



TORRE LE NOCELLE (AV)

PUC 2018

PIANO URBANISTICO COMUNALE

(L.R. 16 del 22/12/2004 e s.m.i. - Regolamento di Attuazione n° 5 del 04/08/ 2011)

Adottato con delib. di G.C. n°61 del 16/05/2018 e adeguato alle osservazioni accolte con delib. di G.C. n°74 del 30/08/2019

avv. Antonio Carcillo
(SINDACO)

geom. Carlo Petriello
(ASS. URB. e LL.PP.)

ing. Pasqualino Cefalo
(R.U.P.)

1:25000 ○	1:10000 ○	1:5000 ○	1:2000 ○	<input type="checkbox"/> DISPOSIZIONI STRUTTURALI <i>a tempo indeterminato (ex art.3. co.3 L.R. 16/2004)</i> <input type="radio"/> DISPOSIZIONI PROGRAMMATICHE <i>a tempo determinato (ex art.3. co.3 L.R. 16/2004)</i> <input type="radio"/> ATTI DI PROGRAMMAZIONE (API) <i>(ex art. 25 - L.R. 16/2004)</i> <input type="checkbox"/> RELAZIONE ILLUSTRATIVA <input type="checkbox"/> NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE	
Sistema di città : Citta' delle colline del Calore			STS: A8 - Partenio	SIGLA	ALLEGATO
(VAS) RELAZIONE DI SINTESI				ET	05
PROGETTO URBANISTICO	: dr. arch. PIO CASTIELLO				
STUDIO GEOLOGICO	: dr.geol. C. DE CICCO e dr.geol. C. SACCO				
STUDIO AGRONOMICO	: dr. agr. ANGELO R. MUSTO				
ZONIZZAZIONE ACUSTICA	: dr. ing. MICHELE PETRILLO				

dr.arch. PIO CASTIELLO

PREMESSA	3
0.0.0 - INTRODUZIONE	4
0.1.0 - Quadro di riferimento normativo	4
0.2.0 - Procedimento VAS	5
0.3.0 - Metodologia utilizzata nella redazione del Rapporto Ambientale	5
CAPO I - DATI AMBIENTALI E TERRITORIALI	7
A.0.0 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
A.1.0 – COMPONENTI TERRITORIALI	7
A.1.1 – Aspetti socio-economici: popolazione occupazione economia	7
Popolazione.....	7
Occupazione.....	8
Turismo	9
A.1.2 – ambiente urbano	10
Patrimonio edilizio.....	10
A.1.3 – Patrimonio agricolo e rurale.....	11
Superficie agricola	11
Zootecnia.....	12
A.1.4 - Paesaggio e patrimonio culturale	13
Patrimonio culturali	13
A.1.5 – Reti infrastrutturali ed energetiche	15
Mobilità locale.....	15
A.2.0 – COMPONENTI AMBIENTALI	15
A.2.1 - Atmosfera	15
Clima.....	15
Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	16
Qualità dell'aria.....	16
Emissioni in atmosfera	18
A.2.2 - Idrosfera.....	20
Risorse idriche sotterranee e superficiali.....	20
A.2.3 - Biosfera.....	24
A.2.4 - Geosfera.....	24
Territorio comunale	24
A.2.5 - Rifiuti	25
Produzione di rifiuti e raccolta differenziata	25
A.2.6 – Agenti fisici inquinanti.....	27
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	27
Rumore	30
A.2.7 – Rischio naturale e antropogenico.....	32
CAPO II - DOCUMENTO STRATEGICO	34
B.1.0 - OBIETTIVI GENERALI E SCELTE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DI IDENTITÀ CULTURALE DEL TERRITORIO URBANO E RURALE	34
B.1.1 - Il PUC: Piano Strutturale e Piano Programmatico.....	34
B.1.2 - Obiettivi generali	34
B.1.3 - Sintesi: Obiettivi Generali – Obiettivi Specifici - Azioni	35
B.2.0 - OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	36
B.3.0 – STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COINVOLTI DAL PUC	38
B.3.1 - Piano Territoriale Regionale (PTR)	38
B.3.2 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	38
B.3.4 - Piano di Bacino	39
B.4.0 - POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	39
B.4.1 - Caratteristiche degli impatti	39
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti	39
Matrice di identificazione	40
Matrice di caratterizzazione.....	42

B.4.2 - Carattere cumulativo degli impatti.....	43
B.4.3 - Natura transfrontaliera degli impatti.....	44
B.5.0 - MONITORAGGIO.....	45
B.5.1 - Gli indicatori per il monitoraggio.....	45
B.5.2 - I riferimenti per la valutazione in itinere	46
B.5.3 - Scelta degli indicatori.....	46
B.5.4 - Indicatori di Verifica e di Impatto.....	48
B.5.5 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi ambientali.....	56
B.5.6 - Contributo al monitoraggio dei Piani sovraordinati.....	58
Azioni specifiche e risorse.....	58
B.6.0 - CONTRIBUTO AL MONITORAGGIO DEI PIANI SOVRAORDINATI	59
B.7.0 – CONCLUSIONI RAPPORTO AMBIENTALE	60

PREMESSA

La **Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale** rappresenta il Documento divulgativo dei contenuti dell'omonimo Rapporto Ambientale, il cui obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) anche ad un pubblico di non addetti ai lavori. Inoltre, detta sintesi, è un Documento che deve poter essere letto in modo autonomo rispetto alla VAS, e risultando decisamente più completo, conserva una certa indipendenza con gli altri Documenti della Procedura. Pertanto di seguito, si fa raccolta e selezione delle peculiarità territoriali che hanno dato genesi alla redazione del presente Strumento regolatore e motivato le decisioni del Piano Urbanistico Comunale di **Torre Le Nocelle**.

In riferimento a quanto riportato di seguito nel presente Documento, ed in accordo con quanto stabilito dal D.lgs 152/06, il Piano Urbanistico Comunale, nel momento della sua definizione, si accompagna alle fasi valutative della Procedura di VAS il quale esito risulta essere necessario all'approvazione stessa del Piano.

Le fasi procedurali, nelle quali il presente Documento di Piano ha trovato definizione e compimento, rispondono a dei precisi momenti di studio e di confronto necessari per una sua coerente e corretta redazione.

In primis, la fase iniziale dell'intera procedura è stata la **Verifica di assoggettabilità** del Piano alla Procedura di VAS, ovvero il momento in cui si sono raccolte le informazioni necessarie alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente nel caso di attuazione del Piano.

Una volta valutati gli impatti significativi si è passati alla fase di **scoping** con l'elaborazione del **Rapporto Ambientale Preliminare**. Con tale fase, necessaria a fotografare un'istantanea dello stato dell'ambiente precedente alla proposta di PUC, si è proceduto sia all'individuazione degli Obiettivi di Piano, che dei Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA), riportati precedentemente nel presente Rapporto Ambientale.

La fase successiva, ovvero quella in cui si inserisce il Piano, è il momento della redazione del **Rapporto Ambientale**. Tale fase costituisce il corpo principale dell'intera Procedura di VAS e dunque di redazione del Piano, essendo in essa *individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione dello Strumento Urbanistico potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito di applicazione del territorio oggetto di studio.*

Detto strumento di Piano, pur essendo innovativo per contenuti, accogliendo come anticipato le istanze partecipative della Collettività e della totalità degli **Stake Holders** interessati durante il processo della sua redazione, ha maturato, lungo tutto questo complesso iter, quella sensibilità verso i vari tematismi che compongono l'intero territorio di **Torre le Nocelle**, mettendo a fuoco le **opportunità** (*da cogliere*) e le **minacce** (*da scongiurare*) attraverso il perseguimento degli obiettivi sia *Generali* che *Specifici* descritti ed analizzati approfonditamente nel presente Rapporto Ambientale.

Pertanto, a valle dell'intero processo di redazione del PUC, e degli Studi sulle componenti territoriali potenzialmente impattanti dai normali e naturali processi indotti da qualsiasi attività antropica, quale il Piano qui presente si erge a regolatore della struttura e dello sviluppo del territorio in esame, **non emergono**, di fatto, impatti significativi o non controllati e/o non controllabili dalle azioni di Piano per il territorio di **Torre le Nocelle**.

0.0.0 - INTRODUZIONE

Allo scopo di eliminare, contenere e minimizzare gli effetti derivanti sull'ambiente dall'attuazione di Piani e Programmi, con la *Direttiva 2001/42/CE* è stata introdotta a livello europeo la **Valutazione Ambientale Strategica** di Piani e Programmi che possono avere “*impatti significativi sull'ambiente*” al fine di garantire un uso razionale e sostenibile delle risorse naturalistico-ambientali e paesaggistiche, storico-culturali e socio-economico presenti sul territorio.

Ai sensi dell'*art.3, comma 2 della Direttiva 2001/42/CE*, in particolare, anche il **Piano Urbanistico Comunale**, quale strumento di pianificazione che disciplina gli usi e le trasformazioni del territorio, è tra i Piani da sottoporre a **Valutazione Ambientale Strategica**¹.

In particolare, all'art.2 della direttiva comunitaria, per «valutazione ambientale» s'intende:

- *l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale;*
- *lo svolgimento di consultazioni;*
- *la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale;*
- *la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9 (della direttiva).*

Si definisce, invece, «**Rapporto Ambientale**» l'elaborato “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” .

Da ciò si evince che il **Rapporto Ambientale** è il momento centrale da cui scaturisce la valutazione ambientale del Piano.

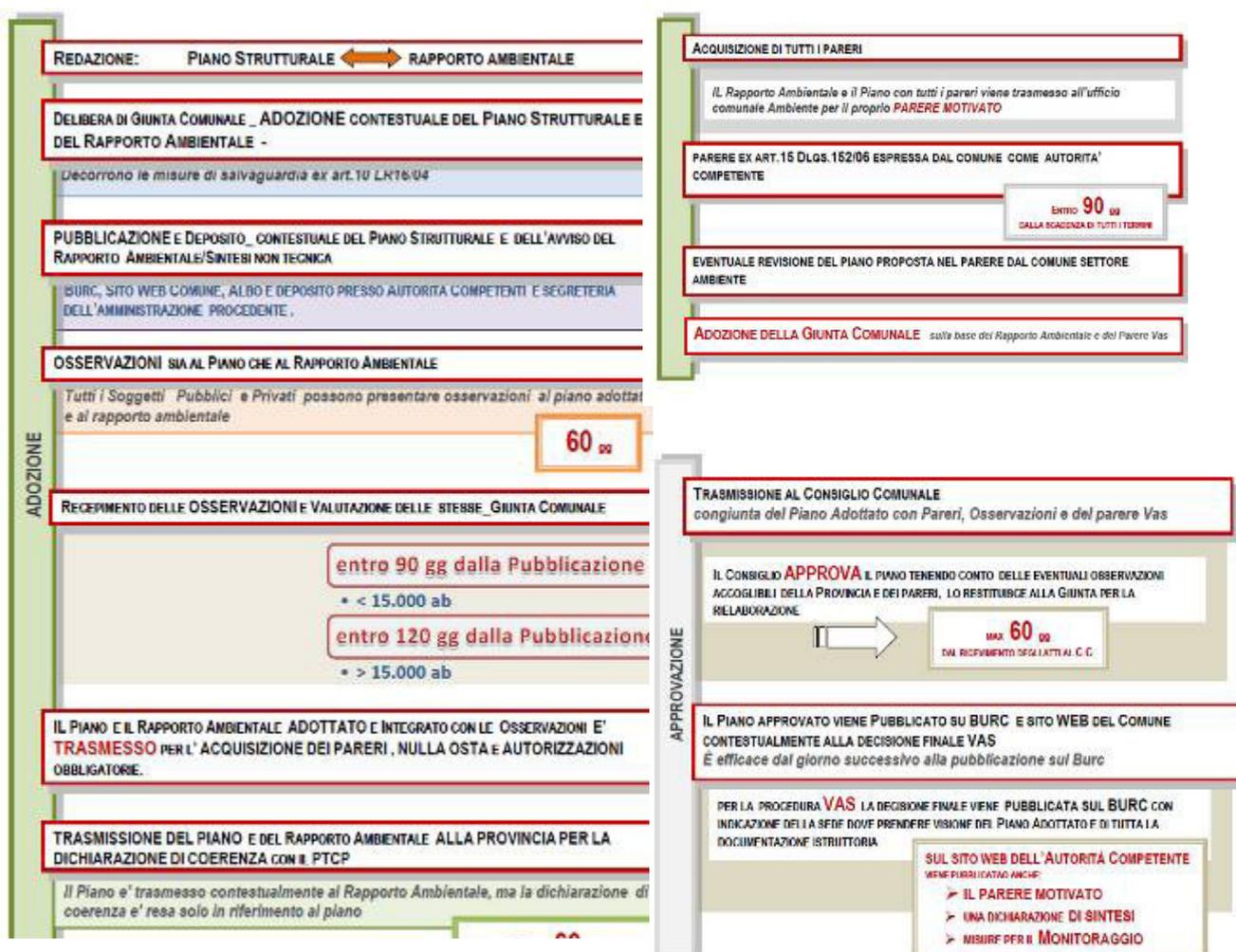
0.1.0 - QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

I riferimenti normativi per la redazione della **Valutazione Ambientale Strategica** del **PUC Torre le Nocelle** sono:

- *la **Direttiva 2001/42/CE**;*
- *la **L.R.16/2004** recante “Norme per il governo del territorio”, che prima di qualsiasi norma nazionale **all'art.47** ha introdotto in Campania la valutazione ambientale di Piani territoriali di settore e di Piani urbanistici;*
- *il **D.Lgs. 152/2006** recante Norme in materia ambientale;*
- *il **D.Lgs. 4/2008** che ha modificato la Parte II del **D.Lgs. 152/2006** relativo alla **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**, alla **Valutazione d'impatto Ambientale (VIA)** e la **Valutazione d'Incidenza (VI)**;*
- *Regolamento di attuazione per il Governo del Territorio n. 5 del 4/08/2011;*
- *Quaderno del Governo del Territorio n. 1 “Manuale operativo del Regolamento 4/08/2011 n. 5 in attuazione della **L.R. 16/2004** in materia di Governo del territorio”.*

¹ cfr. art. 3, comma 2 della *Direttiva 2001/42/CE*: “[...] viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i Piani e i programmi:
a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE;
b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE;

0.2.0 - PROCEDIMENTO VAS



0.3.0 - METODOLOGIA UTILIZZATA NELLA REDAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Considerata la complessità delle tematiche che entrano in gioco nella valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione del Piano sull'ambiente, con riferimento ai modelli metodologici di Valutazione Ambientale Strategica derivanti sia da manuali che dalla riforma comunitaria dei fondi strutturali, la redazione del Rapporto Ambientale si è articolata in più fasi come di seguito illustrato:

- **Fase 1 – Analisi dello stato attuale dell'Ambiente/ quadro conoscitivo del territorio e definizione degli obiettivi di Piano:** in questa prima fase si è proceduto all'analisi dello stato attuale dell'ambiente allo scopo di individuare le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici, con particolare attenzione ad eventuali problematiche e criticità, quali imprescindibili riferimenti per la redazione del nuovo disegno del territorio. Dall'analisi dello stato dell'ambiente sono quindi scaturiti le

indicazioni in merito agli obiettivi generali che s'intendono perseguire ed alle scelte strategiche di assetto del territorio.

- **Fase 2 – Verifica di coerenza degli obiettivi di Piano con gli strumenti di pianificazione sovraordinati e con i criteri di sostenibilità ambientale definiti a livello internazionale.**

Gli obiettivi generali di pianificazione precedentemente individuati sono stati confrontati con le politiche di sviluppo e di governo del territorio definiti nell'ambito dei Piani e Programma di pianificazione sovraordinata (Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Piano di Bacino/PSAI Rischio Frana e Rischio Idraulico) (**coerenza esterna** - matrice di coerenza obiettivi di Piano e Programma sovraordinati), nonché con i criteri di sostenibilità ambientale definiti a livello internazionale allo scopo di verificare in che modo si è tenuto conto delle considerazioni ambientali nella elaborazione del Piano (**coerenza interna** – matrice obiettivi di Piano / criteri di compatibilità).

- **Fase 3 – Valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente.**

Allo scopo di valutare i possibili effetti significativi derivanti dall'attuazione del Piano sull'ambiente, quindi, dagli obiettivi di Piano precedentemente individuati sono derivate le necessarie azioni di Piano. Ed in particolare dal confronto tra azioni di Piano e tematiche e temi ambientali considerati nell'analisi dello stato attuale dell'ambiente (cfr. **Matrice di valutazione: Azioni di Piano/ Componenti Territoriali e Ambientali**) è stato possibile individuare le possibili interazioni (*positive, potenzialmente positive, nulle, potenzialmente negative, negative*) del Piano sull'ambiente. Nel caso di *impatti negativi ed eventualmente negativi*, in particolare, sono state previste le opportune misure volte ad eliminare, contenere o compensare tali impatti significativi allo scopo di garantire la sostenibilità del Piano.

