ben precisa; al suo interno troviamo la Chiesa con la Parrocchia SS. Bartolomeo Ap. e Giovanni Battista, il Municipio, l' Istituto Comprensivo Statale "San Giovanni I" Scuola primaria e l' Istituto Comprensivo Statale "San Giovanni I" Scuola secondaria di primo grado.

A Nord del nucleo urbano di Tufino vi è il Rione Gescal, acronimo di "GESTione CAse per i Lavoratori", quartiere destinato alla costruzione ed all' assegnazione di case ai

lavoratori, nato dalla trasformazione del Piano [INA-Casa](#) e disciplinato dalla legge 14 febbraio 1963, n. 60 - "*Liquidazione del patrimonio edilizio della Gestione I.N.A - Casa e istituzione di un programma decennale di costruzione di alloggi per lavoratori*" , pubblicata in G.U. n.44 del 16-2-1963. Il principio di funzionamento di Gescal è stato quello di costruire case per i lavoratori con contributi provenienti dai lavoratori stessi, dalle imprese ed in parte da finanziamenti [governativi](#).

- Risigliano

Piccola località situata ad ovest di Tufino. Si sviluppa tra via Fiume e via Giuseppe Verdi ed è attraversata da via Umberto I Risigliano. Proprio lungo via Umberto I Risigliano si è sviluppato il centro storico e attorno ad esso vari edifici che compongono il tessuto urbano consolidato.

- Vignola

Piccola località situata ad ovest di Tufino, sotto la località Risigliano. Si sviluppa lungo via Immacolata ed è attraversata da via E. Fermi. Proprio lungo via E. Fermi si è sviluppato il centro storico e attorno ad esso vari edifici che compongono il tessuto urbano consolidato.

- Schiava

Località situata a ridosso della strada Statale 7bis. Infatti proprio per la presenza di questo importante asse stradale, il tessuto urbano si è sviluppato linearmente e non concentricamente. Il centro storico coincide con la parte centrale dell' edificato mentre lateralmente si sviluppa il tessuto urbano consolidato. Alle spalle dell' edificato troviamo le cave e il tessuto agricolo.

-Agglomerato urbano in prossimità del Comune di Comiziano

L' agglomerato urbano in questione risulta essere, in realtà, un' estensione del nucleo urbano del Comune di Comiziano. Infatti esso presenta edifici, classificati come parte urbana di consolidamento, lungo la via Valeriana a ridosso dell' area industriale di Tufino.

Al di fuori di questi cinque nuclei urbani, sul territorio sono ulteriormente presenti:

- due aree sportive
- insediamenti a carattere industriale

- S.T.I.R. con le due discariche Paenzano
- cimitero
- insediamenti dispersi alle pendici del sistema collinare/montuoso dello Spraghera
- insediamenti a carattere agricolo

Al fine di valutare la dotazione di attrezzature pubbliche, risulta necessario fare riferimento al D.M. 1444/68 che all' art. 3 *Rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e gli spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi* dispone:

“Per gli insediamenti residenziali, i rapporti massimi di cui all'art. 17, penultimo comma, della legge n. 765, penultimo comma, della legge n. 765 sono fissati in misura tale da assicurare per ogni abitante - insediato o da insediare - la dotazione minima, inderogabile, di mq 18 per spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggio, con esclusione degli spazi destinati alle sedi viarie. Tale quantità complessiva va ripartita, di norma, nel modo appresso indicato:

- a) mq 4,50 di aree per l'istruzione: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo;*
- b) mq 2,00 di aree per attrezzature di interesse comune: religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (uffici P.T., protezione civile, ecc.) ed altre;*
- c) mq 9,00 di aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade ;*
- d) mq 2,50 di aree per parcheggi (in aggiunta alle superfici a parcheggio previste dall'art. 18 della legge n. 765. 18 della legge n. 765): tali aree - in casi speciali - potranno essere distribuite su diversi livelli.”*

Tenendo tuttavia conto che tale parametro è esclusivamente quantitativo, alla luce di una valutazione più specifica che riguardi le tipologie di attrezzature, si devono approfondire i livelli di funzionalità e la distribuzione equilibrata nell'ambito del territorio comunale.

In ogni caso a Tufino non si rileva un raggiungimento dei parametri minimi (18 mq/abitante in totale), infatti è rilevabile un parametro di 5,53 mq/ab. Per quanto riguarda i singoli parametri relativi alle varie tipologie di attrezzature, la situazione è più articolata.

- ATTREZZATURE SCOLASTICHE

Sul territorio del Comune di Tufino sono presenti tre complessi scolastici:

- Istituto Comprensivo Statale “San Giovanni I” - Scuola dell’ infanzia situato in via Don Nicolangelo Biondi
- Istituto Comprensivo Statale “San Giovanni I” - Scuola primaria situato in via Corso Garibaldi
- Istituto Comprensivo Statale “San Giovanni I” - Scuola secondaria di primo grado situato in via Corso Garibaldi 2

ATTREZZATURE SCOLASTICHE

S1. Scuola Primaria	mq 1076,30
S2. Scuola Secondaria di primo grado	mq 4586,18
S3. Scuola dell’ Infanzia	mq 1385,31

TOTALE mq 7047,79
mq/ab 1,94

Il relativo parametro non risulta soddisfatto essendo pari a 1,94 mq/ab contro i 4,5 mq/ab previsti.

- VERDE ATTREZZATO E IMPIANTI SPORTIVI

Sul territorio del Comune di Tufino sono presenti tre spazi destinati a verde attrezzato e due impianti sportivi:

- Verde pubblico situato in Piazza G. Gragnano
- Verde pubblico situato in Piazza Libertà
- Verde pubblico situato nel Rione Gescal
- Complesso sportivo in via dei Faggi

- Complesso sportivo in via dei Gaudio

VERDE ATTREZZATO E IMPIANTI SPORTIVI

V1. Verde pubblico piazza G. Gragnano	mq 3498,62
V2. Verde pubblico piazza Libertà	mq 693,66
V3. Verde pubblico Rione Gescal	mq 1933,90
IS1. Complesso sportivo in via dei Faggi	mq 3830,48
IS2. Complesso sportivo in via Gaudio	mq 750,59

TOTALE mq 10707,25
mq/ab 2,95

Il relativo parametro non risulta soddisfatto essendo pari a 2,95 mq/ab contro i 9 mq/ab previsti.

- PARCHEGGI ESISTENTI

Sul territorio del Comune di Tufino sono presenti quattro parcheggi pubblici:

- Parcheggio antistante il Cimitero
- Parcheggio in via Roma
- Parcheggio in via Traversa I corso Garibaldi
- Parcheggio in via IV Novembre antistante il Municipio

PARCHEGGI ESISTENTI

P1. Parcheggio antistante il cimitero	mq 524,50
P2. Parcheggio in via Roma	mq 412,60
P3. Parcheggio in via Traversa I Corso Garibaldi	mq 57,35
P4. Parcheggio in via IV Novembre (avanti al Municipio)	mq 1060,76

TOTALE mq 2055,21
mq/ab 0,56

Il relativo parametro non risulta soddisfatto essendo pari a 0,56 mq/ab contro i 2,5 mq/ab previsti.

- ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE

Sul territorio del Comune di Tufino sono presenti:

- Municipio
- Caserma dei Carabinieri in via Strada Statale 7 bis

ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE

At1. Municipio	mq 1474,72
At2. Caserma dei Carabinieri in via Strada Statale 7bis	mq 261,96

TOTALE mq 1736,68
mq/ab 0,47

Il relativo parametro non risulta soddisfatto essendo pari a 0,47 mq/ab contro i 2 mq/ab previsti.

- EDIFICI DI CULTO

Sul territorio del Comune di Tufino sono presenti:

- Chiesa di Santa Maria di Loreto
- Parrocchia SS. Bartolomeo ap. e Giovanni Battista
- Istituto Diocesano Sostentamento Clero

EDIFICI DI CULTO

Ch1. Chiesa di Santa Maria di Loreto	mq 307,84
Ch2. Parrocchia SS. Bartolomeo ap. e Giovanni Battista	mq 1539,22
Ch3. Istituto Diocesano Sostentamento Clero	mq 331,09

TOTALE mq 2178,15
< mq 5000

Il relativo parametro risulta essere soddisfatto essendo pari a 2178,15 mq contro il valore massimo di 5000 mq previsto.

- ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE E TERRITORIALE

Sul territorio del Comune di Tufino sono presenti:

- Cimitero
- S.T.I.R.
- S.A.P.Napoli
- Zona Industriale PIP in via Verdi

ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE E TERRITORIALE

Atg1 Cimitero	mq 5687,11
Atg2 S.T.I.R.	mq 62453,83
Atg3 S.A.P. Napoli	mq 5687,98
Atg4 Zona Industriale PIP Via Verdi	mq 26568,33
TOTALE	mq 100397,25

Il relativo parametro risulta essere pari a 100397,25 mq.

Si registra che sul territorio Comunale è ancora in fase di realizzazione il progetto per la "Scuola Tecnica Ambientale" nel Rione Gescal.

PROGETTO IN FASE DI REALIZZAZIONE

Scuola Tecnica Ambientale nel Rione Gescal	mq 6197,80
--	------------

Il sistema della mobilità territoriale di Tufino è legato a quattro assi principali:

- l'asse S.P. Tufino - Tufino Scalo-via G. Verdi-via Provinciale per Schiava, che attraversa il Comune da nord a sud collegando la località Schiava con Roccarainola
- l'asse S.S.7bis che attraversa il Comune, in particolare la località Schiava, da est a ovest collegando Nola a Villa Literno
- l'asse dell' Autostrada A16 Napoli-Bari
- la linea della Circumvesuviana Napoli – Baiano con stazione nel Comune di Roccarainola al confine con Tufino.

Per quanto riguarda la mobilità urbana, questa si sviluppa con strade locali, in prevalenza con direzione nord-sud che si districano nel fitto tessuto dei centri storici. L'asse via Cimitero-via San Giovanni Battista collega la località Schiava a Vignola passando avanti al cimitero.

L'asse di via Strada Provinciale Epitaffio Tufino-via San Bartolomeo-via Roma e l'asse via Palazzo dei Conti-via Portale-via Municipio-Corso Garibaldi attraversano e delimitano il centro urbano di Tufino. Perpendicolarmente a questi due assi vi sono assi minori, con direzione est-ovest, che si addentrano nel tessuto urbano servendo l'edificato. In particolare tra via Roma e Corso Garibaldi, parallele tra loro, vi è la piazza principale del comune ovvero Piazza G. Gragnano, principale luogo di aggregazione. Lateralmente e lungo la Piazza sono collocati la maggior parte delle attività commerciali del Comune.

Inoltre l'asse via Palazzo dei Conti-via Portale-via Municipio-Corso Garibaldi collega la Strada Statale 7bis con la Strada Provinciale Tufino-Tufino Scalo, con il Rione Gescal e con il Comune di Roccarainola.

Lungo via IV Novembre, asse stradale che taglia Tufino da est a ovest, troviamo il Municipio.

Lungo l'asse della Strada Statale 7bis troviamo ulteriori attività commerciali.

Ad est invece troviamo le strade di via San Benedetto, via Croce e via Vignola che collegano il Comune di Comiziano con il Comune di Tufino.

Sul territorio sono presenti anche assi stradali rurali in prevalenza con direzione est-ovest che attraversano ampie parti del territorio agricolo collegando tra l'altro i nuclei urbani con i Comuni limitrofi. Ad esempio ad ovest si trova via Cincinnato che collega l'edificato di Tufino al Comune di Avella.

1.3.8 Rifiuti

Le tematiche connesse con la gestione dei rifiuti hanno assunto una notevole rilevanza negli ultimi anni in quanto sono sempre più frequenti i casi in cui gli impianti esistenti sono insufficienti per far fronte all'attuale fabbisogno stante il costante aumento delle quantità prodotte.

Per far fronte a questa situazione l'attuale impianto normativo tende a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti con iniziative che permettano tra l'altro di sviluppare prodotti che contribuiscano il meno possibile ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento; l'adozione di idonee tecnologie per l'eliminazione delle sostanze pericolose presenti nei rifiuti costituisce un'azione che favorisce il recupero di questi rifiuti.

Per quanto concerne il contenimento nella produzione dei rifiuti (D.Lgs. 152/2006 art. 180) la legge affida alle Pubbliche Amministrazioni il compito di applicare misure che riguardano:

- a) la promozione di strumenti economici, ecobilanci, sistemi di certificazione ambientale, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo;
- b) la previsione di clausole di gare d'appalto che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- c) la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati, con effetti migliorativi, alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- d) l'attuazione del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli altri decreti di recepimento della direttiva 96/61/CE in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

Al fine di conseguire una riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti la legge (D.Lgs. 152/2006 art. 181) ha inoltre individuato una serie di misure, come ad esempio il

riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio dei rifiuti; è prevista anche la possibilità di ottenere materia prima secondaria dai rifiuti. Da un punto di vista economico s'intende favorire, attraverso specifiche condizioni di appalto, il mercato di tali materiali. Infine, il rifiuto viene visto anche come risorsa per la produzione di energia. La conoscenza della consistenza delle produzioni delle diverse tipologie di rifiuti costituirà un passaggio obbligato per valutare l'adeguatezza complessiva del sistema di gestione ma anche per valutare le pressioni indotte sull'ambiente.

Per una corretta analisi dei dati bisogna tener conto che la legge individua un sistema di classificazione dei rifiuti secondo l'origine, che li distingue in urbani e speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in pericolosi e non pericolosi.

Sono rifiuti urbani:

- i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
- i rifiuti provenienti dalla pulizia delle strade;
- i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Sono rifiuti speciali:

- i rifiuti da attività agricole e agroindustriali;
- i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- i rifiuti da lavorazioni industriali, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, comma 1, lettera i);

- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da attività di servizio;
- i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- il combustibile derivato da rifiuti;
- i rifiuti derivati dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani.

1.4 Problemi ambientali e di conservazione del paesaggio

1.4.1 Rischio idrogeologico: il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento mediante il quale “sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale.

Il piano individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato, elevato, medio e moderato stabilendo le relative prescrizioni.

Per quanto riguarda il territorio di Tufino le aree con il maggior rischio di frana sono le aree delle cave dismesse e delle due discariche Paenzano. Nell'area montuosa, a sud del territorio comunale, si individuano fasce che dalla sommità del monte giungono fino a valle con un rischio che va dal moderato fino al molto elevato.

Molto consistenti sono anche le aree a rischio idraulico, determinate dalla presenza delle cave e dei Regi Lagni.

Le porzioni di territorio con un rischio molto elevato si collocano lungo il percorso dei Regi Lagni, nella parte est di Vignola e lungo l'asse della strada statale. Nella parte di Risigliano, Vignola, nella parte a sud dell'urbanizzato di Tufino e nella Schiava si concentrano le situazioni a rischio elevato.

1.4.2 Problemi ambientali connessi a vincoli paesaggistici e culturali e vincoli gravanti sul territorio comunale

Nei precedenti paragrafi si sono descritte le strumentazioni di livello territoriale che incidono sul territorio comunale di Tufino come le previsioni del PTR, l'individuazione delle aree di rischio e di pericolosità dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale, l'individuazione e la perimetrazione delle aree del PRAE.

A queste perimetrazioni il PUC dovrà adeguarsi, mentre le perimetrazioni del PTCP rappresentano indicazioni da verificare e da approfondire.

E' necessario considerare gli edifici vincolati ai sensi del Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1 (comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 62 del 2008):
“Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.”

Gli edifici in questione sono:

- Chiesa della Madonna di Loreto
- Istituto Diocesano Sostentamento Clero
- Parrocchia SS. Bartolomeo ap. e Giovanni Battista

All'interno di un nuovo quadro legislativo determinato dalla L.R. n.26/2002, risulta necessario prendere in considerazione i centri storici nella loro globalità. Su questi aspetti, in sede di valutazione puntuale degli edifici, saranno sviluppati specifici approfondimenti finalizzati a individuare gli elementi tipologici ricorrenti e caratterizzanti nei centri storici consolidati.

Infine, sotto il profilo del vincolo, bisogna considerare le fasce di rispetto derivanti dalla presenza nel territorio di Tufino dei Regi Lagni, dell' Autostrada A16, la strada Statale 7bis, la linea ferroviaria della Circumvesuviana, il cimitero.

1.4.3 Il Piano Regionale attività estrattive PRAE

Il territorio comunale di Tufino è ubicato nella parte morfologicamente più bassa della zona di raccordo pedemontana tra i Monti di Avella a Nord e la Valle dei Regi Lagni a Sud. La morfologia dell'area è di natura sub pianeggiante con un'altezza di circa m.90,00 s.l.m senza la presenza di corsi d'acqua di rilievo. Esso è posto al margine della Piana Campana, nella parte più nord orientale della valle dei Regi Lagni dove si rilevano le seguenti unità litologiche :

- Piroclastiti costituite da pozzolane sciolte, lapilli, pomici, sabbie vulcaniche e cineriti contenenti materiali fluviali e paleosuoli.
- Ignimbriti costituite da una formazione tufacea denominata "Ignimbrite Campana" o "Tufo grigio Campano" formata da tufo litoide, compatto, con scorie pomicee di colorazione giallastra di prevalente facies zeolitica.
- Materiale detritico alluvionale dall'apporto dei numerosi corsi d'acqua dai rilievi citati, costituito essenzialmente da terreni di erosione, quali ghiaie, ciottoli grossolani, brecce e limi, depositati al di sopra dei calcari.
- Formazioni carbonati che calcari e calcari dolomitici riferibili al Cretacico medio-superiore che si presentano fittamente stratificati, intensamente fratturati e carnificati.

Altimetricamente la parte più a valle del territorio comunale di Tufino, al confine con i Comuni di Comiziano e Cicciano, è caratterizzato da quote di poco inferiori a 70 m s.l.m mentre al confine con il territorio di Visciano si superano i 300 m s.l.m. Il territorio comunale presenta da un punto di vista topografico una discreta acclività delle linee di pendenza per la presenza dei monti ubicati sia nella porzione nord orientale del territorio sia nella porzione sud orientale.

Nel corso degli ultimi decenni il territorio del Comune di Tufino è stato interessato da attività di discariche di rifiuti urbani mediante l' utilizzazione di vecchie "Cave" non più in uso per attività estrattive.

Esse sono :

- la PAENZANO 1 sita in Località Schiava, appena a Sud dell'Autostrada Napoli-Bari
- la PAENZANO 2 che dista dalla prima di circa 50 metri in linea d'aria e si trova dall'altro lato della strada comunale per Visciano
- la discarica sita in CAMPO GALEOTA appena a nord dell'abitato di Schiava sopra la Statale 7 bis

-la discarica in località VALLE che si trova ad ovest del paese di Tufino. Tutti e quattro i siti, già adibiti a discarica, erano "Cave" a fossa di tufo e di breccia tufacea. Attualmente nessuna di queste discariche è in uso. Nel vigente PRG del Comune di Tufino non risulta una reale destinazione d'uso.

E' il caso di ricordare che per la discarica PAENZANO 1 il Prefetto di Napoli con delega ai sensi dell'O.P.C.M del 07.10.1994 individuò nel Comune di Tufino, in Località Schiava, un'area in precedente attrezzata a cava, da adibire al conferimento dei rifiuti prodotti dai Comuni della zona per un volume pari a circa 1.25Ml di metri cubi.

Per la discarica PAENZANO 2 vi fu l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 maggio 1997, al fine di fronteggiare la situazione di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani in Campania. In seguito a sopralluoghi da parte del Servizio Geologico Nazionale, fu individuato il sito per la seconda discarica di RSU nel Comune di Tufino PAENZANO 2.

Per le discariche di inerti in località VALLE e CAMPO GALEOTA furono emanate due ordinanze da parte del Presidente della Giunta Regionale della Campania : la n°807 del 14.05.1998 e n° 948 del 25.06.1998 che individuarono i siti ove conferire i materiali rimossi provenienti dagli interventi di ripristino delle zone alluvionate di Sarno e Quindici.

PAENZANO 1

La prima discarica realizzata nel Comune di Tufino è stata ubicata, come già precisato, in Località Schiava. Ad essa si accede dalla sede stradale Schiava-Visciano in prossimità dell'autostrada Napoli-Bari ove è stato realizzato, recentemente, un casello di entrata e uscita all'autostrada stessa. Il sito è molto prossimo sia alle abitazioni della Località Schiava che all'autostrada con una

distanza che non supera i 200 metri nei confronti delle abitazioni. Ciò comporta la necessità di approfondimento, per il redigente PUC, circa la destinazione d'uso dell'area interessata alla discarica di tipo pubblico anche ai fini del risanamento ambientale di tutta la zona. La discarica realizzata all'interno di una ex "Cava" di tufo ha forma ad L e interessa una superficie complessiva di 60.000 mq. Ed un volume pari a circa 1,25 ml di metri cubi.