- **Fase 4 – Predisposizione del monitoraggio degli effetti derivanti sull'ambiente dall'attuazione del Piano**

Infine, secondo quanto previsto dall'art. 10 della direttiva 2001/42/CE e dall'art.18 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., è stato predisposto il monitoraggio degli impatti derivanti dall'attuazione del Piano al fine di verificare, durante la sua attuazione, come e quando verranno raggiunti gli obiettivi che ci si è prefissati di perseguire attraverso le azioni progettuali al fine di intervenire, nel caso di significativi scostamenti dai valori attesi, con opportuni interventi correttivi.

CAPO I - DATI AMBIENTALI E TERRITORIALI

A.0.0 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Torre Le Nocelle è un comune della provincia di Avellino, situato a 420 m. sul livello del mare a guardia della media valle del fiume Calore, con una popolazione di 1.351 abitanti (dati Istat agg. al 2015); confina con i seguenti comuni: Montemiletto, Pietradefusi, Venticano, Taurasi, Mirabella Eclano. Dista 28 km dal capoluogo da cui è raggiungibile mediante la strada statale n.7 Appia, arteria di grande comunicazione che corre a tre km dall'abitato sia dall'uscita del casello autostradale di Benevento, lungo la tangenziale che collega il capoluogo sannita alla Napoli-Bari. Situato al confine tra le Province di Avellino e Benevento, **Torre Le Nocelle** si estende sul versante sinistro del colle di Montemiletto, su uno sperone roccioso e occupa la parte collinare situata nella Media Valle del Calore, alla sinistra del fiume.

A.1.0 – COMPONENTI TERRITORIALI

A.1.1 – ASPETTI SOCIO-ECONOMICI: POPOLAZIONE OCCUPAZIONE ECONOMIA

Popolazione

Struttura della popolazione

Nel comune di **Torre le Nocelle**, all'anno 2011 del Censimento, la popolazione residente era costituita da **1.360** unità .

Il numero di componenti per famiglia è pari a 2,3, di poco inferiore alla media della provincia di Avellino (2,6) e inferiore a quella regionale (2,8).

Con riferimento al periodo intercensuario 2001-2011 si nota che la popolazione residente ha registrato una diminuzione passando dai 1.370 residenti del 2001, ai 1.360 del 2011.

Popolazione residente (ISTAT, anno 2011)	
Residenti	1.360
Residente di sesso maschile	660
Residente di sesso femminile	700
Percentuale dei residenti di sesso maschile	48,5%
Percentuale dei residenti di sesso femminile	51,5%

Composizione per classi di età della popolazione residente (ISTAT, anno 2011)	
Numeri di residenti con età minore di 15 anni	175
Numeri di residenti con età compresa tra 15 e 64 anni	887
Numeri di residenti con età maggiore di 64 anni	298
Percentuale della classe di età minore di 15 anni	12,9%
Percentuale della classe di età compresa tra 15 e 64 anni	65,2%
Percentuale della classe di età maggiore di 64 anni	21,9%

Famiglie residenti (ISTAT, anno 2011)	
Numero di famiglie residenti	596
Numero medio di componenti per famiglia	2,3

Stranieri residenti (ISTAT, anno 2011)	
Numero di stranieri residenti	22
Numero di stranieri di sesso maschile	9
Numero di stranieri di sesso femminile	13

Occupazione

La tematica dell'occupazione viene analizzata attraverso le seguenti classi di indicatori (e relativi indicatori) che possono essere letti in maniera sinottica: *tasso di attività, occupati, occupati per attività economica, occupati per classi di età, tasso di occupazione, tasso di disoccupazione, tasso di disoccupazione giovanile.*

Il comune di **Torre le Nocelle** fa registrare un tasso di attività del 57,2%; si tratta di un valore di poco superiore alla media provinciale (pari al 45,2%) e a quella regionale (43,8%).

Per quanto concerne gli occupati (pari a 691 unità), si può osservare un forte squilibrio di genere: il 67,4% maschile rispetto al 32,6% femminile.

In particolare, il 40,1% degli occupati è impiegato nell'industria, il 16,3% in agricoltura il 43,6% in altre attività .

Tasso di attività (ISTAT, anno 2011)	
Partecipazione al mercato del lavoro maschile	57,2%
Partecipazione al mercato del lavoro femminile	29,7%
Partecipazione al mercato del lavoro	53,8%

Occupati (ISTAT, anno 2011)	
Numero di occupati	369
Numero di occupati di sesso maschile	237
Numero di occupati di sesso femminile	132
Percentuale degli occupati di sesso maschile	64,2%
Percentuale degli occupati di sesso femminile	35,8%

Occupati per sesso, classe di età ed attività economica maschi (ISTAT, anno 2011)					
	15-19	20-29	30-54	55+	TOT
Torre Le Nocelle	0	34	177	26	237

Tasso di occupazione (ISTAT, anno 2011)	
Tasso di occupazione	32,57%
Tasso di occupazione maschile	18,84%
Tasso di occupazione femminile	21,89%

Tasso di disoccupazione (ISTAT, anno 2011)	
Tasso di disoccupazione	19,96%
Tasso di disoccupazione maschile	18,84%
Tasso di disoccupazione femminile	21,89%

Tasso di disoccupazione giovanile (ISTAT, anno 2011)	
Tasso di disoccupazione giovanile	51,72%
Tasso di disoccupazione maschile	57,58
Tasso di disoccupazione femminile	42,42

Turismo

La tematica intende definire l'intensità turistica per comprendere il carico del turismo sul territorio, in quanto esso comporta, a fronte della valorizzazione del territorio stesso, compresi gli indotti economici, una maggiore pressione sulle risorse naturali, quali il consumo idrico e lo smaltimento dei rifiuti.

In un tale quadro è di fondamentale importanza un'adeguata pianificazione e programmazione locale. Il territorio va considerato nel suo complesso, con riferimento sia alle componenti materiali (*es. patrimonio culturale, urbanistico, infrastrutturale ed ambientale*) che a quelle immateriali (*es. competenze, valori, identità, tradizioni, relazioni*).

Il territorio, quindi, può essere interpretato come un sistema complesso costituito da un insieme di attori e di risorse, sede di attività e di relazioni. Per poter quantificare il fenomeno del turismo, si prendono in

esame le informazioni relative all'offerta di ricettività alberghiera ed extralberghiera presenti nel comune di **Torre le Nocelle**.

Esercizi alberghieri ed extralberghieri	
Numero di hotel	0
Numero di bed & breakfast	1
Numero di agriturismi	3
Numero di affittacamere, appartamenti, casa vacanza	1
Ristoranti	2

A.1.2 – AMBIENTE URBANO

Patrimonio edilizio

Edifici

La tematica viene esaminata tenendo conto delle seguenti classi di indicatori: edifici per tipologia d'uso, edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione, edifici ad uso abitativo per tipo materiale di costruzione.

Anche i dati riguardanti il patrimonio edilizio di **Torre le Nocelle** sono analizzati secondo il Censimento 2001 in quanto il Censimento 2011 ancora non risulta aggiornato a riguardo.

Degli edifici presenti sul territorio comunale lo 0,8% è stato costruito prima del 1919. La maggiore crescita si è registrata negli anni dal 1946 al 2001, periodo in cui è stato realizzato l' 97% dell'attuale patrimonio abitativo.

Edifici per tipologia d'uso (ISTAT, anno 2001)	
Numero di edifici	657
Numero di edifici ad uso abitativo	565

Edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione (ISTAT, anno 2001)	
Numero di edifici costruiti prima del 1919	5
Numero di edifici costruiti dal 1919 al 1945	19
Numero di edifici costruiti dal 1946 al 1961	76
Numero di edifici costruiti dal 1962 al 1971	89
Numero di edifici costruiti dal 1972 al 1981	83
Numero di edifici costruiti dal 1982 al 1991	208
Numero di edifici costruiti dal 1992 al 2001	156
Numero di edifici presenti al 2001	651

Abitazioni

Un primo indicatore utile per comprendere lo stato di possibile disagio abitativo è relativo al “grado di utilizzo delle abitazioni”, che si calcola sommando le abitazioni occupate da persone residenti e non residenti e, quindi, dividendo il valore ottenuto per le abitazioni totali.

I dati riguardanti saranno analizzati secondo il Censimento 2001 in quanto il Censimento 2011 ancora non risulta aggiornato a riguardo. Per il comune di **Torre le Nocelle** si registra un grado di utilizzo pari al 68,21%.

Abitazione e grado di utilizzo (ISTAT, anno 2001)	
Numero di abitazioni	799
Numero di abitazioni occupate da persone residenti	539
Numero di abitazioni occupate da persone non residenti	6
Numero di abitazioni vuote	254
Grado di utilizzo delle abitazioni	68,21 %

A.1.3 – PATRIMONIO AGRICOLO E RURALESuperficie agricola

Il territorio di **Torre le Nocelle** registra una netta prevalenza di aziende a conduzione diretta del coltivatore con solo manodopera familiare.

Gran parte della SAU (superficie agricola utilizzata) è destinata a coltivazioni come si evince anche dalla tavola riproposta nei paragrafi successivi dell’uso agricolo dei suoli, (**708 ettari**), un’alta quota è caratterizzata dalle coltivazioni di viti, in cui dei **24,39** ettari sono destinati alla coltivazione del **Taurasi** nella quale sono impegnate 13 aziende.

Tavola a – Aziende, Superficie Agricola Totale e Superficie Agricola Utilizzata. Confronto Censimento 2000-1990 (valori in ettari).

Comuni	Censimento 2000			Censimento 1990			Variazioni % 2000-1990		
	Aziende	Superficie		Aziende	Superficie		Aziende	Superficie	
		Totale	SAU		Totale	SAU		Totale	SAU
Teora	302	1.670,08	1.236,17	374	2.106,27	1.641,14	-19,25	-20,71	-24,68
Torella dei Lombardi	413	1.652,23	1.352,80	491	2.030,00	1.583,29	-15,89	-18,61	-14,56
Torre le Nocelle	275	707,95	648,81	265	936,02	900,1	3,77	-24,37	-27,92
Torrioni	112	291,79	95,3	117	354,6	162,41	-4,27	-17,71	-41,32
Trevico	183	799,9	592,95	260	960,28	694,52	-29,62	-16,70	-14,62
Tufo	126	339,61	178,06	129	335,58	148,03	-2,33	1,20	20,29
Vallata	453	3.730,33	3.235,62	780	4.768,63	4.234,18	-41,92	-21,77	-23,58
Vallesaccarda	329	1.234,68	1.100,62	344	1.088,46	995,90	-4,36	13,43	10,52
Venticano	302	1.159,67	1.085,05	311	1.228,41	1.164,97	-2,89	-5,60	-6,86
Villamaina	146	674,22	557,82	222	870,27	705,27	-34,23	-22,53	-20,91
Villanova del Battista	409	2.278,18	1.858,99	459	1.840,8	1.608,49	-10,89	23,76	15,57
Volturara Irpina	677	2.161,08	1.075,91	1.134	3.177,06	1.389,36	-40,30	-31,98	-22,56
Zungoli	308	2.086,05	1.917,76	355	1.914,88	1.712,81	-13,24	8,94	11,97
Totale	48.421	199.247,80	140.423,95	54.134	224.833,41	157.315,77	-10,55	-11,38	-10,74

Fonte: ISTAT - 5° Censimento Generale dell’Agricoltura 2000 – dati definitivi -

Zootecnia

L'allevamento zootecnico è abbastanza diffuso nella regione Campania con alcune specializzazioni produttive in funzione di specificità territoriali, in parte dovute all'ambiente fisico (aspetti pedologici, temperatura, pioggia, umidità), in parte all'organizzazione aziendale ed all'insieme dei rapporti che si instaurano tra le diverse componenti dei sistemi economici territoriali.

Secondo i dati del Rapporto Irpinia 2011 sono presenti sul territorio comunale di Torre le Nocelle aziende che **praticano l'allevamento** principalmente di polli di cui sono presenti sul territorio comunale 4.600 capi, allevamento di conigli con 6.179 capi, aziende dedite all'allevamento di bovini con 114 capi e aziende con l'allevamento di suini con 202 capi.

Tavola d – Capi di bestiame delle aziende agricole per specie.

Comune	Avicoli	Bovini	Bufalini	Caprini	Conigli	Equini	Ovini	Struzzi	Suini
Santa Paolina	1.661	21	-	7	450	19	15	1	47
Santo Stefano del Sole	2.979	53	-	-	635	2	-	-	122
Savignano Irpino	1.844	618	-	-	329	16	1.147	-	79
Scampitella	2.419	64	-	5	561	1	128	-	36
Senerchia	3.683	329	-	343	224	11	111	11	206
Serino	7.332	907	-	110	354	12	61	11	231
Sirignano	63	27	-	-	-	-	-	-	2
Solofra	1.071	29	-	-	143	2	15	-	65
Sorbo Sercipico	304	5	-	-	133	21	-	-	44
Sturmo	3.644	161	-	16	1.257	1	422	-	265
Summonte	41.640	206	-	-	336	-	250	-	69
Taurano	-	-	-	-	-	2	510	-	-
Taurasi	3.108	47	-	-	843	-	-	-	87
Teora	3.697	315	-	50	939	6	924	-	167
Torella dei Lombardi	4.055	406	-	4	15.246	-	320	-	573
Torre Le Nocelle	4.600	114	-	-	6.179	2	2	-	202
Torrici	1.361	-	-	-	36	1	22	-	49
Trevico	9.996	20	-	1	3.238	4	150	-	94
Vallata	4.538	893	-	80	689	10	2.406	-	156
Vallesaccarda	4.153	39	-	-	746	3	62	-	347
Venticano	4.258	452	-	10	1.185	6	320	8	185
Villamaina	2.228	103	-	45	3.852	3	166	-	134
Villanova del Battista	5.173	374	-	1	385	1	317	-	216
Vulturara Irpina	1.862	1.104	-	110	42	15	284	-	129
Zungoli	17.052	822	-	50	18.534	5	1.018	4	397
Totale	542.217	35.120	208	4.139	175.036	648	59.281	558	23.851

Fonte: ISTAT - 5° Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 - dati definitivi -

A.1.4 - PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Patrimonio culturali

Il patrimonio storico-culturale dei centri storici minori della Campania risulta essere di elevata importanza, anche se finora non sempre adeguatamente valorizzato e conosciuto nelle sue espressioni più diffuse.

Sul territorio comunale di Torre le Nocelle sono presenti beni immobili di pregio, tra questi:

I Beni architettonici

Architetture civili



Monumento ai caduti

ubicato in piazza Vittoria, da cui si può godere di un notevole panorama sulla valle sottostante. Alla sommità della colonna-obelisco, opera dello scultore Eduardo Ardolino, vi è una statua in bronzo rappresentante una Vittoria Alata. Alla base del monumento ci sono due leoni. Al centro vi è un'iscrizione che ricorda il sacrificio in guerra di diciannove torresi.



La Torre Colombaia

In via Santa Maria è possibile ammirare una **torre colombaia** di forma quadrangolare, costruzione tipica del paesaggio rurale fin dal medioevo. La struttura si sviluppa su tre livelli e ha murature in pietrame e ciottoli, mentre al livello superiore si trovano le cellette che ospitavano i volatili.



Portali in pietra

Attraversando le strade del **centro storico** si ammirano una serie di portali in pietra calcarea, databili tra la metà del secolo XIX e gli inizi del XX secolo, alcuni artisticamente decorati da bassorilievi con motivi floreali che fanno da ingresso a graziose unità abitative in gran parte ristrutturate dopo il sisma del 1980.

Architetture religiose



Santuario di San Ciriaco

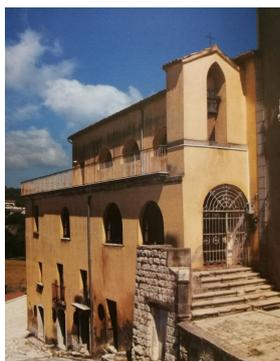
Fondato nel 1701 ed eletto a parrocchia dal cardinale Orsini nel 1703, è ubicato nel centro storico ed è meta di pellegrini e devoti per tutto l'anno. L'edificio conserva ancora tutte le caratteristiche dell'architettura settecentesca, nonostante abbia subito notevoli restauri dopo il sisma del 1980. Noto è la facciata multipla, in stile baroccheggianti, scandita da tre livelli con finte

lesene laterali con finestra centrale e oculo nello stretto timpano.

L'interno, ad una sola navata, mostra una serie di cappelle laterali e la volta decorata con finte colonne corinzie e finestre al livello superiore. L'entrata mostra un finto portico sormontato da un prezioso organo a canne in stile gotico dove si trova un pregevole crocifisso del secolo XVII. Lungo la parete destra, la prima cappella è in marmo traforato: vi si conserva la statua della Madonna del Carmine. La seconda cappella è in stile rinascimentale con nicchia lignea e colonne di tipo corinzio: 15 quadretti riproducono scene della vita della beata Vergine Maria, mentre una statua in gesso raffigura la Madonna del Rosario. La terza cappella è in stile neogotico con cancello in ghisa: è tuttavia rivestita in marmo e ha colonne a tortiglione, opera di artigiani locali.



Staccata dalla chiesa è la monumentale **Torre campanaria**, costruita nel 1714, visibile da tutto il circondario. La torre si sviluppa su cinque livelli, gli ultimi due a pianta ottagonale, la terminazione "a cipolla". Dotata di orologio civico, mostra quattro finestroni archi voltati all'altezza della cella campanaria.



Oratorio

Risalente nel suo impianto originario al secolo XV, fu probabilmente edificato come ricovero per pellegrini e viandanti. Per questa ragione fu anche chiamato Ospitale, nome si estese all'intera via. E ospedale (nel senso moderno del termine) lo fu a seguito dei terremoti del 1688 e 1692, che distrussero quasi completamente il borgo. La facciata, in stile

seicentesco, aveva un tempo lucernari tipici con bifore e trifore. Dopo il secolo XVIII fu successivamente utilizzato come sede delle Confraternite, di convento, dell’Azione Cattolica e dell’asilo infantile.. Una cappella, elevata su un preesistente edificio di culto quattrocentesco, è situata al centro dell’edificio, presenta una sola navata a botte ed è dotata di un’abside frontale forse settecentesco

Nei dintorni del paese, in Via Bosco Faiano, presso l’azienda agrituristica *I Capitani* si trova il **Museo contadino**, allestito in una storica cantina in pietra parzialmente crollata durante il terremoto del 1980. In esposizione oltre 400 oggetti della civiltà rurale, da quelli inerenti la quotidianità della vita contadina a quelli per le lavorazioni agricole, nonché vari reperti un tempo usati per la vinificazione. In contrada Felette, infine, è ubicata la **Chiesa della Madonna di Pompei**, realizzata dopo il sisma del 1980.

A.1.5 – RETI INFRASTRUTTURALI ED ENERGETICHE

Mobilità locale

In merito al sistema relazionale esistente il territorio è attraversato dalla **SS 7 Appia** (Pietradefusi-Montemiletto) che punta verso nord ovest, dalla **SP 66** che attraversa il territorio comunale e i suoi nuclei più densi, e dall’ **autostrada A16 Napoli-Avellino-Canosa** che lambisce il confine ovest del sistema territoriale e nel comune di Venticano è ubicato lo svincolo tra il raccordo autostradale Benevento–A16 e l’autostrada A16.

La viabilità interna presenta ancora caratteri di accessibilità poco più che podereale, anche se alcuni dei detti assi stradali hanno in concreto costituito supporto iniziale per espansioni insediative “spontanee”.

A.2.0 – COMPONENTI AMBIENTALI

A.2.1 - ATMOSFERA

Clima

Dal punto di vista climatologico le condizioni climatiche presenti nel territorio comunale di Torre le Nocelle rispecchiano le caratteristiche del clima mediterraneo: inverno mite ed estate calda.

La provincia di Avellino si allinea alla predetta fascia climatica.

I venti predominanti nella conca avellinese sono: tra gli australi, lo scirocco da SW; tra i boreali, il grecale da NE, quello che i naturali chiamano Salernitano, che apporta piogge e nebbie, la bora, che viene chiamata localmente vòrea, sgombra dall’ambiente l’umidità, purifica l’aria e la rende più respirabile, infondendo un senso di benessere.

In generale sono state classificate per ogni comune italiano, le indicazioni sulla somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell’ambiente, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera; l’unità di misura utilizzata è **il grado giorno**(GG).

La zona climatica di appartenenza indica in quale periodo e per quante ore è possibile accendere il riscaldamento negli edifici.

Tabella delle zone climatiche		
Zona climatica	Periodo di accensione	Orario consentito
A	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	nessuna limitazione	nessuna limitazione

Come Zona climatica in cui rientra il comune di **Torre le Nocelle** è la “C” con un numero di 1.181 gradi giorno (Gg).

Rete di monitoraggio della qualità dell'aria

La tematica intende verificare l'adeguatezza della rete di monitoraggio, distinguendo le centraline fisse da quelle mobili.

In Campania la rete di rilevamento della qualità dell'aria è gestita **dall'ARPAC (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania)** che si avvale di una rete fissa di 20 centraline, localizzate soprattutto nei capoluoghi di provincia, e da una rete mobile. Le centraline sono in attività dal 1994 e misurano, ad intervallo di un'ora, la concentrazione in atmosfera degli inquinanti.

Le centraline utilizzate appartengono a quattro tipologie (**A, B, C e D**).

Le centraline di **tipo A** sono localizzate in aree verdi, lontano dalle fonti di inquinamento, e misurano tutti gli inquinanti primari e secondari, allo scopo di fornire un valore da utilizzare come riferimento.

Le centraline di **tipo B** sono localizzate in aree ad elevata densità abitativa e misurano la concentrazione dei seguenti inquinanti emessi: *SO2, NO2, PTS*.

Le centraline di **tipo C** vengono localizzate in zone ad elevato traffico e misurano gli inquinanti emessi direttamente dal traffico veicolare: *NO2, CO, PTS*.

Le centraline di **tipo D** sono localizzate in periferia e sono finalizzate alla misura dell'inquinamento fotochimico o secondario: *NO2, O3*.

Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la qualità dell'aria nel territorio comunale di **Torre le Nocelle** si è fatto riferimento allo studio dell'Assessorato alle Politiche Ambientali della Regione Campania sulla Qualità dell'aria nel territorio regionale (novembre 2005), per la definizione del Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. Lo studio, in particolare ha fatto riferimento ai seguenti elementi conoscitivi:

- i dati prodotti dalla rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria (2002);
- i dati provenienti da campagne di misura effettuate con mezzi mobili dell'ARPAC, relativamente all'inquinante benzene (2002);
- l'inventario regionale delle emissioni;
- i risultati ottenuti attraverso la modellistica di tipo diffusionale e statistico.

Sulla base dei dati raccolti, quindi, a seconda delle concentrazioni di inquinanti, del superamento dei "valori limite" e delle "soglie di allarme", è stato possibile definire relativamente alla qualità dell'aria una Zonizzazione dell'intero territorio regionale che ha definito "aree di risanamento" in cui più inquinanti superano o rischiano di superare il valore limite e le soglie di allarme e "aree di mantenimento della qualità dell'aria" in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il superamento degli stessi.

Dallo studio emerge che il territorio di **Torre le Nocelle**, in particolare, è compreso tra le **aree di mantenimento** non essendosi verificato alcun superamento dei valori ammessi per legge.

Inoltre dal Monitoraggio ARPAC delle emissioni d'inquinanti principali da sorgenti diffuse e da sorgenti lineari effettuati fino al 2002 e Piano di risanamento e di mantenimento della qualità dell'aria redatto dalla Regione Campania ed approvato con DCR n.86 del 27.06.2007 BURC n. speciale del 05.10.2007; *lo Stato della qualità dell'aria* risulta di **buona qualità dell'aria per l'intero territorio comunale**.

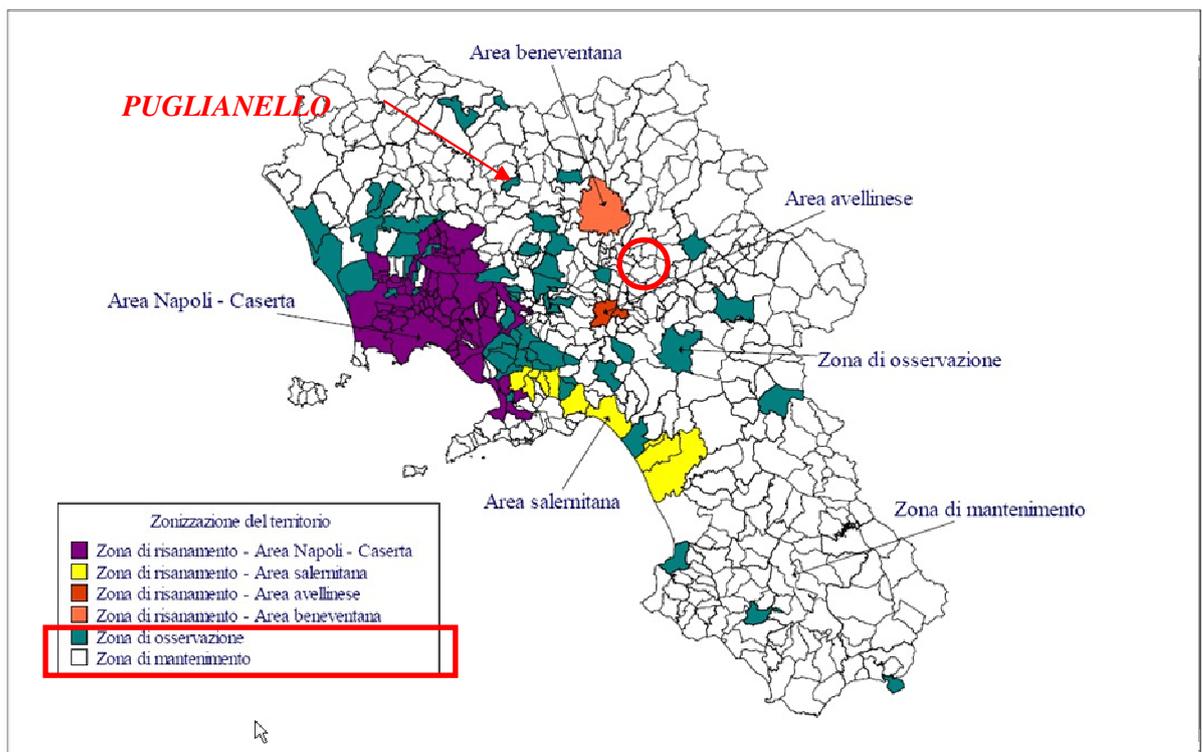


FIG.1 – estratto di Zonizzazione del piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria

Ai sensi del D.Lgs 351/1999, la fonte ufficiale di informazioni relative alla qualità dell'aria è l'ARPAC, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania, che svolge attività di monitoraggio della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale.

I rilievi effettuati hanno verificato una **buona qualità dell'aria** per l'intero territorio comunale considerati i valori contenuti dei principali inquinanti derivanti dalla combustione dei combustibili fossili contenenti zolfo (carbone, gasolio, olio combustibile), e quindi prodotti principalmente dal riscaldamento domestico e dal traffico veicolare, quali: monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x), polveri sottili e particelle solide (PM₁₀), biossido di zolfo (SO_x). Di seguito si riportano i dati relativi al **monitoraggio della qualità dell'aria** (2002):

	CO (t)	COV (t)	NO _x (t)	PM 10 (t)	SO _x (t)
Comune di Torre le Nocelle	66,35	79,12	28,16	4,96	2,37

FONTE: INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI DI INQUINANTI DELL'ARIA DELLA REGIONE CAMPANIA: emissioni da sorgenti diffuse

Emissioni in atmosfera

Nel Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria sono riportati i dati relativi alle emissioni in atmosfera dei seguenti composti e sostanze inquinanti: ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), polveri sospese (PM₁₀).

In particolare, il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria della Campania, ha stimato le emissioni di SO_x, NO_x, CO, COVNM e PM₁₀ per i diversi comuni della regione raggruppandoli in classi, e distinguendo tra emissioni "diffuse" ed emissioni dovute ad "impianti" produttivi.

A seconda degli inquinanti considerati le classi crescenti di inquinamento sono state individuate secondo il seguente schema dei valori annui di emissioni:

Emissioni diffuse di ossidi di zolfo (SO _x)		Emissioni da impianti di ossidi di zolfo (SO _x)	
Classe 1	da 0,11 t a 15,73 t	Classe 1	da 0,00 t a 35,68 t
Classe 2	da 15,74 t a 59,33 t	Classe 2	da 35,69 t a 99,00 t
Classe 3	da 59,34 t a 20,13 t	Classe 3	da 99,01 t a 186,78 t
Classe 4	da 201,14 t a 595,73 t	Classe 4	da 186,79 t a 810,50 t

Emissioni diffuse di ossidi di azoto (NO _x)		Emissioni da impianti di ossidi di azoto (NO _x)	
Classe 1	da 4,06 t a 180,72 t	Classe 1	da 0,00 t a 35,68 t
Classe 2	da 180,73 t a 580,29 t	Classe 2	da 35,69 t a 99,00 t
Classe 3	da 580,30 t a 2.202,09 t	Classe 3	da 99,01 t a 186,78 t
Classe 4	da 2.202,10 t a 11.320,82 t	Classe 4	da 186,79 t a 810,50 t

Emissioni diffuse di monossido di carbonio (CO)		Emissioni da impianti di monossido di carbonio (CO)	
Classe 1	da 17,17 t a 571,80 t	Classe 1	da 0,00 t a 35,68 t
Classe 2	da 571,81 t a 1.857,43 t	Classe 2	da 35,69 t a 99,00 t
Classe 3	da 1.857,44 t a 6.327,01 t	Classe 3	da 99,01 t a 186,78 t
Classe 4	da 6.327,02 t a 42.104,79 t	Classe 4	da 186,79 t a 810,50 t

Emissioni diffuse di particolato atmosferico (PM10)		Emissioni da impianti di particolato atmosferico (PM10)	
Classe 1	da 0,45 t a 22,46 t	Classe 1	da 0,00 t a 35,68 t
Classe 2	da 22,47 t a 74,81 t	Classe 2	da 35,69 t a 99,00 t
Classe 3	da 74,82 t a 289,84 t	Classe 3	da 99,01 t a 186,78 t
Classe 4	da 289,85 t a 1.057,57 t	Classe 4	da 186,79 t a 810,50 t

Emissioni diffuse di composti organici volatili (COV)		Emissioni da impianti di composti organici volatili (COV)	
Classe 1	da 6,11 t a 262,45 t	Classe 1	da 0,00 t a 35,68 t
Classe 2	da 262,46 t a 817,92 t	Classe 2	da 35,69 t a 99,00 t
Classe 3	da 817,93 t a 2.567,83 t	Classe 3	da 99,01 t a 186,78 t
Classe 4	da 2.567,84 t a 15.933,29 t	Classe 4	da 186,79 t a 810,50 t

Si tenga presente che la suddivisione in classi è stata operata tenendo conto di tutti i comuni della Campania che, in alcune aree della regione (soprattutto quella costiera), sono caratterizzati dai valori molto elevati di emissioni (Classe 4).

Per il comune di **Torre le Nocelle** si registrano valori appartenenti alla Classe 1 per le emissioni diffuse.

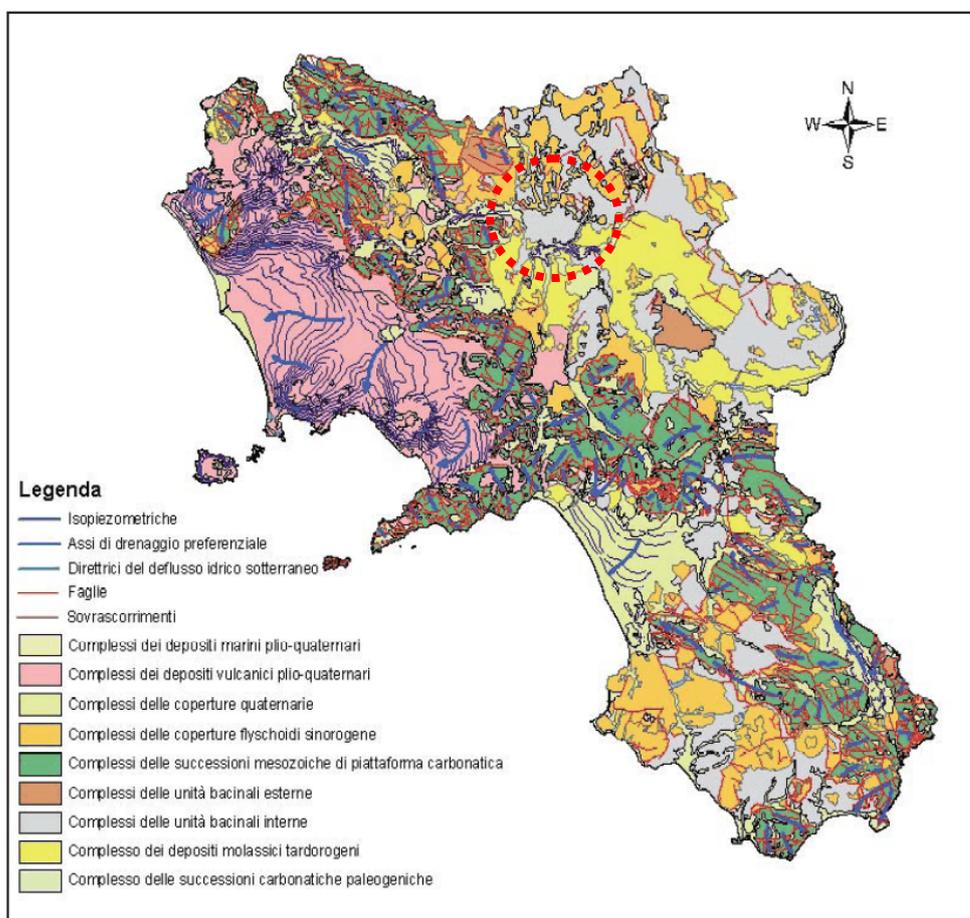
Emissioni diffuse di inquinanti atmosferici (Regione Campania, Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, anno 2005)	
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di SOx	3,78 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di NOx	81,46 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di CO	261,54 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di COV	141,85 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di PM10	11,77 (Classe 1)

A.2.2 - IDROSFERA

Risorse idriche sotterranee e superficiali

La Campania dal punto di vista geomorfologico (Ducci e Tranfaglia 2005) è caratterizzata dal settore tirrenico pianeggiante, che copre circa il 30% del territorio (Piana del Garigliano p.p., Piana Campana e Piana del Sele), dalla dorsale calcareo-dolomitica, che costituisce la barriera orografica principale, e si estende per circa un quarto della regione, delle aree collinari sannite-irpine e cilentane (oltre il 40% del territorio), dagli edifici vulcanici Vesuvio e Roccamonfina e dai rilievi piroclastici flegrei continentali e insulari (circa il 5% della superficie).