PAENZANO 2

E' una seconda discarica di RSU localizzata a Tufino, in Località Paenzano in seguito agli interventi previsti dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri dell' 8 maggio 1997, al fine di fronteggiare la situazione di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani nella Regione Campania per lo smaltimento dei rifiuti di 63 comuni. L'area era costituita da una ex fossa di breccia tufacea, di forma articolata, che si sviluppava a sud dell'abitato di Tufino alla base del versante NO del Monte Spraghera. Il fondo invaso è posizionato ad una quota di circa 136 metri sul livello del mare. Lungo il settore meridionale e quello occidentale della cava si osservano le pareti di coltivazione di maggiore altezza (10-15 metri), piuttosto instabili a causa proprio dell'altezza, della loro conformazione praticamente verticale e della natura litologica del materiale

DISCARICHE DI INERTI

In seguito agli eventi franosi che colpirono il 5 maggio 1998 il territorio di alcuni comuni (Sarno e Quindici) furono emanate due ordinanze del Commissario Delegato n° 807 del 14.05.1998 e n° 948 del 25.06.1998 che individuarono nel Comune di Tufino due siti idonei allo smaltimento dei materiali rimossi provenienti dagli interventi di risistemazione delle zone alluvionate. Tali siti si trovano in Località CAMPO GALEOTA e VALLE. Si tratta di due ex "Cave" di tufo a fossa, entrambe di volume pari a 1.500.000 mc, di proprietà di privati.

VOLUME DEI RIFIUTI PRESENTI E LORO COMPOSIZIONE

Come precisato le due discariche di PAENZANO 1 e PAENZANO 2 sono discariche RSU di prima categoria. Esse sono state completamente riempite e i rifiuti sono stati depositati anche in rilevato. La PAENZANO 1 aveva un volume pari a 1,25 milioni di mc; in base alle informazioni assunte presso il Comune di Tufino risulta che la densità del rifiuto raggiungeva anche 0,8 t/mc. Per quanto riguarda la PAENZANO 2, il

volume utile di progetto era pari a 1.300.000 mc. Delle due discariche in località CAMPO GALEOTA e VALLE, destinate allo smaltimento di inerti, solo VALLE è stata effettivamente utilizzata.

La presenza di calcare fratturato nella zona in cui sono ubicate le discariche rende l'area vulnerabile e a rischio diffusione di inquinamento nel sottosuolo. Non è da dimenticare inoltre la situazione di forte dissesto idrogeologico della zona dove è presente un unico corso d'acqua superficiale in prossimità dei siti delle discariche : si tratta del torrente Schiava, caratterizzato da portate pressoché nulle nei periodi di secca e da portate non rilevanti nei periodi primaverile e autunnale. Attualmente il torrente versa in uno stato di particolare criticità ambientale per la presenza di rilevanti quantitativi di rifiuti abbandonati lungo i suoi argini e nell'alveo di scorrimento.

Tra le attività antropiche che hanno esercitato negli ultimi anni forti pressioni ambientali sul territorio vi sono le diverse cave a cielo aperto sia di tufo che di calcare oltre naturalmente alle quattro discariche che circondano l'abitato di Tufino.

I Centri abitati presenti nella zona sono ubicati a distanze tali da risentire dei disturbi connessi alle emissioni maleodoranti generate dai rifiuti presenti in discarica e abbandonati a cielo aperto lungo il corso d'acqua superficiale.

E' da sottolineare la presenza di coltivazioni a nocioleti nell'area compresa tra le due discariche di RSU, che sembrano risentire di effetti di contaminazione generati dagli impianti di smaltimento.

1.5 Questioni ambientali rilevanti

Lo stato dell'ambiente e delle risorse naturali è parte integrante delle caratteristiche del territorio. Queste informazioni, insieme alle caratteristiche socioeconomiche, costituiscono la base per la definizione delle priorità di sviluppo sostenibile. Tali informazioni saranno tradotte, una volta completata l'analisi sullo stato dell'ambiente, in indicatori di stato.

In questa fase di conoscenza, al fine di orientare le prime scelte e fornire un quadro sintetico di riferimento è possibile descrivere l'attuale situazione ambientale del Comune di Tufino attraverso l'esplicitazione dei punti di forza, punti di debolezza, rischi ed opportunità. Tale quadro deve essere condiviso in sede di partecipazione dei cittadini per arrivare ad una costruzione di scenario congiunta tra esperti e stakeholders.

Di seguito si riporta la tabella recante l'analisi SWOT predisposta per Tufino indicante i punti di forza e debolezza e recante opportunità e minacce per il comune.

FORZA	DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di un importante patrimonio paesaggistico, ambientale e culturale; - Presenza di un rilevante patrimonio storico, artistico e monumentale; - Tessuto edilizio - storico ben leggibile; 	<ul style="list-style-type: none"> - Manufatti dismessi o sottoutilizzati; - Forte carenza nella dotazione minima delle attrezzature da standard: parcheggi, attrezzature pubbliche scolastiche e di interesse comune ; - Territorio vulnerabile sotto il profilo Idrogeologico;
OPPORTUNITA'	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> - Attenzione ai temi del recupero, della riqualificazione e dell'innalzamento dei parametri energetici; - Progressiva crescita del settore 	<ul style="list-style-type: none"> - Progressivo abbandono dell'attività agricola; - Progressivo spopolamento.

<p>turistico - ricettivo, religioso ed escursionistico;</p> <ul style="list-style-type: none">- Implementazione delle strategie per il miglioramento dei collegamenti urbani;- Politiche per la valorizzazione delle culture locali, per la conservazione degli elementi paesaggistici e dei tessuti storici.	
--	--

2

OBIETTIVI DI SVILUPPO E VALUTAZIONE DI COERENZA

2.1 Obiettivi a scala sovra comunale e verifica di coerenza esterna

2.1.1 Obiettivi a scala: Il Piano Territoriale Regionale

Al fine di garantire la coerenza degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale, in attuazione della legge regionale n. 16/2004, la Regione ha approvato con legge regionale n. 13/2008 Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in armonia con gli obiettivi fissati dalla programmazione statale e in coerenza con i contenuti della programmazione socio-economica regionale.

Attraverso il PTR la Regione, nel rispetto degli obiettivi generali di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in coordinamento con gli indirizzi di salvaguardia già definiti dalle amministrazioni statali competenti e con le direttive contenute nei vigenti piani di settore statali, individua:

- gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovrapregionale e regionale, gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.

Attraverso un' articolazione che fa capo a cinque Quadri territoriali di riferimento (QTR), il PTR legge il territorio Campano ed individua le azioni di pianificazione.

- QTR I

Riguarda il Quadro delle reti, la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale, che attraversano il territorio regionale. Dalla articolazione e sovrapposizione spaziale di queste reti s'individuano per i Quadri Territoriali di Riferimento successivi i punti critici sui quali è opportuno concentrare l'attenzione e mirare gli interventi. Nella carta della Rete Ecologica, il Comune di Tufino ricade nelle "aree di massima frammentazione ecosistemica".

- QTR III

I Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS) sono individuati sulla base della geografia dei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione nello sviluppo, confrontando il “mosaico” dei patti territoriali, dei contratti d'area, dei distretti industriali, dei parchi naturali, delle comunità montane, e privilegiando tale geografia in questa ricognizione rispetto ad una geografia costruita sulla base di indicatori delle dinamiche di sviluppo. Il Comune di Tufino rientra nel sistema territoriale di sviluppo a dominante urbano-industriale E3 - Sistema urbano Nolano.

Programmazione:

Per il sistema stradale i principali invarianti progettuali sono:

- bretella di collegamento SS 268 var - SS 368 (codice intervento 20);
- adeguamento funzionale e costruzione di nuovi tratti di viabilità a servizio dell'area a nord di Nola (codice intervento 84);
- adeguamento funzionale e costruzione di nuovi tratti di viabilità a servizio dell'area a sud di Nola (codice intervento 85);
- strada a scorrimento veloce per il collegamento del Vallo di Lauro con l'autostrada Caserta-Salerno (A30) (codice intervento 97).