Nelle piane la permeabilità è medio-alta per porosità e varia prevalentemente in funzione della granulometria. Generalmente gli acquiferi di pianura sono ricaricati per infiltrazione diretta e da cospicui travasi dagli adiacenti massicci carbonatici.



In relazione alla stratigrafia locale sono presenti falde superficiali di esiguo spessore.

Nella Piana del Sele è presente un acquifero multistrato coperto da deposito argillo-limosi scarsamente permeabili. Nella fig. sopra è riportato uno schema che illustra l'aspetto idro-geologico della Campania (da Celico et al. 2003, modificato ARPAC 2007).

Gli acquiferi più estesi e produttivi della Campania sono costituiti dai complessi delle successioni carbonati che mesozoiche e paleogene, con un'elevata infiltrazione efficace, che contribuisce alla formazione di cospicue falde di base.

Le portate in uscita dai massicci carbonatici della Regione, come sorgenti, ammontano a circa 70 m³/s, mentre i travasi sotterranei verso le pianure sono di circa 27m³/s (Ducci et al.2006, Celico et al. In SOGESID 2006).

Quindi la Campania dispone di abbondanti risorse idriche, a seguito di una piovosità media annua di circa 1000 mm, pari ad un volume complessivo annuo di 13.6 miliardi di metri cubi.

Circa un terzo di queste acque torna direttamente nell'atmosfera tramite l'evaporazione e la traspirazione delle piante, un terzo defluisce in superficie, il restante terzo contribuisce ad alimentare le falde idriche sotterranee, che sono le principali risorse d'acqua in Campania e rappresentano oltre il 90% della risorsa idrica idropotabile utilizzata.

Per l'individuazione dei corpi idrici sotterranei significativi a livello regionale è stato definito il modello concettuale della circolazione idrica sotterranea, sulla base del quadro aggiornato delle conoscenze dell'assetto geologico, sulla permeabilità, sui limiti fra corpi idrici, sul bilancio idrico, sull'andamento piezometrico delle falde, riportate in cartografie tematiche ed integrate con l'ausilio di GIS.

Il risultato ottenuto è uno strato informativo con i limiti dei corpi idrici sotterranei significativi a livello regionale della Campania, definiti in accordo con la normativa vigente e con le elaborazioni effettuate per la stesura del Piano di Tutela delle Acque (SOGESID 2006).

Le principali tipologie rilevate sono:

- *corpi idrici sotterranei alluvionali costieri*
- *corpi idrici sotterranei alluvionali interni*
- *corpi idrici sotterranei carbonati*
- *corpi idrici sotterranei flyschoidi*
- *corpi idrici sotterranei vulcanici*

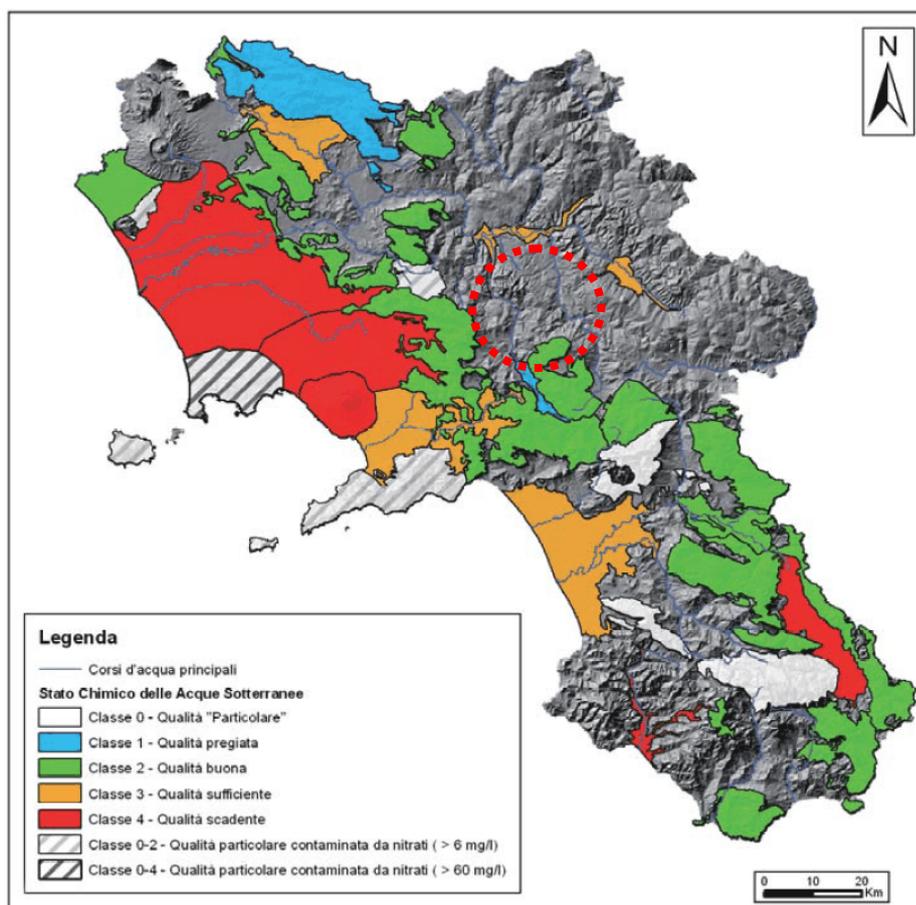
Il territorio di **Torre le Nocelle** è caratterizzato prevalentemente da tre tipologie di "complessi", che sono:

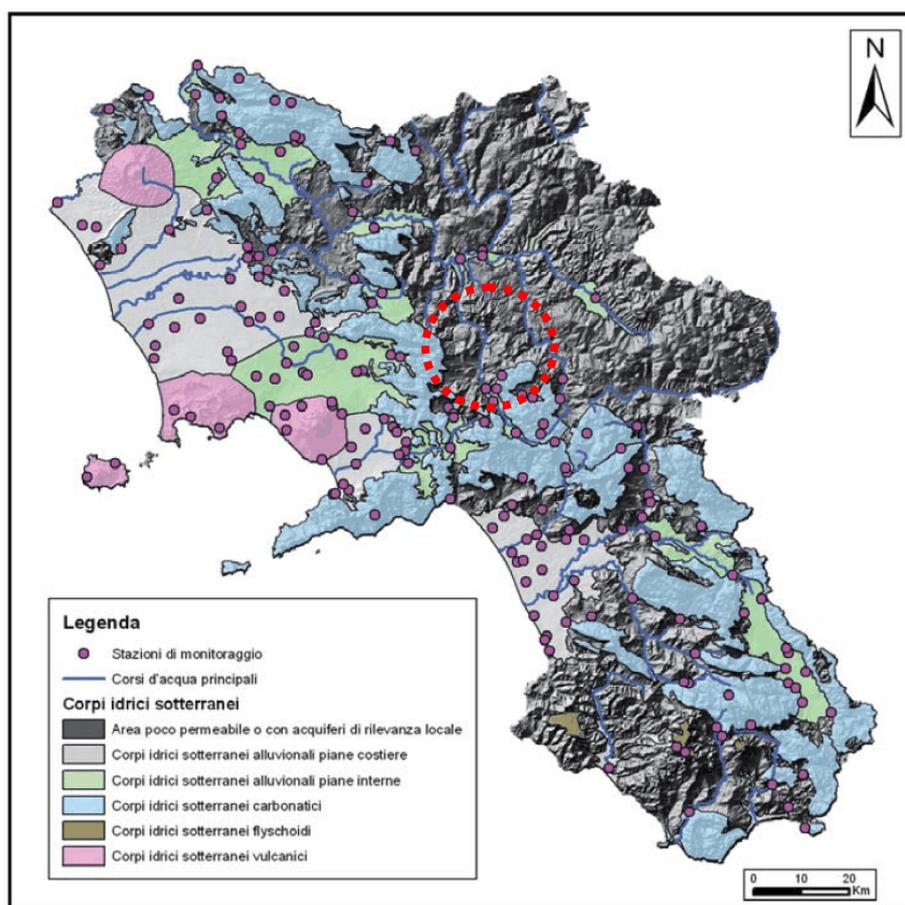
- *complessi di depositi vulcanici pilo-quadernari;*
- *complessi delle coperture flyschoidi sinorogene;*
- *complessi delle coperture quaternarie.*

Le importanti risorse idriche in aree interne devono essere ulteriormente tutelate, oltre che con l'istituzione di

aree protette ormai sufficientemente estese in Campania , con la delimitazione delle aree di salvaguardia dei corpi idrici sotterranei secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

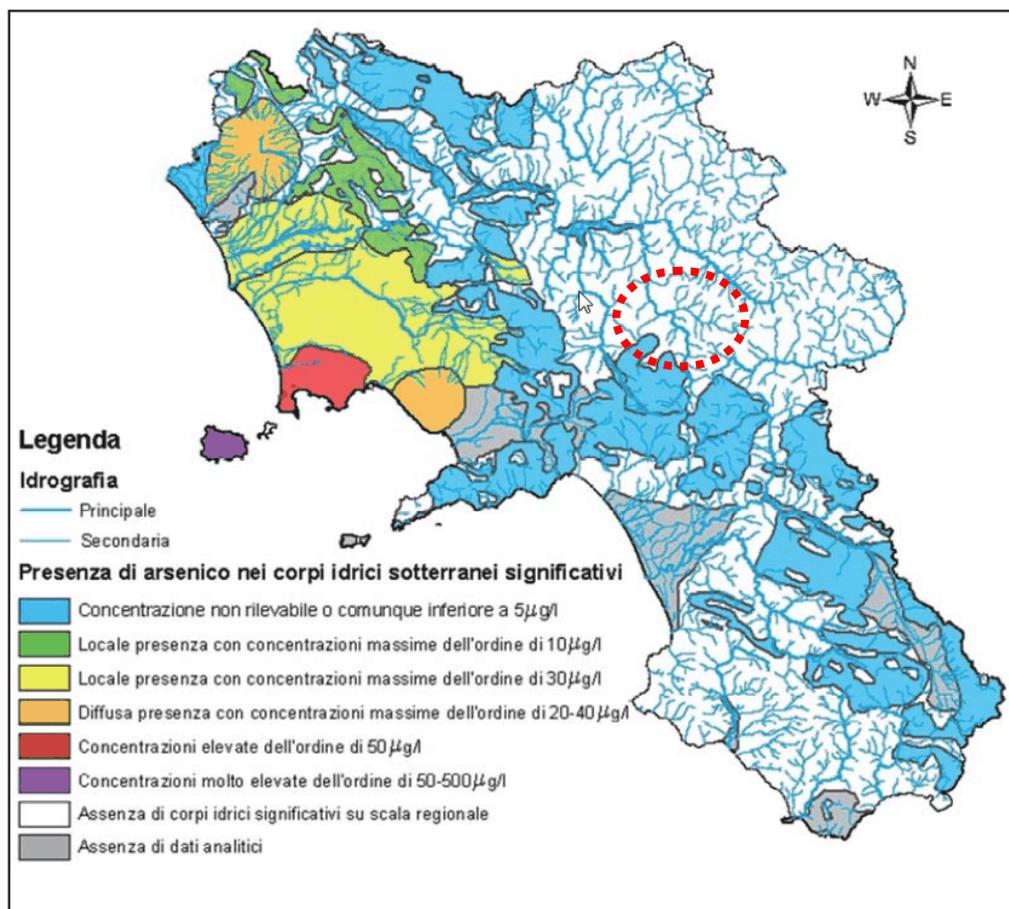
Come si evince dall'elaborato grafico qui presente, il territorio comunale di Torre le Nocelle è interessato dalla presenza di "corpi idrici sotterranei".





Con il supporto di esperti e operatori dell'Autorità di bacino, si è arrivati all'elaborazione di una "carta dei corpi idrici sotterranei", dove sono definite le principali direzioni di deflusso idrico sotterraneo, i limiti delle idro-strutture, gli assi di drenaggio preferenziale.

Anche dal presente elaborato si può evidenziare come il territorio di Torre le Nocelle sia classificato come area con corpi idrici sotterranei alluvionali delle pianie interne e corpi idrici sotterranei carbonatici.



Infine, per quanto riguarda la presenza di arsenico nei corpi idrici sotterranei significativi, il territorio di **Torre le Nocelle** è interessato da una concentrazione non rilevabile o comunque inferiore a $5\mu\text{g/l}$

A.2.3 - BIOSFERA

Gran parte del territorio di **Torre le Nocelle** è destinato all'uso agricolo, occupato da colture seminativi tipo cereali da granella. Questi terreni sono dotati di una buona fertilità e sono regolarmente sottoposti a regime di rotazione.

Forte sarà l'esigenza di ricomposizione ambientale, di protezione del patrimonio naturale, in particolare quello boschivo, che dovrà trovare nel Piano e negli strumenti collegati una sintesi con le esigenze di valorizzazione delle emergenze storiche, archeologiche e antropologiche che caratterizzano il sito.

A.2.4 - GEOSFERA

Territorio comunale

La Superficie Territoriale (ST) di **Torre le Nocelle** è pari a 10,10 Km².

La densità abitativa del comune è pari a 134,56 ab/km², superiore rispetto alla media provinciale .

Il territorio comunale è caratterizzato da una altezza minima di 285 m s.l.m. ed una altezza massima di 471 m s.l.m.

Estensione territoriale (ISTAT, anno 2011)	
Superficie Territoriale (ST)	10,10 Km²
Densità abitativa	134,56 ab/Km²
Quota minima del territorio comunale	285 m s.l.m
Quota del Municipio	420 m s.l.m
Quota massima del territorio comunale	471 m s.l.m.

A.2.5 - RIFIUTI

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata

Nel contesto delle problematiche ambientali, il tema dei rifiuti è tra quelli di maggiore interesse e attualità. Esso coinvolge direttamente i cittadini e principalmente a questi è demandato il compito di rendere in pratica i principi per la riduzione della pressione antropica sull'ambiente. Diviene allora di cruciale importanza la raccolta di dati nei settori della produzione dei rifiuti e della raccolta differenziata, allo scopo di valutare gli effettivi progressi in questi settori.

Nel contesto del processo integrato della gestione dei rifiuti, la raccolta differenziata ricopre un ruolo di primaria importanza. In particolare, la raccolta differenziata garantisce:

- il recupero di energia e materia nella fase finale di trattamento;
- la crescita di una maggiore consapevolezza dei cittadini nei riguardi della propria produzione di rifiuti con l'adozione di comportamenti virtuosi incentrati sulla riduzione dei consumi;
- l'indirizzamento dei rifiuti verso processi di trattamento tecnologicamente più idonei a ridurre l'impatto ambientale del loro smaltimento.

Allo stato attuale, il Comune di **Torre le Nocelle** dispone di un sistema di raccolta differenziata. Facendo riferimento alle statistiche riportate dall'osservatorio Regionali Rifiuti Campania ed in particolare al report pubblicato Sistema Informativo **Osservatorio Regionale Rifiuti della Provincia di Avellino per l'anno 2013**, la produzione dei rifiuti è di circa **358.256 kg/anno** con un consumo procapite di **260 kg/ab**.



S.I.O.R.R.
Sistema Informativo Osservatorio Regionale Rifiuti
Certificazione della produzione annuale e della
percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani della
Provincia di Avellino - Anno 2013



Comune	Kg di rifiuti differenziati	Kg di compostaggio domestico	Kg di rifiuti indifferenziati	Totale Kg ai fini del calcolo percentuale della R.D.	n. abitanti (ISTAT)	Produzione pro capite R.U. annua in Kg	% di R.D.	Eccedenze 160103 170107 170904	Totale Kg di R.U. raccolti sul territorio Comunale	Trend r.d. 2013/12	Trend produzione 2013/12
Sorbo Serpico	140.714	-	61.442	202.156	586	344,976	70%	510	202.666	-1,03%	-8,07%
Sperone	593.905	-	517.260	1.111.165	3.662	303,431	53%	-	1.111.165	-3,33%	-4,36%
Sturno	648.445	-	289.637	938.082	3.122	300,475	69%	-	938.082	0,98%	7,67%
Summonte	299.305	-	116.117	415.422	1.569	264,769	72%	-	415.422	1,66%	9,63%
Taurano	354.480	-	163.990	518.470	1.563	331,715	68%	-	518.470	3,04%	13,58%
Taurasi	468.298	-	304.198	772.496	2.447	315,691	61%	-	772.496	0,15%	1,11%
Teora	324.301	-	169.168	493.469	1.539	320,643	66%	-	493.469	11,74%	-3,02%
Torella dei Lombardi	271.600	-	150.060	421.660	2.201	191,577	64%	-	421.660	5,40%	-7,16%
Torre Le Nocelle	193.072	-	165.184	358.256	1.357	264,006	54%	-	358.256	-5,02%	-1,43%
Torrioni	44.362	-	35.460	79.822	559	142,794	56%	-	79.822	-5,25%	-7,00%
Trevico	182.874	-	107.845	290.719	1.037	280,346	63%	-	290.719	-1,00%	15,42%
Tufo	187.157	-	133.350	320.507	898	356,912	58%	-	320.507	-0,71%	4,90%
Vallata	479.377	-	457.305	936.682	2.818	332,392	51%	-	936.682	0,48%	3,79%
Vallesaccarda	266.524	-	120.593	387.117	1.403	275,921	69%	-	387.117	-1,32%	1,30%
Venticano	500.531	-	352.355	852.886	2.514	339,255	59%	-	852.886	-0,28%	3,41%
Villamaina	152.954	-	108.042	260.996	1.006	259,439	59%	-	260.996	4,25%	-7,52%
Villanova del Battista	352.429	-	122.173	474.602	1.732	274,020	74%	-	474.602	17,99%	-5,03%
Volturara Irpina	655.662	-	443.412	1.099.074	3.352	327,886	60%	920	1.099.994	-1,80%	28,68%
Zungoli	203.245	-	96.636	299.881	1.170	256,309	68%	320	300.201	14,19%	7,14%
Provincia di Avellino	82.817.365	215.385	64.486.978	147.519.728	428.523	343,749	56%	13.100	147.317.443	4,15%	0,45%

A.2.6 – AGENTI FISICI INQUINANTI

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono delle particelle e delle onde elettromagnetiche capaci di penetrare nella materia.

Questa caratteristica permette alle radiazioni di far saltare da un atomo all'altro gli elettroni che incontrano nel loro percorso. In tal modo gli atomi, urtati dalle radiazioni, perdono la loro neutralità (che consiste nell'aver un uguale numero di protoni e di elettroni) e si caricano elettricamente, ionizzandosi.

La ionizzazione può causare negli organismi viventi fenomeni chimico-fisici che portano a lesioni osservabili sia a livello cellulare che dell'organismo, con conseguenti alterazioni funzionali e morfologiche, fino alla morte delle cellule o alla loro radicale trasformazione.

Si parla di danni somatici quando le radiazioni danneggiano le strutture cellulari ed extracellulari e di danni genetici quando provocano alterazioni nella costituzione dei geni. Per questo, le radiazioni ionizzanti sono molto nocive.

In particolare, le radiazioni ionizzanti sono prodotte da nuclidi radioattivi, da particelle provenienti dal cosmo (raggi cosmici) e da speciali apparecchiature elettroniche (raggi X). I raggi cosmici sono sempre naturali, invece le sostanze radioattive possono essere naturali o artificiali; ad esempio, i comuni raggi X utilizzati nella diagnostica medica sono artificiali, ma possono trovarsi anche in natura.

Un particolare elemento radioattivo è il radon che costituisce un elemento chimico radioattivo gassoso appartenente alla famiglia dei gas nobili o inerti. Il radon è generato dal decadimento nucleare del radio, che a sua volta proviene dall'uranio. Durante tale processo il nucleo del radio emette una radiazione alfa e si trasforma in un nucleo di radon.

A differenza del radio e dell'uranio, il radon è un gas in grado di fuoriuscire dal terreno, dai materiali da costruzione e anche dall'acqua ed entrare, quindi, anche negli edifici attraverso delle fessure microscopiche presenti nelle strutture. All'aria aperta, invece, il radon si disperde rapidamente e non raggiunge quasi mai concentrazioni pericolose.

I suoi effetti sull'uomo sono proporzionali alla concentrazione e al tempo che si trascorre in sua presenza.

Il Radon emette radiazioni e si trasforma in altri elementi; questi ultimi sono definiti prodotti di decadimento e sono a loro volta radioattivi, emettono quindi radiazioni che possono danneggiare le cellule dando inizio, in alcuni casi, ad un processo cancerogeno proprio a carico dello stesso apparato.

Nella regione Campania è stato avviato un progetto di "Monitoraggio della radioattività ambientale", con l'obiettivo di costruire una rete regionale in grado di prevenire, intercettare e minimizzare i rischi originati da:

- incidenti nell'impiego di radionuclidi;
- realtà naturali potenzialmente a rischio per la collettività;

- sorgenti radioattive orfane;
- incidenti non preventivabili a priori.

In particolare, il progetto di monitoraggio della radioattività sul territorio della regione Campania prevede un'implementazione organizzativa e tecnica del Centro di riferimento Regionale per il controllo della Radioattività (CRR), l'istituzione di Punti di Osservazione Territoriale (POT) e l'attivazione di una Rete Unica Regionale di Sorveglianza sulla Radioattività.

I Punti di Osservazione Territoriale sono cinque, uno per provincia, e costituiscono i nodi provinciali della rete ed hanno un'attività di base su scala provinciale e funzioni di laboratorio specialistico a valenza regionale sulle seguenti tematiche:

- POT Avellino: NORM e TENORM;
- POT Benevento: misure dosimetriche;
- POT Caserta: misure α e β ;
- POT Napoli: emergenze;
- POT Salerno: misure γ e X.

La Rete Unica Regionale di Sorveglianza della Radioattività ha il compito di avviare indagini analitiche su matrici ambientali, alimentari e su prodotti industriali in genere, al fine di rendere disponibili le informazioni sull'andamento spazio temporale della radioattività, sia sulla totalità del territorio regionale che su aree circoscritte, e sui livelli di radioattività in alimenti e prodotti.

Le indagini riguardano i controlli sulle matrici alimentari e le acque potabili, nonché la sorveglianza del territorio con particolare attenzione ad alcuni punti critici.

L'attività di campionamento è affidata al CRR per le matrici ambientali ed industriali ed alle AA.SS.LL. per le matrici alimentari e le acque potabili.

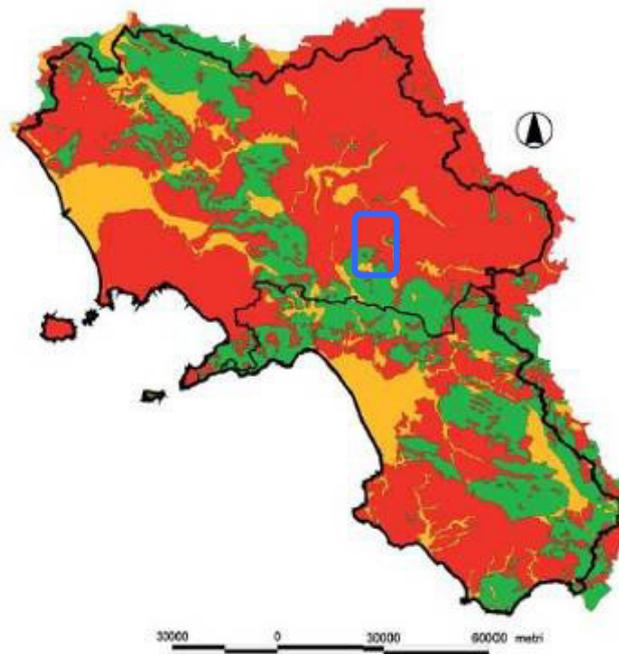
Nel biennio 2005-2006, sono stati operati 482 campionamenti di matrici alimentari in regione Campania e, per tutte le matrici esaminate, sono state effettuate analisi di spettrometria gamma ad alta risoluzione con rivelatore al Germanio iperpuro, volte all'identificazione di radionuclidi naturali ed artificiali, nonché alla determinazione della concentrazione delle relative attività (espressa in Bq/kg).

Relativamente alle matrici alimentari, si dispone, ad oggi, di alcuni dati provinciali (Avellino, Napoli, Salerno e Caserta) che riguardano soltanto tre matrici alimentari. Dalle analisi effettuate a livello regionale si evince che la contaminazione di radionuclidi artificiali, presenti nell'ambiente a seguito dell'evento accidentale di Chernobyl del 1986, risulta appena rilevabile ad eccezione di qualche matrice particolare.

Infine, per quanto concerne la risoluzione delle problematiche inerenti la tematica del Radon, l'ARPAC ha avviato un progetto sperimentale in grado di individuare aree a diversa suscettibilità di esalazione di radon dal suolo, dette "Radon-prone Areas".

Si tratta di una carta di livello regionale da cui si evince, comunque, che il territorio di comunale è localizzato in un'area caratterizzata da "alta" concentrazione di radon potenziale.

Sistemi litologici con concentrazione di radon potenziale (ARPAC, Agenti fisici – il monitoraggio in Campania, anno 2003 - 2007)	
Classe di concentramento di radon potenziale	Alta / Media



Legenda

SISTEMI LITOLGICI CON CONCENTRAZIONE DI RADON POTENZIALE:

	ALTA (H) (Sistemi: Terrigeno Arenaceo, Marnoso Argilloso, Vulcanico) > 20.000 Bq/m ³
	MEDIA (M) (Sistema Clastico) 10.000 - 19.999 Bq/m ³
	BASSA (B) (Sistema Carbonatico) < 9.999 Bq/m ³
	Confine Regionale
	Confine Provinciale

Inquinamento da campi elettromagnetici

Negli ultimi anni si è registrata in tutto il territorio nazionale una crescente presenza di sorgenti di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, dovuto ad una sempre maggiore diffusione di nuovi strumenti tecnologici.

Per i campi elettromagnetici bisogna fare una distinzione tra:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF – Extremely Low Frequency);
- campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde (RF – Radio Frequency).

Nel quinquennio 2003-2007 in Campania sono state effettuate 174 misure dei campi ELF e 684 misure dei campi RF, ma nessuna di essa ha riguardato siti localizzati all'interno del territorio comunale di Torre le Nocelle.

Rumore

Ai sensi della L.447/95 e dell'art. 47 della L.R. 16/2004, il PUC dovrà dotarsi di un **Piano di zonizzazione acustica**, ad esso allegato che in relazione alle destinazioni d'uso previste dallo strumento urbanistico generale, fornirà una classificazione del territorio comunale allo scopo di garantire la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico.

Tale strumento urbanistico consentirà di:

- stabilire gli standard minimi di confort acustico da conseguire nelle diverse parti del territorio comunale, in relazione alle caratteristiche del sistema insediativo;
- l'individuazione delle criticità potenziali e delle priorità d'intervento, in relazione all'entità del divario tra stato di fatto e standard prescritti ed al grado di sensibilità delle aree e degli insediamenti esposti all'inquinamento acustico;
- costituire supporto all'azione amministrativa dell'ente locale per la gestione delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie, nonché per la disciplina delle attività antropiche e degli usi del patrimonio edilizio, secondo i principi di tutela dell'ambiente urbano ed extraurbano dall'inquinamento acustico.

Il **DPCM 14/11/1997**, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", G.U. 01/12/1997 n.280, risulta di particolare rilevanza poiché lega i valori limite alla classe di destinazione d'uso del territorio, ovvero alle diverse zone che compongono la classificazione acustica del territorio comunale:

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

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

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

CLASSE V - *aree prevalentemente industriali*: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

CLASSE VI - *aree esclusivamente industriali*: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Di seguito si riportano delle tabelle di valori limiti di emissioni per tipologie di classi di destinazione d'uso del territorio cui confrontare successivamente i dati rilevati sul territorio.

**Tabella 1: valori limite di emissione – Leq in dB(A)
classi di destinazione d'uso del territorio**

	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella 2: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)
classi di destinazione d'uso del territorio – tempi di riferimento**

	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 3: valori di qualità – Leq in dB(A)
classi di destinazione d'uso del territorio – tempi di riferimento**

	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

A.2.7 – RISCHIO NATURALE E ANTROPOGENICO

Vulnerabilità ai nitrati di origine agricola

La **Direttiva 91/676/CEE** (c.d. *Direttiva “Nitrati”*), recepita dal *D.Lgs. 152/1999* e dal *D.M. 7 aprile 2006*, riguarda la pratica della fertilizzazione dei suoli agricoli. Infatti, attraverso lo spandimento degli effluenti provenienti dalle aziende zootecniche e delle piccole aziende agroalimentari, si genera l'inquinamento delle acque sotterranee e superficiali dovuto, in primo luogo, ai nitrati presenti nei reflui.

La Direttiva prevede:

- una designazione di **Zone Vulnerabili da Nitrati di Origine Agricola (ZVNOA)**, nelle quali vi è il divieto di spargimento dei reflui degli allevamenti e di quelli provenienti dalle piccole aziende agroalimentari, fino a un limite massimo annuo di 170 kg di azoto per ettaro;
- la regolamentazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e dei reflui aziendali, con definizione dei Programmi d'Azione, che stabiliscono le modalità con cui possono essere effettuati tali spandimenti.

In Campania le ZVNOA sono state approvate con *Deliberazione n. 700 del 18 febbraio 2003 (BURC n. 12 del 17 marzo 2003)* ed esse sono state delimitate utilizzando specifica documentazione tecnica (carte dei suoli, carta delle pendenze, carte dell'uso agricolo del suolo, dati della rete di monitoraggio delle acque dell'ARPAC, dati e cartografie delle Autorità di bacino) e riportate su apposita cartografia in scala 1:25.000.

Il territorio di **Torre le Nocelle** risulta ricompreso in una ZVNO, che nella provincia di Avellino interessa 117 comuni (243 in Campania).

Rischio di incendi boschivi

Il patrimonio forestale italiano, per ampiezza e varietà di specie, costituisce un'immensa ricchezza per l'ambiente e l'economia, per l'equilibrio del territorio, per la conservazione della biodiversità e del paesaggio. Ogni anno si assiste, però, all'incendio di migliaia di ettari di bosco, molto spesso dovuto a cause dolose. Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravissime ed i tempi per il riassetto dell'ecosistema molto lunghi.

Incendi e superficie bruciata (Regione Campania, Piano regionale antincendio boschivo, anno 2012)					
Provincia	n° incendi interfaccia	n° incendi boschivi	n° incendi non boschivo	Sup. boscata percorsa dal fuoco	Sup. non boscata percorsa dal fuoco
<i>Avellino</i>	9	504	843	823,27 ha	739,85 ha
Benevento	0	228	531	272,06 ha	324,07 ha
<i>Caserta</i>	12	227	537	479,92 ha	290,78 ha
<i>Napoli</i>	14	206	325	308,86 ha	130,74 ha
<i>Salerno</i>	15	825	1.323	2.125,70 ha	597,24 ha

Rischio di incidenti rilevanti

La tematica fa riferimento agli stabilimenti industriali che vengono definiti “a rischio rilevante” a norma del D.Lgs. 334/1999, in attuazione della *Direttiva 96/82/CE* relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose.

Più in generale, lo svolgimento di ogni attività umana presuppone l'esposizione ad un rischio relativo alla trasformazione tecnologica ed all'adattamento spaziale dell'ambientale naturale. Per questo motivo si usa distinguere tra “*rischio antropico*” (derivante da ogni attività umana che comporta la presenza sul territorio di impianti produttivi, infrastrutturali e reti tecnologiche) e “*rischio naturale*” (legato ad eventi vulcanici e/o sismici ed a crisi idrogeologiche).

Nella valutazione del rischio, antropico o naturale, si tiene conto di una serie di elementi fondamentali quali: i determinanti del rischio, l'ambito spaziale interessato, la durata dell'evento calamitoso, i sistemi di propagazione e gli effetti. Sulla base di quanto sopra è stata condotta una valutazione sul rischio derivante da impianti produttivi o depositi che trattano sostanze pericolose localizzati in Campania.

Nel territorio comunale non è stato censito alcuno stabilimento/deposito suscettibile di causare incidenti rilevanti.

Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti, anno 2011)	
Numero di stabilimenti a rischio con obbligo di Sistema di Gestione della Sicurezza e Rapporto di Sicurezza	0
Numero di stabilimenti a rischio con obbligo di Sistema di Gestione della Sicurezza e Rapporto di Sicurezza	0

CAPO II - DOCUMENTO STRATEGICO

B.1.0 - OBIETTIVI GENERALI E SCELTE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DI IDENTITÀ CULTURALE DEL TERRITORIO URBANO E RURALE

B.1.1 - IL PUC: PIANO STRUTTURALE E PIANO PROGRAMMATICO

Nel sistema delineato dalla **L.R. n.16/2004** l'attività di pianificazione urbanistica comunale (come anche quella provinciale) si esplica mediante (cfr. art.3, comma 3):

- a) **DISPOSIZIONI STRUTTURALI**, con validità a tempo indeterminato, tese a **individuare** le linee fondamentali della trasformazione a lungo termine del territorio, in considerazione dei valori naturali, ambientali e storico-culturali, dell'esigenza di difesa del suolo, dei rischi derivanti da calamità naturali, dell'articolazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità;
- b) **DISPOSIZIONI PROGRAMMATICHE**, tese a **definire** gli interventi di trasformazione fisica e funzionale del territorio in archi temporali limitati, correlati alla programmazione finanziaria dei bilanci annuali e pluriennali delle amministrazioni interessate.

Il **“Regolamento di attuazione per il Governo del Territorio” del 04.08.2011, n.5**, pubblicato sul BURC n.53 del 08.08.2011, all'art.9 ha definito i termini di attuazione del succitato art.3, stabilendo che:

*“Tutti i Piani disciplinati dalla legge regionale n.16/2004 si compongono del **Piano strutturale**, a tempo indeterminato, e del **Piano programmatico**, a termine, come previsto all'articolo 3 della L.R. n.16/2004”.*

Il Piano programmatico/operativo del PUC contiene altresì, ai sensi dell'art.9, co.7, del Regolamento, gli **Atti di Programmazione degli Interventi - API** - di cui all'art. 25 della L.R. n.16/2004.

B.1.2 - OBIETTIVI GENERALI

Sulla base delle analisi dei precedenti strumenti urbanistici, del quadro normativo di riferimento, nonché sull'analisi dello stato di fatto e delle dinamiche in atto, di concerto con le proposte fornite dall'amministrazione comunale, portavoce delle esigenze locali, vengono definiti gli obiettivi da porre a base della redazione del Piano. Le attività di trasformazione del territorio hanno storicamente interessato per lo più la parte bassa della estensione comunale, comprendente, oltre al centro urbano di **Torre le Nocelle**, le frazioni di Cerreto, Grifi Madonna delle Grazie, Felette, Campoceraso caratterizzandola per una molteplicità di nuclei urbanizzati disposti per lo più in maniera frazionata e particellare e seguendo modelli di sviluppo insediativo lineari e presentano, proporzionalmente, tutti i problemi sociali e gestionali conseguenti alla particolare morfologia urbana di questi modelli insediativi.

Evidenti sono le difficoltà legate alla gestione dei servizi pubblici che risulta essere onerosa; la bassa qualità urbana e sociale, dovuta alla dispersione delle attività rispetto allo sviluppo della vita cittadina. Per il tratto che interessa il territorio comunale di Torre le Nocelle il PTCP, come il presente piano, propone interventi di riqualificazione urbanistica consistenti in:

- creazione di luoghi centrali dotati di elevata polifunzionalità, integrazione sociale, carattere identitario;
- identificazione e strutturazione di spazi per verde e servizi;

- potenziamento dei servizi di prossimità;
- ampliamento degli spazi pubblici attrezzati;
- creazione di fasce o aree verdi di mitigazione ambientale e/o;
- valorizzazione del centro storico;

Il territorio si caratterizza inoltre per la presenza di alcune barriere urbane costituite essenzialmente dall'autostrada A16 e dai corsi d'acqua presenti. La presenza delle attività disseminate a macchia di leopardo sul territorio per di più non favorisce una precisa ed organica distribuzione delle funzioni definendo pertanto la formazione di nuclei urbanizzati satelliti e policentrici. Parte degli obiettivi di piano saranno quindi volti alla ricucitura e al rammaglio urbanistico di detti nuclei nonché all'individuazione di zone di tutela al fine di perseguire una mitigazione ambientale e paesaggistica. Il piano, al fine di definire una forma urbana meglio connessa al campo aperto, aspira quindi al riordino degli ambiti marginali periurbani.

Altro elemento non trascurabile è l'impossibilità di prevedere carichi urbanistici, stante la compromissione idrogeomorfologica e la conseguente vincolistica dettata dall'Autorità di Bacino, oltre alla presenza dell'importante infrastruttura autostradale con la relativa fascia di rispetto che attraversa il territorio nonché le limitazioni imposte dal PTCP di Avellino. La parte bassa del territorio, al confine con il comune di Montemiletto, denota potenzialità produttive importanti che vanno sicuramente considerate come una risorsa da valorizzare.

La parte alta del territorio tende invece a conservare la sua natura rurale pur vedendo la nascita di alcuni, seppur contenuti insediamenti a carattere rurale. Ciò porta il piano a prevedere quindi azioni urbanisticamente volte al contenimento dei suddetti aggregati nonché alla preservazione e promozione del carattere agreste e produttivo di questi luoghi. Per la presenza di fasce lineari caratterizzate da Aree di Rispetto Fluviale le zone ubicate a Est dell'abitato di Torre le Nocelle sono poi caratterizzate da una trasformabilità orientata allo sviluppo agro – ambientale.

Pur conservando un forte carattere produttivo il territorio vede quindi potenzialità di sviluppo orientate anche alla valorizzazione di caratteri ambientali e rurali tipici della sua parte alta collinare.

B.1.3 - SINTESI: OBIETTIVI GENERALI – OBIETTIVI SPECIFICI - AZIONI

Il piano propone quindi come obiettivo il riordino e la razionalizzazione dell'esistente, per una migliore qualità urbana, presupposto fondamentale del vivere sociale, che sappia inoltre definire nuovi usi e trasformazioni del territorio tenuto conto delle esigenze della popolazione locale, tuttavia nel rispetto delle risorse naturali, senza sprechi per uno sviluppo socialmente, economicamente ed ambientalmente sostenibile del territorio.

In sintesi:

- **tutela e valorizzazione del centro storico e del patrimonio storico-culturale** quale preziosa testimonianza delle generazioni che ci hanno preceduto e importante riferimento per le generazioni attuali e future; concentrandosi sulla valorizzazione della viabilità e degli invasi spaziali all'interno del centro storico, mirando pertanto al recupero della materia storica originale per una migliore qualità urbana e una migliore qualità della vita dei cittadini. A tale scopo saranno attuati interventi volti alla creazione di servizi ed

attrezzature a servizio dei cittadini e di piccole attività artigianali che possano favorire la rivitalizzazione dell'insediamento, tuttavia, nel rispetto della materia storica originale e dell'identità dei luoghi;

- **tutela e valorizzazione dello straordinario patrimonio naturalistico-ambientale e paesaggistico** mirando a limitare e contenere qualsiasi trasformazione e uso del territorio che possa avere impatti sugli ecosistemi naturali, e a definire regole certe circa la fruizione del territorio;
- **riqualificazione degli abitati di più recente formazione** nonché riordino e riqualificazione di quella parte del territorio ricompresa tra il centro antico, Madonna delle Grazie e Grifi.

B.2.0 - OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Lo sviluppo sostenibile è stato definito come *“un processo nel quale l'uso di risorse, la direzione degli investimenti, la traiettoria del processo tecnologico ed i cambiamenti istituzionali concorrono tutti assieme ad accrescere le possibilità di rispondere ai bisogni dell'umanità, non solo oggi, ma anche nel futuro”*.

L'assunzione della sostenibilità come modello di sviluppo di una comunità deve tener conto quindi di quattro dimensioni:

- **sostenibilità ambientale**, come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; mantenimento della integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- **sostenibilità economica**, come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- **sostenibilità sociale**, come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- **sostenibilità istituzionale**, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; i processi di decisione politica devono corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui, integrando le aspettative e le attività di questi ultimi. Capacità di un buon governo.

In generale la definizione degli **obiettivi di sostenibilità** deve soddisfare in primo luogo le condizioni di accesso alle risorse ambientali coerentemente con i seguenti principi:

- *il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non sia superiore al loro tasso di rigenerazione;*
- *l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non superi la capacità di carico dell'ambiente stesso;*
- *lo stock di risorse non rinnovabili resti costante nel tempo.*

Nel rispetto di tali principi fondamentali, nella matrice di seguito riportata sono confrontati gli obiettivi di piano precedentemente individuati con i criteri di sostenibilità individuati a livello internazionale, allo scopo di evidenziare, in prima istanza, gli effetti più diretti delle strategie di pianificazione (obiettivi di piano) rispetto ai parametri di qualità ambientale (obiettivi di sostenibilità).

Di seguito si riportano i criteri per l'attribuzione dei pesi per la valutazione del livello di coerenza tra gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale e gli obiettivi di sostenibilità.

	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	Obiettivi Strutturali Specifici	Considerazioni ambientali Sviluppo sostenibile
SISTEMA INSEDIATIVO	CENTRO STORICO		VALORIZZAZIONE , RESTAURO E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO, CHIESE, FIUME, TORRENTI, SORGENTI, COLLINA, BOSCHI E ALBERATURE DI ALTO FUSTO NONCHÉ IL CENTRO STORICO, LE CASE CONTADINE E QUANT'ALTRO TESTIMONIANZA DI UN FARE COSTRUTTIVO TRADIZIONALE.	PERTINENZA SVILUPPO SOSTENIBILE
	PALAZZI, CHIESE, MASSERIE, ECC.		VALORIZZAZIONE , RESTAURO E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO, CHIESE, FIUME, TORRENTI, SORGENTI, COLLINA, BOSCHI E ALBERATURE DI ALTO FUSTO NONCHÉ IL CENTRO STORICO, LE CASE CONTADINE E QUANT'ALTRO TESTIMONIANZA DI UN FARE COSTRUTTIVO TRADIZIONALE.	PERTINENZA SVILUPPO SOSTENIBILE
	ATTREZZATURE		RIQUALIFICAZIONE DELLE STRUTTURE URBANE ESISTENTI, MEDIANTE IL RECUPERO DEGLI INSEDIAMENTI CONSOLIDATI, LA RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI RECENTE EDIFICAZIONE;	PERTINENZA SVILUPPO SOSTENIBILE
	MOBILITÀ	MOBILITÀ	ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ CENTRO STORICO, DI SERVIZIO ALL'AGRICOLTURA;	IN LINEA CON IL CONCETTO DI SVILUPPO SOSTENIBILI SARANNO UTILIZZATE UNA SERIE DI ACCORGIMENTI IDONEI A PERSEGUIRLO, QUALI ALBERATURE AUTOCTONE AI MARGINI DELLE STRADE, UTILIZZO DI ILLUMINAZIONE A BASSO CONSUMO ENERGETICO, ECT.
		AREE MARGINALI PERIFERIA	INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE	IN LINEA CON IL CONCETTO DI SVILUPPO SOSTENIBILI SARANNO UTILIZZATE UNA SERIE DI ACCORGIMENTI IDONEI A PERSEGUIRLO, QUALI UTILIZZO IN COPERTURA DI FOTOVOLTAICO , PANNELLI SOLARI, INDICE DI PERMEABILITA', ECT
SISTEMA PRODUTTIVO	INDUSTRIA	INDUSTRIA	PREVEDERE RIORDINO, RIQUALIFICAZIONE , COMPLETAMENTO E INSEDIAMENTO DI NUOVE ATTIVITÀ NELL'AMBITI GIÀ URBANIZZATI;	IN LINEA CON IL CONCETTO DI SVILUPPO SOSTENIBILI SARANNO UTILIZZATE UNA SERIE DI ACCORGIMENTI IDONEI A PERSEGUIRLO, QUALI UTILIZZO IN COPERTURA DI FOTOVOLTAICO , PANNELLI SOLARI, INDICE DI PERMEABILITA', ECT
	RICETTIVITÀ		VALORIZZAZIONE TURISTICA DEL TERRITORIO E DEI VILLAGGI RURALI, SOPRATTUTTO NEL BINOMIO TURISMO E AGRICOLTURA, CON LA CREAZIONE DI UNA RETE DI ACCOGLIENZA A SUPPORTO;	PERTINENZA SVILUPPO SOSTENIBILE
SISTEMA AMBIENTALE	FIUME CALORE		RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE E CONTROLLO DEI FATTORI DI RISCHIO DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DELLE AREE NATURALI (BOSCHI), AL FINE DI PRESERVARE ED ELEVARE IL GRADO DI FUNZIONALITÀ IDRAULICA, TUTELARE I VALORI PAESAGGISTICI E VALORIZZARNE LA FRUIZIONE NATURALISTICA, ANCHE ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI PERCORSI ED AREE ATTREZZATE E STEPPING ZONES (NUOVE AREE VERDI ED HABITAT MINORI)	PERTINENZA SVILUPPO SOSTENIBILE
			PREVENZIONE DEL RISCHIO SISMICO SPECIFICAMENTE NELLE AREE A RISCHIO ELEVATO;	

B.3.0 – STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COINVOLTI DAL PUC

Il dinamismo dei fenomeni demografici, dell'economia, dello sviluppo tecnologico, la dimensione spaziale ampia delle relazioni che intercorrono tra le diverse parti del territorio impongono che le strategie perseguite nella pianificazione urbanistica a livello locale tengano conto di indirizzi e strategie di sviluppo di più ampio respiro, riferite ad ambiti di territorio più estesi, per una corretta gestione ed un governo del territorio che sia ambientalmente, socialmente ed economicamente sostenibile.

Il Piano Urbanistico Comunale, pertanto, non potrà non tener conto delle direttive, degli indirizzi e delle prescrizioni degli strumenti di pianificazione di livello superiore quali:

- Piano Territoriale Regionale –PTR;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP della Provincia di Avellino;

nonché degli strumenti di settore di livello sovraordinati quali:

- Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Liri – Garigliano - Volturno;

Tali strumenti di pianificazione sovraordinati delineano un quadro di elementi conoscitivi e di obiettivi territoriali a scala, rispettivamente, regionale e provinciale, tali da costituire un primo ed imprescindibile riferimento per la definizione degli obiettivi di pianificazione comunale.

B.3.1 - PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Nell'ambito del PTR approvato con Legge Regionale n.13 del 13 Ottobre 2008, il territorio di Torre le Nocelle Il Comune di Torre le Nocelle rientra nell'**Ambiente Insediativo n.6 – Avellinese** ed è compreso nell'**STS** (Sistema Territoriale di Sviluppo) a dominante naturalistica "**A12 Terminio - Cervialto**" assieme ai comuni di Bagnoli Irpino, Calabritto, Caposele, Cassano Irpino, Castelfranci, Castelvetero sul Calore, Chiusano San Domenico, Fontanarosa, Lapio, Luogosano, Mirabella Eclano, Montella, Montemarano, Nusco, Paternopoli, Pietradefusi, Salza Irpina, San Mango sul Calore, Sant'Angelo all'Esca, Senerchia, Sorbo Serpico, Taurasi, Torre le Nocelle, Venticano, Volturara Irpina.

B.3.2 - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Gli indirizzi strategici per la gestione e lo sviluppo socio-economico del territorio individuati già nelle Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Regionale, ripresi e sviluppati nel Piano Territoriale Regionale approvato con L.R. n.13 del 13.10.2008, sono stati recepiti a livello di maggiore dettaglio dalla Proposta del Piano di Coordinamento della Provincia di Avellino deliberazione del Commissario Straordinario **n.42 del 25.02.2014**. Il Comune di **Torre le Nocelle** rientra nel Sistema territoriale **STS n.8 Partenio**, fa parte del Sottosistema del Territorio Rurale Aperto n. **24 Colline della Bassa Irpina** e delle **Unità di Paesaggio 24_1 Piana alluvionale del Fiume Calore della bassa Irpina** e **24_2 Valle Fluviale del Sabato e del Calore della bassa Irpina** e **23_3 Conca di Avellino**.

Inoltre il PTCP include il comune di **Torre Le Nocelle** nel progetto "**Città delle Colline del Calore**" che si basa sulla costruzione di una visione comune di strategie per lo sviluppo e per l'assetto del territorio dei seguenti

comuni: Venticano, Pietradefusi, Montemiletto, Montefalcione, Candida, San Potito Ultra, Parolise, Salza Irpina, Sorbo Serpico.

B.3.4 - PIANO DI BACINO

Il **Piano di Bacino** “[...] ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.[...]”².

La legge stabilisce espressamente che alle prescrizioni del Piano di Bacino devono essere adeguati i piani territoriali urbanistici ed i piani paesistici, nonché i piani di risanamento delle acque, i piani per lo smaltimento dei rifiuti, i piani di disinquinamento. Inoltre, le prescrizioni contenute nel Piano di Bacino hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e gli enti pubblici e per i soggetti privati.