Per il sistema ferroviario l'invariante progettuale previsto è:

- linea Circumvesuviana direttrice Napoli-Nola-Baiano: raddoppio tratta Saviano-Scisciano (codice intervento 14).

Negli elaborati di analisi della “Carta dei paesaggi della Campania” vengono fornite linee guida per il paesaggio in Campania:

- forniscono criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale, finalizzati alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, come indicato all'art. 2 della L.R. 16/04;
- definiscono il quadro di coerenza per la definizione nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle disposizioni in materia paesaggistica, di difesa del suolo e delle acque, di protezione della natura, dell'ambiente e

delle bellezze naturali, al fine di consentire alle province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'art. 20 della citata L. R. 16/04, le intese con amministrazioni e/o organi competenti;

- definiscono gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, in attuazione dell'art. 13 della L.R. 16/04.

Dalla carta dei "Sistemi di terre" si evince che il Comune di Tufino fa parte della Pianura Pedemontana dei rilievi calcarei – G1.

Dalla carta dello "Schema di articolazione dei paesaggi della Campania" si evince che il Comune di Tufino fa parte dell' ambito di paesaggio numero 22 cioè quello Nolano.

2.1.2 Obiettivi a scala provinciale e verifica di coerenza esterna: il Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli

Ai fini dell'impostazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale di Tufino è necessario stabilire un confronto molto stretto con la proposta di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, adottata ai sensi dell'art. 20 della LR n. 16/2004, con le Deliberazioni del Sindaco Metropolitanano n. 25 del 29 gennaio 2016 e n. 75 del 29 aprile 2016, che rappresenta un punto di riferimento importante.

Si tratta infatti di uno strumento notevolmente analitico, che fissa perimetrazioni, destinazioni e parametri quantitativi, di cui è necessario tener conto nella redazione del nuovo strumento urbanistico. Nello stesso tempo appare necessario confrontare le determinazioni del PTCP con le previsioni del PRG vigente, ancora non attuate, cogliendo alcune convergenze ma anche difficoltà consistenti.

In funzione di questa impostazione di seguito sono delineati alcuni scenari di riferimento, da interpretare semplicemente come sondaggio utile solo per incanalare discussioni e approfondimenti utili per pervenire alle soluzioni definitive anche tenendo conto del fatto che l'iter di approvazione del PTCP non è concluso per cui potrebbero essere introdotte variazioni anche significative.

Nel PTCP il Comune di Tufino è incluso nell'area nolana, quel tratto della Pianura Campana che compone la terza cintura nord della città metropolitana di Napoli. I suoi confini naturali sono rappresentati dagli Appennini a Est, dal fiume Clanio a Nord e dal Vesuvio a Sud.

Il trasporto su gomma si articola sull' Autostrada A16 "Autostrada dei Due Mari" Napoli-Canosa, sull' Asse Mediano, sulla strada Statale 7 bis che attraversa tutta l'area in direzione Est-Ovest, sulla strada Provinciale per Caserta; il trasporto su ferro si articola sulla tratta Napoli – Baiano della ferrovia Circumvesuviana con funzione di collegamento di tipo metropolitano (solo trasporti passeggeri).

Il PTCP (art.13 delle Norme di Attuazione) prevede il consolidamento della direttrice nolana, da Pomigliano d'Arco a Nola e Casalnuovo, attraverso il potenziamento della tratta della Circumvesuviana Nola – Baiano.

Nella definizione degli obiettivi strategici il PTCP precisa che l'area nolana presenta interessanti risorse di tipo archeologico e culturali, che sono state oggetto anche di appositi interventi di sostegno nell'ambito del POR Campania 2000-2006, come i cosiddetti itinerari culturali (PIT, Valle dell'Antico Clanio, condiviso con la Provincia di Avellino). Ciò nonostante l'integrazione dell'area e la sua vocazione economico-produttiva restano sostanzialmente legate al settore della grande intermediazione commerciale, a causa della presenza del CIS di Nola. Il più significativo progetto di sviluppo "turistico", che dovrà condurre ad un consistente incremento della capacità ricettiva (per ora pari al 1% del totale provinciale), riguarda il "Vulcano Buono", che potrà fungere da catalizzatore per il settore del turismo d'affari di tutta la provincia.

In sintesi gli obiettivi strategici, sono pertanto:

- rafforzamento dell'offerta dei servizi possibili rari (formazione, università e ricerca) ed incremento ed integrazione tipologica dei servizi urbani di livello sovracomunale in una logica di complementarità con il rafforzamento del centro maggiore
- integrazione funzionale del CIS con il sistema insediativo
- promozione dei servizi per la protezione del patrimonio archeologico e delle risorse ambientali (parco del Partenio, parco nolano e aree adiacenti)

Ai fini della riqualificazione e della salvaguardia, un secondo aspetto da considerare riguarda la classificazione degli insediamenti introdotta dal PTCP.

Il territorio di Tufino è fondamentalmente suddiviso in tre grandi aree urbane:

- i centri storici (regolamentati dall'art. 38 delle NTA del PTCP)
- gli insediamenti urbani consolidati (art.51 delle NTA del PTCP)
- Aree di consolidamento urbanistico e di riqualificazione ambientale (art.52 delle NTA del PTCP)

Relativamente ai centri storici, il PTCP individua il nucleo più antico di Tufino e i nuclei di Risigliano, Vignola, Schiava.

Il PTCP individua porzioni urbane molto limitate definibili come insediamenti consolidati, tessuti urbani compiuti o quasi compiuti, in prevalenza esistenti al 1965, caratterizzati da un impianto riconoscibile.

Conformemente alle previsioni dell'art. 51, tali aree dovranno essere articolate in:

1. zone urbane consolidate con impianto riconoscibile e concluso, qualità edilizia ed urbanistica accettabile e densità abitative elevate o medie, di conservazione e recupero;
2. zone urbane con impianto incompiuto e/o con densità abitative basse e/o qualità urbanistica inaccettabile e modificabile, di riqualificazione e ristrutturazione urbanistica.

Le Aree di consolidamento urbanistico e di riqualificazione ambientale individuate ai sensi dell'art. 52 del PTCP sono costituite da zone edificate di recente realizzazione e parzialmente edificate caratterizzate in prevalenza da un elevato grado di frammentazione, dall'assenza di un impianto urbanistico coerente e riconoscibile, dalla presenza di aree agricole anche estese e da una forte carenza di fattori di centralità e di attrezzature e servizi di base, da cui deriva l'assenza di connotati urbani e di una soddisfacente qualità edilizia, spaziale e funzionale. Sono collocate in gran parte ai margini degli insediamenti urbani estendendosi con relativa continuità tra gli insediamenti preesistenti, includono in alcuni ambiti zone che presentano caratteri analoghi a quelli delle aree di consolidamento urbanistico di cui costituiscono spesso la spontanea espansione. Presentano generalmente una caratterizzazione esclusivamente residenziale o agraria.

La pianificazione comunale deve essere finalizzata alla realizzazione di un nuovo assetto ed al miglioramento del paesaggio edificato attraverso la riqualificazione delle aree edificate ed il completamento insediativo da realizzarsi anche attraverso ristrutturazioni urbanistiche volte ad incrementare gli standard urbanistici.

Attraverso adeguati approfondimenti dovrà essere valutata la possibilità dell'introduzione di comparti perequativi.

Di fondamentale importanza, anche in riferimento al tema del paesaggio prima delineato, è l'individuazione delle diverse aree di salvaguardia.

In particolare il PTCP individua:

- Aree agricole di particolare rilevanza agronomica (art.46 della NTA). Comprendono territori estesi nei quali l'attività agricola è prevalente con aree destinate, essenzialmente, ad agrumeti, frutteti, oliveti, vigneti; sono aree nelle quali l'attività agricola ha strutturato nel tempo relazioni significative tra

le diverse componenti territoriali e dove è ancora possibile riconoscere rilevanti valori di tipo ambientale, agronomico, pedologico.

In queste aree il PTCP è orientato:

- a) a salvaguardare l'integrità ambientale e a tutelare gli impianti delle colture arboree presenti;
- b) a valorizzare e riqualificare i paesaggi agrari;
- c) a prevenire le situazioni di degrado;
- d) a promuovere specifici incentivi per il mantenimento delle attività agricole suddette;
- e) a vietare o limitare l'edificabilità, ad eccezione dell'edilizia rurale solo se strettamente funzionale all'attività agrosilvo-pastorale;
- f) a promuovere azioni di recupero e riuso per le costruzioni rurali dismesse o in via di dismissione anche a fini turistici

- Aree agricole di particolare rilevanza paesaggistica (art.47 della NTA). Comprendono le aree caratterizzate in modo prevalente da colture pregiate di altissimo valore ambientale e paesaggistico, da rilevanti componenti vegetazionali e/o geomorfologiche; dalla compresenza di diverse valenze che nell'insieme producono una rilevante qualità paesaggistica, anche se alcune di esse hanno subito profonde alterazioni per la diffusione di processi di urbanizzazione incontrollata i quali hanno modificato, in modo non sostanziale, gli originari caratteri e valori.

In queste aree sono vietati tutti gli interventi che possono alterare o compromettere, direttamente o indirettamente, la percezione paesaggistica di insieme o di alcuni elementi; in particolare è vietato oltre che l'eliminazione del terrazzamento esistente qualsiasi intervento di livellamento del terreno.

- Aree di recupero e di riqualificazione paesaggistica (art.61 delle NTA). Sono comprese le aree di cava presenti nel territorio di Tufino. Per queste aree, significativamente compromesse o degradate da attività antropiche pregresse (quali i siti di cave dismesse) si ritengono necessari interventi di

recupero ambientale, orientati al ripristino dello stato originario dei luoghi o di riqualificazione paesaggistica, tesi alla creazione di nuovi paesaggi compatibili con il contesto ambientale.

Punto fondamentale del PTCP è quello della tutela nelle componenti peculiari, geologiche, vegetazionali e paesistiche, che connotano l'assetto di tale sistema.

3

CRITERI DI IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

3.1 Modalità di valutazione ambientale

La valutazione degli effetti ambientali del PUC avverrà nel Rapporto ambientale dopo aver completato la descrizione del contesto ambientale di riferimento, e sarà effettuata dimostrando analiticamente per ogni tematismo ambientale, che le scelte di Piano determinano ricadute positive e che rappresentano un miglioramento rispetto allo stato attuale.

La descrizione analitica del contesto ambientale di riferimento sarà, infatti, accompagnata da una valutazione del trend di evoluzione riscontrabile. Questo aspetto è molto importante perché permette di operare un confronto tra uno "stato 0" che tiene conto dell'evoluzione dello stato dell'ambiente senza l'attuazione del PUC e l'ipotesi di evoluzione dello stato dell'ambiente nel caso di attuazione del PUC.

Il confronto potrà essere ampliato anche ad una o più ipotesi alternative di Piano. Tale aspetto sarà valutato "in fieri", soprattutto sulla base degli scenari che emergeranno dal confronto con i cittadini e dal confronto con l'Amministrazione comunale ma anche tra le alternative emerse in fase di redazione tecnica del Piano.

Il concetto di base è quindi quello di relazionare il contenuto del PUC con i rispettivi effetti ambientali esercitati. Per tutte le "catene logiche" di obiettivi – azioni si svolgerà l'analisi strategica degli effetti ambientali definita per ogni singola area e per ogni tematismo pertinente. Non tutti gli obiettivi e non tutte le azioni agiscono intatti su ciascun tematismo. L'analisi non rispecchierà accuratamente l'impatto preciso delle singole misure o progetti sull'ambiente, ma fornirà informazioni sui potenziali effetti ambientali che possono insorgere.

Il Modello DPSIR, adottato per organizzare le informazioni ambientali, è basato sulla logica del feed – back: una volta noti gli impatti e le tendenze evolutive è possibile ricostruire i rapporti che legano cause ed effetti. Ogni tematismo ambientale sarà

così descritto a partire dagli indicatori su cui è possibile intervenire attraverso il Piano, specificandone, in maniera diretta o in maniera dedotta, i valori attesi. Allo scopo saranno introdotti “indicatori di prestazione” che descriveranno, in percentuale o in forma sintetica, l'andamento degli indicatori per gli effetti ambientali dovuti al perseguimento degli obiettivi. Gli indicatori potranno altresì essere utilizzati per il monitoraggio delle risorse ambientali misurando i progressi verso il conseguimento degli obiettivi ambientali del piano. L'obiettivo in definitiva, è di riuscire ad individuare, nella maniera più esauriente possibile, i potenziali effetti positivi e negativi, oltre che le eventuali incertezze.

In definitiva per ogni obiettivo – azione sarà valutato l'impatto su ogni Area tematica ambientale specificando:

i singoli tematismi, così come preliminarmente definiti al paragrafo;

- la definizione dei singoli indicatori, eventualmente raggruppati per sub – tematismi, specificandone la classificazione DPSIR e l'unità di misura;
- i valori dei singoli indicatori per lo stato attuale;
- i valori dei singoli indicatori presumibilmente attesi nello/negli scenari di piano;
- la prestazione attesa, attraverso una definizione percentuale e/o qualitativa a seconda del grado di precisione con cui è possibile definire il valore degli indicatori negli scenari di progetto.

La valutazione terrà altresì conto dell'ambito di influenza e dell'orizzonte temporale del PUC che è pari ad un lasso di riferimento che non può essere inferiore a 10 anni. Infatti, l'orizzonte temporale della Pianificazione comunale è pari a 10 anni. Tuttavia alcuni effetti ambientali, anche significativi, possono manifestarsi anche anni dopo l'attuazione degli interventi del Piano. Per questo è necessario, sulla base della definizione degli interventi previsti rapportati ai singoli indicatori, pervenire ad un orizzonte temporale comune entro cui valutare complessivamente gli effetti ambientali del Piano.

Gli effetti ambientali andranno valutati nella loro variazione nel tempo prefissato, attraverso il cambiamento degli indicatori. Tale valutazione andrà fatta :

- sulla base della probabilità che un determinata azione di piano possa incidere o meno su un determinato tematismo ambientale;

- sulla base della durata o della frequenza;
- sulla base della possibilità o meno che determinati effetti, valutabili come variazioni di indici, siano più o meno reversibili.

In definitiva, l'effetto positivo, negativo o neutro sui vari tematismi ambientali sarà valutato sulla base di indicatori e sulla base della modalità di variazione che li caratterizza.