In particolare, il territorio di Torre le Nocelle rientra nell'area di competenza dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano Volturno; pertanto, nella definizione dei nuovi usi del territorio devono essere rispettate le prescrizioni e gli indirizzi del corrispondente Piano di Bacino.

B.4.0 - POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

B.4.1 - CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti

La valutazione dei possibili impatti generati dall'attuazione degli interventi previsti dal **PUC di Torre le Nocelle** è effettuata attraverso due strumenti:

- la **matrice di identificazione** dei possibili impatti ambientali positivi/negativi/incerti che incrocia le tematiche ambientali ed i singoli interventi del PUC;
- la **matrice di caratterizzazione** degli impatti che, per ogni impatto negativo individua le caratteristiche principali di probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti definiti nel seguente modo:
 - **per probabilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende la possibilità che l'azione o l'intervento specifico sortiscano l'effetto indicato;
 - **per durata** di un impatto potenzialmente negativo si intende il periodo di tempo nel quale l'impatto si manifesta;
 - **per frequenza** di un impatto potenzialmente negativo si intende il numero di volte che l'impatto stesso si manifesta;
 - **per reversibilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende quando un'azione o un intervento in programma genera un effetto temporaneo/mitigabile o persistente sulla matrice ambientale.

Matrice di identificazione

+	probabile impatto positivo
0	nessun impatto
-	impatto incerto

Obiettivi Strutturali Specifici	Ambito di influenza	TEMATICHE AMBIENTALI									
		Energia	Agricoltura	Aria	Suolo	Natura e biodiversità	Rifiuti	Agenti fisici	Acqua	Paesaggio	Fattori di rischio
VALORIZZAZIONE, RESTAURO E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO, CHIESE, FIUME, TORRENTI, SORGENTI, COLLINA, BOSCHI E ALBERATURE DI ALTO FUSTO NONCHÉ IL CENTRO STORICO, LE CASE CONTADINE E QUANT'ALTRO TESTIMONIANZA DI UN FARE COSTRUTTIVO TRADIZIONALE.	<i>Sistema insediativo</i>	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0
RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE E CONTROLLO DEI FATTORI DI RISCHIO DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DELLE AREE NATURALI (BOSCHI), AL FINE DI PRESERVARE ED ELEVARE IL GRADO DI FUNZIONALITÀ IDRAULICA, TUTELARE I VALORI PAESAGGISTICI E VALORIZZARNE LA FRUIZIONE NATURALISTICA, ANCHE ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI PERCORSI ED AREE ATTREZZATE E STEPPING ZONES (NUOVE AREE VERDI ED HABITAT MINORI)	<i>Sistema ambientale</i>	+	+	+	+	+	0	0	+	+	0
PREVENZIONE DEL RISCHIO SISMICO SPECIFICAMENTE NELLE AREE A RISCHIO ELEVATO;	<i>Sistema insediativo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIFESA DELLA BIODIVERSITÀ;	<i>Sistema ambientale</i>	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+

CONSERVAZIONE E PROMOZIONE DELLA CREAZIONE DI VERDE PRIVATO IN AMBITO URBANO;	<i>Sistema insediativo</i>	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+
RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI OGNI GENERE LUNGO I CORSI D'ACQUA NELLA FASCIA DEI 500, 300, 200, 150 METRI;	<i>Sistema insediativo</i>	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+
RIQUALIFICAZIONE DELLE STRUTTURE URBANE ESISTENTI, MEDIANTE IL RECUPERO DEGLI INSEDIAMENTI CONSOLIDATI, LA RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI RECENTE EDIFICAZIONE;	<i>Sistema insediativo</i>	+	0	0	0	0	-	0	0	0	0
INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE	<i>Sistema insediativo</i>	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PREVEDERE RIORDINO, RIQUALIFICAZIONE, COMPLETAMENTO E INSEDIAMENTO DI NUOVE ATTIVITÀ NELL'AMBITI GIÀ URBANIZZATI;	<i>Sistema produttivo</i>	0	+	-	0	0	-	0	0	0	0
PREVEDERE INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE-CAMPO APERTO;	<i>Sistema produttivo</i>	0	+	-	0	0	0	0	0	0	0
VALORIZZAZIONE E PROMOZIONE DI TUTTE LE POTENZIALI ATTIVITÀ LEGATE ALL'INDOTTO TURISTICO DEL TURISMO NATURALISTICO FAVORENDO LA NASCITA DI INIZIATIVE ANCHE PRODUTTIVE DEL SETTORE; E PROMOZIONE DELLE PRODUZIONI TIPICHE	<i>Sistema produttivo</i>	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0
VALORIZZAZIONE TURISTICA DEL TERRITORIO E DEI VILLAGGI RURALI, SOPRATTUTTO NEL BINOMIO TURISMO E AGRICOLTURA, CON LA CREAZIONE DI UNA RETE DI ACCOGLIENZA A SUPPORTO;	<i>Sistema insediativo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0

VALORIZZAZIONE DELLE STRUTTURE SPORTIVE PRESENTI SUL TERRITORIO;	<i>Sistema insediativo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ CENTRO STORICO, DI SERVIZIO ALL'AGRICOLTURA;	<i>Sistema mobilità</i>	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
CREAZIONE E RIPRISTINO DI PERCORSI PEDONALI NEL CENTRO STORICO;	<i>Sistema mobilità</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matrice di caratterizzazione

Nello schema di seguito riportato sono confrontati gli obiettivi strutturali specifici di piano precedentemente individuati allo scopo di evidenziare, in prima istanza, la probabilità, la frequenza e la reversibilità degli impatti potenzialmente negativi.

Di seguito si riportano i criteri per l'attribuzione dei pesi per la valutazione del livello degli impatti che gli obiettivi Strutturali Specifici del Piano Urbanistico Comunale scaturiscono.

VALORE	-1	1	0
Probabilità	SI	SI	NO
	alta	media	bassa
Durata	alta	media	bassa
Frequenza	alta	media	bassa
Reversibilità	irreversibile	reversibilità / mitigabile	

Obiettivo Generale	Obiettivi Strutturali Specifici	Probabilità	Durata	Frequenza	Reversibilità
Riordino e la riqualificazione urbanistica ed ambientale del territorio comunale, anche mediante la promozione di servizi ed attrezzature, in genere	RIQUALIFICAZIONE DELLE STRUTTURE URBANE ESISTENTI, MEDIANTE IL RECUPERO DEGLI INSEDIAMENTI CONSOLIDATI, LA RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI RECENTE EDIFICAZIONE;	1	1	0	1
Promozione di attività produttive	PREVEDERE RIORDINO, RIQUALIFICAZIONE, COMPLETAMENTO E INSEDIAMENTO DI NUOVE ATTIVITÀ NELL'AMBITO GIÀ URBANIZZATI;	1	1	0	1
	PREVEDERE INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE-CAMPO APERTO;	1	1	0	1
Migliorare il sistema della mobilità	ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ CENTRO STORICO, DI SERVIZIO ALL'AGRICOLTURA;	1	0	0	1
	CREAZIONE DI UNA RETE DI PARCHEGGI A CONTORNO DEL CENTRO STORICO;	1	0	0	1

B.4.2 - CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI

Mediante l'elaborazione dello schema sopra illustrato si giunge alla definizione del carattere cumulativo degli impatti del PUC di Torre le Nocelle in riferimento alla probabilità, frequenza e reversibilità. La reversibilità esprime la possibilità di invertire gli attuali fenomeni trasformativi, riportando gli spazi interessati alle loro sembianze ambientali di partenza.

Grado di Probabilità/Frequenza	Classe di Probabilità/Frequenza/Reversibilità
-10 <G.C.< -2	I – Improbabile/Non frequente
-1 <G.C.< 0	II – Scarsa probabilità/Scarsa frequenza/Irreversibilità
1 <G.C.< 2	III –Media Probabilità/Media frequenza/ Reversibilità
2 <G.C.< 10	IV –Alta Probabilità/Alta frequenza

Obiettivo Generale	Obiettivi Strutturali Specifici	Probabilità	Frequenza	Reversibilità
Riordino e la riqualificazione urbanistica ed ambientale del territorio comunale, anche mediante la promozione di servizi ed attrezzature, in genere	RIQUALIFICAZIONE DELLE STRUTTURE URBANE ESISTENTI, MEDIANTE IL RECUPERO DEGLI INSEDIAMENTI CONSOLIDATI, LA RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI RECENTE EDIFICAZIONE	1	1	1
	PREVEDERE RIORDINO, RIQUALIFICAZIONE, COMPLETAMENTO E INSEDIAMENTO DI NUOVE ATTIVITÀ NELL'AMBITI GIÀ URBANIZZATI;	1	1	1
Promozione di attività produttive	PREVEDERE INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE-CAMPO APERTO;	1	1	1
	PREVEDERE INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE-CAMPO APERTO;	1	1	1
Migliorare il sistema della mobilità	ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ CENTRO STORICO, DI SERVIZIO ALL'AGRICOLTURA;	1	0	1
CARATTERE CUMULATIVO	Grado di	5	3	5
	Classe di	IV	IV	IV

In generale, il PUC di Torre le Nocelle prevede una riqualificazione urbana ed edilizia, che influisce positivamente sulla dotazione di attrezzature pubbliche contribuenti alla sistemazione e razionalizzazione della viabilità. Dal punto di vista dei possibili impatti negativi vi è da registrare il consumo di acqua ed energia e la produzione di rifiuti legati all'integrazione plurifunzionale. Tale probabile impatto negativo può essere ampiamente ridotto utilizzando tecnologie di ottimizzazione dei consumi, arrivando ad invertire la tendenza nel caso dell'utilizzo di fonti di energia rinnovabile in grado non solo di consumare meno ma anche di produrre energia. Rispetto alla componente aria si prevederà una mitigazione dettata dall'uso del verde (esempio: aree a verdi, filari di alberature autoctone lungo la viabilità).

Impatto sicuramente positivo è dato dalla salvaguardia delle aree verdi nella sistemazione delle aree boscate; questo fa registrare effetti positivi sulle matrici aria, suolo, natura e biodiversità e, naturalmente, paesaggio, per l'attento inserimento paesaggistico e ambientale.

B.4.3 - NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI

Gli interventi del PUC di Torre le Nocelle non determinano impatti di natura transfrontaliera.

Obiettivo Generale	Obiettivi Strutturali Specifici	Probabilità	Frequenza	Reversibilità	Natura transfrontaliera
Riordino e la riqualificazione urbanistica ed ambientale del territorio comunale, anche mediante la promozione di servizi ed attrezzature, in genere	RIQUALIFICAZIONE DELLE STRUTTURE URBANE ESISTENTI, MEDIANTE IL RECUPERO DEGLI INSEDIAMENTI CONSOLIDATI, LA RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI RECENTE EDIFICAZIONE	1	1	1	0
Promozione di attività produttive	PREVEDERE RIORDINO, RIQUALIFICAZIONE, COMPLETAMENTO E INSEDIAMENTO DI NUOVE ATTIVITÀ NELL'AMBITO GIÀ URBANIZZATI;	1	1	1	0
	PREVEDERE INTEGRAZIONE PLURIFUNZIONALE IN AMBITO URBANO-PERIURBANO-MARGINALE-CAMPO APERTO;	1	1	1	0
Migliorare il sistema della mobilità	ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ CENTRO STORICO, DI SERVIZIO ALL'AGRICOLTURA;	1	0	1	0
CARATTERE CUMULATIVO	Grado di	5	3	5	0
	Classe di	IV	IV	IV	0

B.5.0 - MONITORAGGIO

B.5.1 - GLI INDICATORI PER IL MONITORAGGIO

Modalità e periodicità di raccolta dati e set di indicatori della qualità ambientale già in uso in altri Piani sovraordinati.

Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 18 del D. Lgs. 4/2008 e ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/2006.

In un Rapporto Ambientale il monitoraggio si sviluppa nei momenti della fase intermedia, cioè di applicazione degli interventi del Piano e nella fase *ex-post*, ovvero concluso il Piano.

L'importanza del monitoraggio nel garantire l'efficacia della valutazione ambientale dei Piani è stato affermato con decisione dalla norma quadro europea (*cfr. l'art.10 della direttiva CE/2001/42, le linee guida sull'attuazione e il report speciale della Commissione Europea*).

In particolare, il monitoraggio assume un ruolo essenziale nel perseguire la chiusura del ciclo di valutazione, consentendo una verifica delle ipotesi formulate nella fase preventiva e offrendo concrete opportunità di modifica in fase di attuazione di quegli aspetti del Piano che dovessero rivelarsi correlati ad effetti ambientali significativi.

Gli indicatori per la VAS sono dunque lo strumento messo a disposizione dell'Ente per monitorare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Nel caso emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi, l'Ente potrà adottare interventi correttivi (che naturalmente dovranno integrare il sistema degli indicatori nella VAS).

Inoltre, il sistema di monitoraggio dovrebbe consentire di tracciare i percorsi attuativi del Piano, perché si abbia certezza di quanto effettivamente realizzato lungo una scansione cronologica.

Infine, un buon sistema di monitoraggio dovrebbe permettere delle congetture sulla correlazione fra gli interventi eseguiti e le modificazioni delle condizioni ambientali osservate.

Il monitoraggio, dunque, può allertare i soggetti attivi della pianificazione e della gestione urbana sottolineando il nesso fra una tipologia di attività e una determinata criticità ambientale, lasciando aperte ipotesi di risposta che variano dall'**astensione** (l'intervento viene annullato o rimandato), alla **rielaborazione** (l'intervento viene considerato realizzabile solo a determinate condizioni che evitino o attenuino gli effetti ambientali), e infine alla **compensazione** (la realizzazione viene reputata irrinunciabile nonostante la consapevolezza delle ricadute ambientali negative, ma qualora per esse valga il principio di sostituibilità, si *procede ad un secondo intervento che mira a ristabilire un equilibrio*).

Nello schema di seguito illustrato, sulla base degli indicatori utilizzati nella fase di analisi dello stato attuale dell'ambiente, sono riportati gli indicatori che permetteranno di monitorare gli effetti del piano sull'ambiente relativamente alle azioni che dalla matrice di valutazione "azioni di Piano/ componenti territoriali e ambientali" risultano avere impatti significativi sull'ambiente.

In tal senso si prevede di monitorare l'attuazione del Piano secondo scadenze periodiche, distinguendo tra gli indicatori effettivamente legati alle azioni di Piano, pertanto controllabili dalla stessa amministrazione comunale, e altri indicatori, che, secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia, in funzione della natura del dato, saranno monitorati da soggetti esterni all'A.C. (ARPAC, ATO 1, Corpo Forestale, ecc).

B.5.2 - I RIFERIMENTI PER LA VALUTAZIONE IN ITINERE

La valutazione in itinere è un processo a supporto della corretta attuazione del Piano e finalizzato a conseguire una trasformazione sostenibile del territorio e dell'ambiente. Questo processo deve garantire due obiettivi: la correzione delle indicazioni del Piano in caso di scostamenti tra le previsioni e la realtà, e l'attivazione di appositi momenti valutativi in caso di modifiche al Piano dovute a cause differenti rispetto a quelle sopraelencate.

Riferimenti utili per un'adeguata valutazione in itinere sono l'andamento delle superfici dei diversi usi del suolo e delle relative percentuali, a cui si aggiungono i dati relativi alle quantità di terreno edificabile disponibile, suddivisa rispetto ai livelli di sostenibilità e al rapporto percentuale tra la superficie di terreno da edificare e la superficie di terreno idoneo all'edificazione, territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto, grado di tutela paesaggistica. La valutazione in itinere prevede il controllo delle trasformazioni paesistiche delle aree interessate da interventi del Piano. Le valutazioni riguardano quindi sia il raggiungimento degli obiettivi prefissati dal Piano, sia gli esiti delle valutazioni di idoneità paesistica delle trasformazioni territoriali previste dal Piano.

I meccanismi per modificare le azioni e/o gli obiettivi di Piano da attivare nel caso di differenze sostanziali tra le previsioni di Piano e le trasformazioni territoriali dipendono dal tipo d'intervento considerato, dall'intensità dei suoi effetti sull'ambiente e dalle valutazioni che sono state effettuate.

Nel caso di inserimento di nuovi obiettivi, strategie e azioni di sviluppo, questi dovranno essere sottoposti a una valutazione che ne verifichi la compatibilità e la sostenibilità ambientale rifacendosi ai procedimenti attivati per questa valutazione ambientale e integrandone gli esiti.

Nel caso di eventuali modifiche di azioni di sviluppo che prevedono una ridefinizione degli interventi che rivestono aspetti importanti tra quelli indicati, tali azioni dovranno essere sottoposte a una valutazione puntuale che ripercorra ed eventualmente approfondisca quanto indicato nel Rapporto Ambientale. Se invece interessano temi non rilevanti, allora è sufficiente verificare che siano rispettati i criteri valutativi. Nel caso di nuove azioni di tutela o di modifiche in senso più restrittivo di azioni di tutela già attivate, se interessano temi significativi, occorre che esse siano supportate nella loro elaborazione progettuale da questo procedimento valutativo e che i relativi esiti siano integrati in quest'ultimo.