La valutazione terrà inoltre conto degli effetti cumulativi, ovvero di quegli effetti esercitati sull'ambiente delle misure del PUC congiuntamente ad altri piani o programmi passati, presenti e ragionevolmente prevedibili nel futuro. Tale valutazione avviene sulla base dei limiti spaziali e temporali, al fine di valutare gli impatti incrementali derivanti da una serie di attività in una zona o regione, laddove i singoli effetti, presi isolatamente, possono risultare insignificanti. Questo tipo di analisi fornisce importanti informazioni in grado di orientare le scelte tra misure alternative.

3.2 Criteri di sostenibilità per Tufino e prima verifica di coerenza criteri – obiettivi

Al fine di effettuare una prima verifica di coerenza tra gli obiettivi generali di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, si sono definiti dei **criteri di sostenibilità** che risultino attinenti al territorio comunale di Tufino. Per la definizione di tali criteri si è fatto riferimento a quelli indicati dal Environmental Resources Management per conto della Commissione europea, DG XI “Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile” in riferimento alle previsioni in attuazione dei PSR. Tali criteri sono stati specificati in maniera più dettagliata alla luce delle politiche ambientali nazionali e regionali. Di seguito si riporta il quadro programmatico e normativo comunitario, nazionale e regionale, utile per identificare gli obiettivi di sostenibilità ambientale del PUC ed elaborare la verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi del PUC e gli obiettivi ambientali dei piani e programmi sovraordinati. Tra i riferimenti Comunitari ed internazionali si ricorda:

- Convenzione di Parigi sulla tutela del patrimonio mondiale, culturale e naturale (1972);
- Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (1992);
- Protocollo di Kyoto (1997);
- Direttiva 96/62/CEE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Direttiva 99/30/CE concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per SO₂, NO₂, NO_x, particelle e piombo;
- Direttiva 2000/69/CE concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- Dir. 2001/80/CE “Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di inquinanti originati dai grandi impianti di combustione”;
- COM(2005) 718 “Strategia tematica per l'ambiente urbano”;
- Convenzione di Granada per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (1985);
- Convenzione di La Valletta per la protezione del patrimonio archeologico (1992);

- Carta del Paesaggio Mediterraneo – St Malò (1993);
- Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia (1995);
- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, Potsdam (1999) ;
- Convenzione Europea sul paesaggio, Firenze (2000);
- COM(2000) 547 “Gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa”;
- COM(2001) 31 “Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea” – VI PAA;
- Commissione Europea – Libro Verde “Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico”;
- Commissione Europea – Libro Bianco “Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili”;
- Commissione Europea – Programma Energia Intelligente per l'Europa.

Per quanto riguarda la strategia nazionale si ricorda:

- Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra;
- Piano Energetico Nazionale (1998);
- Legge n. 65 del 15/01/94 “Ratifica della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici;
- D.Lgs. 351/99 di attuazione della Dir. 96/62/CE;
- DM 60/2002 di recepimento delle Direttive 99/30/CE e 2000/69/CE;
- D.M. 261/2002;
- D.Lgs. 171/04 di attuazione della Dir. 2001/81/CE;
- D.Lgs. 183/2004 di attuazione della Dir. 2002/3/CE;
- D.Lgs. 42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della Legge 137/2002 (Codice Urbani)” e s.m.i. (D.Lgs. 156/2006, D.Lgs. 157/2006, D.Lgs. 62/2008, D.Lgs. 63/2008) ;
- D.Lgs. 59/2005 attuazione integrale della direttiva 96/61/CE;
- D.Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”;

- D.Lgs. 152/2007 "Attuazione della Dir. 2004/107/CE" e s.m.i. (D.Lgs. 120/2008);
- D.Lgs. 216/2006 di attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE e s.m.i. (D.Lgs. 51/2008);
- L. 14/2006 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio.

I piani e i programmi di livello regionale sono invece i seguenti:

- *Piano Energetico Ambientale Regione Campania - Linee di Indirizzo Strategico*, approvato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 962 del 30 maggio 2008; e Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania e avvio delle attività di consultazione, di valutazione ambientale strategica e di stesura del Piano di Azione per l'Energia e l'Ambiente, Deliberazione n. 475 del 18 marzo 2009, BURC n. 27 speciale, 6 maggio 2009;
- *Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria*, approvato, con emendamenti, dal Consiglio Regionale della Campania con Deliberazione del 27 giugno 2007, BURC speciale del 5 ottobre 2007;
- *Piano Territoriale Regionale (PTR)*, approvato con Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008, articolato nei seguenti cinque Quadri territoriali di riferimento: Quadro delle reti; 2) Quadro degli ambienti insediativi; 3) Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo; 4) Quadro dei campi territoriali complessi; 5) Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale e delle raccomandazioni per lo svolgimento di "buone pratiche". Esso comprende anche le "Linee guida per il paesaggio in Campania";
- *Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)*, approvato dal Commissario ad Acta con Ordinanza n. 11 del 7 giugno 2006;
- *Piano Regionale di gestione Rifiuti urbani della Campania - adempimenti*, approvato con D.G.R. n.8 del 23 gennaio 2012.
- *Piano Regionale di Bonifica della Campania*, adottato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 129 del 27 maggio 2013.

Al fine di valutare la coerenza tra gli obiettivi generali della pianificazione urbanistica di Tufino e i criteri ambientali precedentemente esposti si è effettuata una prima verifica di coerenza da cui risulta una positiva convergenza di intenti.

3.3 Prime valutazione sugli effetti ambientali del PUC

A questo punto, delineato un primo contesto ambientale di riferimento, chiariti gli obiettivi che si intendono perseguire nel Piano Urbanistico Comunale, verificata la coerenza tra tali obiettivi e i primi criteri ambientali (derivanti da leggi e politiche di livello comunitario, nazionale e regionale) nonché con gli obiettivi indicati nei piani sovraordinati ed indicate le prime linee strutturali del Piano e verificate nella loro coerenza interna, è possibile delineare in maniera qualitativa un primo quadro di effetti ambientali del PUC. Tale quadro tiene conto della modalità con le quali si andrà ad effettuare la valutazione definitiva, rappresentandone una sorta di prima anticipazione.

In ogni caso, con riferimento al modello DPSIR nella strategia complessiva del PUC si intenderà agire secondo i seguenti principi:

- a livello dei determinanti, attraverso l'opportuna e sostenibile organizzazione su territorio delle azioni antropiche di più rilevante impatto ambientale;
- a livello delle pressioni, attraverso normative tecniche prescrittive volte alla riduzione delle azioni sui fattori ambientali che ne compromettono la qualità;
- a livello dello stato, prevedendo azioni puntuali di bonifica, miglioramento e recupero ambientale;
- a livello degli Impatti, con azioni di mitigazione, di compensazione e, quando possibile, di eliminazione;
- a livello di risposte, indicando nuove proposte di intervento o ricalibrando gli interventi la cui applicazione non è stata efficace.

Per ottenere ricadute positive in termini di politiche urbanistiche sull'**aria**, è necessario intraprendere adeguate azioni di riduzione degli spostamenti e incremento della mobilità lenta.

Per quanto riguarda gli effetti sull'**acqua** sono da sottolinearsi tre aspetti:

- le normative di dettaglio che si prevedono nell'ambito urbano saranno finalizzate a mantenere ed aumentare i livelli di permeabilità dei suoli;
- tra le analisi da effettuare nell'ambito delle fasi successive del PUC vi è il quadro delle reti tecnologiche. Attraverso la ricostruzione della situazione

complessiva sarà possibile prevedere specifici interventi per il miglioramento e l'integrazione delle reti idriche e fognarie;

- la valorizzazione e la salvaguardia dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la distribuzione idrica non si trascurerà l'aspetto inerente gli sprechi di risorsa. Interventi in tal senso hanno la finalità di ottenere reti maggiormente efficienti, in grado di ridurre gli sprechi, con impatti diretti sulla quantità delle risorse idriche ed indiretti sulla qualità delle stesse.

Le politiche di consumo del **suolo e sottosuolo** sono strettamente connaturate allo sviluppo disperso degli ambienti urbanizzati. Il PUC prevede esclusivamente azioni di potenziamento ed integrazione nelle maglie del sistema urbanizzato garantendo un utilizzo opportuno della risorsa suolo e limitando i fenomeni di dispersione dell'abitato.

Le previsioni di sviluppo rispondono esattamente al principio di contenimento delle nuove urbanizzazioni con il minimo impiego di suolo non urbanizzato. In ogni caso gli incrementi edilizi a Tufino saranno comunque equilibrati.

Nell'ambito delle aree urbanizzate particolari accorgimenti normativi saranno introdotti per innalzare i livelli di permeabilità dei suoli.

Infine, il rispetto puntuale delle previsioni del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale assicura la funzionalità idraulica ed idrogeologica nel territorio, dando il giusto spazio alle attività di prevenzione e risanamento.

Tali politiche contribuiscono altresì al mantenimento di alti livelli di **biodiversità**.

Già in questa fase è stata valutata la situazione territoriale. In particolare nel PUC saranno introdotti studi e normative specificamente finalizzate all'incremento della permeabilità dei suoli relativamente agli spazi aperti urbani.

Il livello strutturale del Preliminare non consente già in questa fase di specificare dettagliatamente quali saranno le azioni di piano volte al miglioramento delle **prestazioni energetiche**. In ogni caso, negli obiettivi perseguiti è presente l'incentivazione degli interventi volti all'innalzamento delle qualità energetico – prestazionali degli edifici di più recente costruzione.

Anche per la **gestione dei rifiuti** saranno introdotte specifiche normative. Si tratta di:

- attivare campagne informative volte ad accrescere la conoscenza delle problematiche connesse con la produzione e gestione dei rifiuti;
- attivare nuovi servizi di raccolta di rifiuti urbani pericolosi, di rifiuti elettrici ed elettronici contenenti sostanze pericolose;
- migliorare la conoscenza dei cittadini relativa ai servizi comunali di raccolta differenziata;
- definire, a livello d'ambito, una strategia di gestione integrata degli R.S.U. al fine di conseguire il miglioramento dei tassi di raccolta differenziata attualmente inadeguati;
- procedere ad un rapido rinnovo ed ammodernamento dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani;
- migliorare il controllo sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali.

Sull'**ambiente urbano**, sinteticamente, si prevedono i seguenti effetti positivi:

- conservazione del carattere complessivo dei tessuti dei nuclei storici;
- riqualificazione e rifunzionalizzazione delle aree dismesse o sottoutilizzate;
- miglioramento dell'accessibilità territoriale e locale e della mobilità lenta e sostenibile;
- implementazione delle politiche economiche, con particolare riguardo all'artigianato ed al turismo;
- integrazione delle aree di margine urbano.

Sugli **aspetti paesaggistici e del patrimonio culturale** si precisano i seguenti punti:

- con la valorizzazione delle aree naturalistiche e del centro storico, si intende rafforzare le specificità paesaggistiche e culturali mettendo a sistema gli elementi notevoli in una rete di riferimento per l'attuazione di politiche di sviluppo sostenibile;
- la precisa definizione dei limiti del centro storico consente di articolare una normativa di dettaglio volta a definire per ogni singola casistica gli interventi più adatti, in modo da conservare le specificità e consentire dove è possibile trasformazioni compatibili.

3.4 Metodologia e strumenti per il monitoraggio

Il DLgs 152/2006 dispone che per i piani o programmi sottoposti a procedimento di valutazione ambientale sia assicurato il controllo degli effetti ambientali significativi, da effettuarsi attraverso un monitoraggio che ne accompagni il percorso di attuazione.

Tale controllo è finalizzato alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, alla tempestiva individuazione di eventuali effetti negativi imprevisti ed alla conseguente adozione di opportune misure correttive.

In relazione al monitoraggio, saranno fornite nel Rapporto Ambientale indicazioni operative, in considerazione della rilevanza che tale tema ha assunto progressivamente nel dibattito tecnico-scientifico in materia di valutazione delle politiche e degli interventi.

La descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio ambientale, sarà precisata in relazione alla tipologia degli interventi e alla natura degli effetti ambientali significativi previsti, e sarà contenuta nel rapporto ambientale. Gli indicatori di stato e quelli di prestazione utilizzati per costruire le matrici di valutazione saranno introdotti come strumenti di monitoraggio al fine di assicurare una coerenza tra valutazione ex ante e valutazione in itinere.

Nel programma di monitoraggio ambientale saranno individuate le risorse, le responsabilità ed i ruoli e saranno definiti tempi e modalità per l'attuazione di quanto previsto nonché le modalità di pubblicazione dei risultati.

3.5 Proposta di indice del Rapporto Ambientale

Alla luce di queste considerazioni è possibile delineare l'indice del Rapporto Ambientale. Si ricorda che al Rapporto Ambientale si alleggerà la "Sintesi non tecnica". Di seguito si riportano la proposta di indice del Rapporto Ambientale e il raffronto con i contenuti richiesti dalla e dal DLgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Direttiva Europea 2001/42/CE	Indice Rapporto Ambientale
<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate; - Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica. 	<p>VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RIFERIMENTO DEL PUC DI TUFINO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadro conoscitivo introduttivo - Quadro urbanistico - Stato dell'ambiente - Problemi ambientali - Questioni ambientali e PUC
<ul style="list-style-type: none"> - Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi; - Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale. 	<p>OBIETTIVI DI SVILUPPO E VALUTAZIONE DI COERENZA AMBIENTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obiettivi del PUC - Definizione dei criteri ambientali e verifica di coerenza criteri – obiettivi - Strategie ed interventi del PUC. Verifica di coerenza interna - Obiettivi a scala regionale, provinciale, e comprensoriale. Verifica di coerenza esterna
<ul style="list-style-type: none"> - Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma; - Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. 	<p>VALUTAZIONI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutazione degli effetti ambientali del PUC ed evoluzione dello stato dell'ambiente senza l'attuazione del PUC - Valutazione delle alternative - Azioni di prevenzione e gestione dei rischi nel PUC - Il Piano di Protezione Civile come strumento di coordinamento delle azioni di prevenzione e di gestione dei rischi - Sintesi delle valutazioni
<ul style="list-style-type: none"> - Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma. 	<p>MONITORAGGIO E CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione ed organizzazione del programma - Definizione degli Indicatori di base necessari per il monitoraggio - Competenze di monitoraggio
<ul style="list-style-type: none"> - Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste. 	<p>SINTESI NON TECNICA</p>