Nel caso di modifica di azioni di tutela in senso meno restrittivo o che prevedano una riduzione dell'entità degli interventi di valorizzazione paesistico - ambientale, è sufficiente verificare che siano rispettati i criteri valutativi ripercorrendo, e approfondendo dove necessario, quanto effettuato in questa valutazione.

B.5.3 - SCELTA DEGLI INDICATORI

Ai fini della valutazione dello stato attuale del territorio, delle pressioni prodotte dalle azioni di Piano e delle mitigazioni proposte è stata individuata una serie di indicatori suddivisibili in tre macro-settori:

-Indicatori di Pressione (P): misurano il carico generato sull'ambiente dalle attività umane;

-Indicatori di Stato (S): misurano la qualità dell'ambiente fisico;

-Indicatori di Risposta (R): misurano la qualità delle politiche messe in campo dall'Amministrazione Pubblica.

Qui di seguito vengono riportati sinteticamente tutti gli indicatori scelti suddivisi nelle tre categorie:

COMPONENTI TERRITORIALI	INDICATORI	Tipologia indicatore	Definizione	P	S	R	
SOCIO-ECONOMICI	01	popolazione	IMPATTO	Popolazione residente (n° abitanti)		x	
	02	occupazione	IMPATTO	Tasso di occupazione / disoccupazione (%)			x
	03	economia	IMPATTO	Numero di addetti nel settore produttivo (n°) Numero di imprese			x
	04	soddisfazione dei cittadini	VERIFICA	Percentuale di cittadini per livelli di soddisfazione			x
AMBIENTE URBANO	05	uso del territorio	VERIFICA	Superficie urbanizzata	x		
				Densità abitativa	x		
				Aree di nuova edificazione	x		
				Mq residenziale	x		
	Mq produttivo	x					
	06	standard urbanistici	IMPATTO	Mq attrezzature collettive	x		
				N. Aree verdi per la fruizione ricreativa			x
07	qualità degli spazi	IMPATTO	Rapporto percentuale tra le aree adibite ad attrezzature collettive - verde e la superficie del tessuto urbano (%)			x	
			N. aree di connettività ecologica			x	
MOBILITA'	08	emissioni in atmosfera	VERIFICA	Particolato sottile (PM 10)		x	
	09	capacità delle reti infrastrutturali	IMPATTO	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle strade previste e la lunghezza della rete stradale esistente in ambito urbano (%)	x		
	10	trasporto passeggeri		N. di linee pubbliche			x
TURISMO	11	valorizzazione turistica	IMPATTO	Mq. aree di valorizzazione turistica			x

COMPONENTI AMBIENTALI	INDICATORI	Tipologia indicatore	Definizione	P	S	R	
ENERGIA	12	consumi energetici	IMPATTO	Percentuale di energia fotovoltaica sul totale			x
	13	contributo al cambiamento climatico	VERIFICA	Biossido di carbonio (CO2)		x	
AGRICOLTURA	14	utilizzo dei terreni agricoli	VERIFICA	Superficie agraria/ Superficie territoriale	x		
			IMPATTO	Rapporto percentuale tra la superficie di territorio agricolo coltivato con tecniche compatibili con l'ambiente ed il totale della superficie agricola utilizzata (SAU)			x
ARIA	15	qualità dell'aria	VERIFICA	Particolato sottile (PM 10)		x	
				Ozono (O3)		x	
				Composti organici volatili (COV)		x	
				Ossido di azoto (NOx)		x	
		Ammoniacca (NH3)		x			
SUOLO	6	uso del territorio	VERIFICA	Aree di nuova edificazione	x		
				Mq residenziale	x		
				Mq produttivo	x		
	17	permeabilità dei suoli	IMPATTO	Rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie fondiaria delle zone di trasformazione a carattere residenziale			x
				Rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie fondiaria delle zone di trasformazione a carattere produttive			x
NATURA & BIODIVERSITA'	18	aree di connettività ecologica	IMPATTO	Rapporto aree di connettività ecologica e la superficie del tessuto urbano (%)			x
RIFIUTI	19	produzione di rifiuti	VERIFICA	Quantità di rifiuti urbani totali	x		
				Quantità di rifiuti urbani pro capite	x		
	20	raccolta differenziata	VERIFICA	Quantità di rifiuti destinati a raccolta differenziata Raccolta differenziata per frazione merceologica in un anno: ingombranti			x

				Carta e cartone			x
				Vetro			x
				Plastica			x
				Ferro			x
				Scarti vegetali verde			x
				Legno			x
				Pile			x
				Farmaci			x
				Accumulatori al Pb			x
				Abiti			x
			Elettrodomestici			x	
AGENTI FISICI	21	inquinamento acustico	VERIFICA	Livelli di rumore		x	
	22	inquinamento elettromagnetico	VERIFICA	Intensità dei campi elettromagnetici		x	
	23	inquinamento luminoso	VERIFICA	Livello di inquinamento		x	
ACQUA	24	consumi idrici	VERIFICA	Volume di acqua immesso nella rete di distribuzione	x		
				Volume di acqua erogata per gli usi civili	x		
				Volume di acqua consumata pro capite	x		
	25	qualità acque superficiali	VERIFICA	L.I.M.		x	
				I.B.E.		x	
				S.E.C.A.		x	
26	qualità acque sotterranee	VERIFICA	Manganese		x		
PAESAGGIO	27	patrimonio culturale e architettonico	VERIFICA	N. di aree di interesse storico,culturali, architettonico	x		
				Rapporto tra le aree di interesse storico,culturali, architettonico e le aree di connettività ecologica	x		
FATTORI DI RISCHIO	28	rischio idrogeologico	VERIFICA	Mq. Aree a rischio idrogeologico	x		

B.5.4 - INDICATORI DI VERIFICA E DI IMPATTO

Per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti, si è proceduto alla scelta di indicatori di interesse ambientale, tra quelli proposti dal Consiglio Europeo di Barcellona 2002, DG Ambiente, Commissione Europea, terza conferenza europea sulle città sostenibili, Hannover, Germania, 9-12 febbraio 2000, Nuova strategia dell'Unione Europea in materia di Sviluppo Sostenibile - Bruxelles 2006, Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del CIPE 2.8.2002).

Si tratta di una serie di indicatori utilizzati per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (indicatori di verifica), volti ad individuare gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Discorso diverso, vale per la scelta degli indicatori per il monitoraggio degli impatti, che sono soggetti al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUC (indicatori di impatto), tali da individuare impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Una volta individuati gli indicatori più coerenti con le azioni di piano, si è proceduto ad analizzarli singolarmente descrivendone i contenuti, le principali caratteristiche ed i metodi di verifica degli stessi.

Nome dell'indicatore	01 – Popolazione
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	consistenza assoluta della popolazione residente
Unità di misura	numero di residenti
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare il trend demografico annuale.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Rilevazioni ISTAT e anagrafiche.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale

Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore socio-economico "classico", che segnala da un lato la tendenza di una comunità a contrarsi o ad espandersi e quindi possibili fenomeni di invecchiamento dei residenti o scarso ricambio generazionale all'interno delle posizioni lavorative e dall'altro, attraverso l'esplicitazione dei flussi migratori, la progressiva variazione della popolazione, cui si deve far fronte con un'offerta sociale e culturale diversificata.

Nome dell'indicatore	02 – Occupazione
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	tasso di occupazione / disoccupazione
Unità di misura	% differenziate per sesso
Descrizione	Il tasso di occupazione descrive molto sinteticamente l'andamento del mercato locale del lavoro, quindi, le opportunità lavorative esistenti.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Rilevazioni ISTAT o locali presso gli uffici di collegamento
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale
Competenza	Amministrazione Comunale

Nome dell'indicatore	03 – Economia
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	a) numero di addetti
Unità di misura	a) numero di addetti del settore produttivo
Descrizione	Il numero di addetti descrive molto sinteticamente l'andamento del mercato locale del lavoro, quindi, il numero di unità lavorative esistenti.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Rilevazioni ISTAT o locali presso gli uffici competenti.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale
Competenza	Amministrazione Comunale
Oggetto della misurazione	b) numero di imprese presenti nel territorio comunale
Unità di misura	b) numero di imprese presenti
Descrizione	Il numero di imprese descrive molto sinteticamente l'andamento del mercato produttivo del lavoro, quindi, il numero di imprese esistenti all'interno del territorio comunale. L'indicatore mostra la necessità o meno dell'esistenza di aree produttive edificabili.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Rilevazioni presso gli uffici comunali
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale
Competenza	Amministrazione Comunale

Nome dell'indicatore	04 – Soddisfazione dei cittadini
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	Commissione Europea di Hannover 2000
Oggetto della misurazione	Soddisfazione generale e specifica dei cittadini riguardo a diverse variabili rilevanti per la sostenibilità
Unità di misura	% dei cittadini per livelli di soddisfazione
Descrizione	L'indicatore analizza il livello di benessere dei cittadini attraverso l'esplicitazione del loro livello di soddisfazione nei confronti del luogo dove vivono e lavorano. Le variabili rilevanti per la determinazione del livello di soddisfazione sono: -standard abitativi, disponibilità e accessibilità economica; -opportunità di lavoro; -qualità e quantità dell'ambiente naturale; -qualità dell'ambiente edificato; -livello di servizi sociali e sanitari; -livello di servizi culturali, ricreativi e per il tempo libero; -standard delle scuole; -livello dei servizi di trasporto pubblico; -opportunità di partecipazione alla pianificazione locale e ai processi decisionali; -livello di sicurezza personale vissuto all'interno della comunità
Metodologia di calcolo/rilevamento	Indagine campionaria, articolata su due tipi di domande: rilevazione di un livello di soddisfazione generale (Parte I soddisfazione in generale) e di livelli di approfondimento specifici (Parte II soddisfazione su singoli aspetti). Le principali difficoltà di calcolo dell'indicatore riguardano la necessità di procedere ad una rilevazione diretta del livello di soddisfazione attraverso questionario ai cittadini (possibilmente da effettuarsi di persona, alternativamente via posta).
Frequenza delle misurazioni	Da valutare in relazione all'alto costo della rilevazione campionaria.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore di fondamentale importanza per capire quali siano le "esigenze" della cittadinanza e quale sia lo "stato d'animo" nei confronti di ciò che viene fatto o non fatto.

Nome dell'indicatore	05 – Uso del territorio
Tipologia	Indicatore di VERIFICA

Fonte	Commissione Europea di Hannover 2000
Oggetto della misurazione	a) superfici urbanizzate o artificializzate; b) densità abitativa: numero di abitanti per Km ² dell'area classificata come "suolo urbanizzato"; c) nuovo sviluppo: quote annue di nuova edificazione su aree vergini e su suoli contaminati e abbandonati;
Unità di misura	a) superficie modellata artificialmente sul totale della superficie comunale: %; b) numero di abitanti per Km ² di area urbanizzata; c) aree di recente costruzione su terreni vergini e su suoli contaminati o abbandonati: %
Descrizione	Questo indicatore valuta l'uso del territorio comunale, considerando gli aspetti di efficienza dell'uso del suolo, protezione del suolo non edificato e di rilievo ecologico, recupero e riutilizzo delle aree dimesse e contaminate. Si distinguono le seguenti classi di uso: 1. area edificata/urbanizzata: è l'area occupata da edifici, anche in modo discontinuo; 2. area abbandonata (brownfield): una parte di area edificata/urbanizzata non più utilizzata; 3. area contaminata: un'area interessata da livelli di inquinamento del suolo o del sottosuolo tali da richiedere interventi di bonifica a garanzia di un futuro uso sicuro.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Per controllare l'uso sostenibile del territorio è opportuno utilizzare i dati prodotti dal Corine Land Cover (progetto europeo finalizzato alla realizzazione di una cartografia tematica che rappresenta il territorio distinguendo 44 classi di copertura del suolo, raggruppate in 3 livelli gerarchici). I dati sull'estensione delle aree edificate di recente, la quota di aree vergini e abbandonate o contaminate e i dati sulle aree protette sono contenuti nei Piani e Programma delle amministrazioni localmente competenti. Per un monitoraggio più adeguato, basta la verifica in termini quantitativi delle aree oggetto di misurazione.
Frequenza delle misurazioni	Una volta effettuata la prima valutazione dell'indicatore, si può prevedere una serie di aggiornamenti al variare della situazione di riferimento. Si sottolinea in particolare la necessità, nel caso si ricorra ai dati del Progetto Corine Land Cover di sottostare ai tempi di aggiornamento del relativo database (Corine Land Use)
Competenza	Amministrazione comunale

Nome dell'indicatore	06 – Standard urbanistici
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	nuove aree ricreative
Unità di misura	rapporto percentuale tra le aree per attrezzature collettive-verde e la superficie del tessuto urbano
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo di nuove aree per servizi e verde e di valutarne la necessità
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove aree per attrezzature collettive.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività edilizia
Oggetto della misurazione	<i>nuove edificazioni residenziali</i>
Unità di misura	mq di suolo per attrezzature collettive
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo dell'edificato residenziale e di valutare la necessità della presenza di aree per attrezzature collettive edificabili.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove costruzioni abitative.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività edilizia

Nome dell'indicatore	07 – Qualità degli spazi
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	aree verdi di connettività ecologica
Unità di misura	rapporto percentuale tra le aree di connettività ecologica e la superficie del tessuto urbano.
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo di nuove aree per la connettività ecologica e di valutarne la necessità.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove per la connettività ecologica.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività edilizia

Nome dell'indicatore	08 – Emissione in atmosfera
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	DG Ambiente, Commissione Europea, Terza Conferenza Europea sulle città sostenibili, Hannover, Germania 9-12 Febbraio 2000
Oggetto della misurazione	Numero di superamenti dei valori limite (riferiti a soglie di concentrazione di inquinanti stabiliti dall'OMS) per determinati inquinanti atmosferici
Unità di misura	Numero di superamenti del valore limite
Descrizione	L'indicatore esplicita il numero delle volte che il valore limite previsto dalla normativa vigente viene superato per ogni inquinante considerato, secondo il periodo di riferimento previsto dal valore limite stesso (giornaliero, su 8 ore, oppure orario), al netto del numero di superamenti ammessi dalla normativa

	vigente. Gli inquinanti considerati sono: - particolato sottile (PM10)
Metodologia di calcolo/rilevamento	L'indicatore richiede il monitoraggio continuo della qualità dell'aria, cioè la misurazione dei livelli di sostanze inquinanti nell'aria in punti fissi e con continuità nel tempo.
Frequenza delle misurazioni	Al di là della frequenza specifica dei rilevamenti delle centraline fisse e mobili di monitoraggio della qualità dell'aria, l'indicatore deve essere verificato ogni 4 anni.
Competenza	ARPAC
Note	Questo indicatore valuta la qualità dell'aria esterna riferita alla mobilità.

Nome dell'indicatore	09 – Capacità della rete infrastrutturale
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	Rete stradale
Unità di misura	rapporto percentuale tra la lunghezza della rete stradale prevista e quella esistente in ambito comunale;
Descrizione	Questo indicatore analizza la mobilità dei cittadini che vivono all'interno del territorio comunale. Si valutano: - i metri lineari di rete stradale attuale e di progetto
Metodologia di calcolo/rilevamento	Per il calcolo di questo indicatore sono richiesti dati che devono essere rilevati direttamente, sulla base di indagini territoriali.
Frequenza delle misurazioni	Si tratta di un indicatore molto importante per il quale sarebbe interessante effettuare una campagna pilota di rilevamento annuali.
Competenza	Amministrazione Comunale

Nome dell'indicatore	10 – Trasporto passeggeri
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	Linee pubbliche
Unità di misura	numero di linee pubbliche
Descrizione	Questo indicatore analizza la mobilità dei cittadini che vivono all'interno del territorio comunale. Si valutano: - il numero attuale di linee di trasporto pubblico.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Per il calcolo di questo indicatore sono richiesti dati che devono essere rilevati direttamente, sulla base di indagini territoriali.
Frequenza delle misurazioni	Si tratta di un indicatore molto importante per il quale sarebbe interessante effettuare una campagna pilota di rilevamento annuali.
Competenza	Amministrazione Comunale

Nome dell'indicatore	11 – Valorizzazione turistica
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	nuove aree turistico ricettive
Unità di misura	Mq. Aree di valorizzazione turistica
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo di nuove aree turistiche e di valutarne la necessità
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove aree turistiche.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività edilizia

Nome dell'indicatore	12 – Consumi energetici
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	produzione di energia fotovoltaici sul totale
Unità di misura	tep totali;
Descrizione	Questo indicatore stima la quantità totale di energia consumata da una comunità e la quantità media consumata da ciascun abitante in un anno, permettendo quindi di analizzare da un punto di vista energetico lo stile di vita dei residenti su un territorio e la sostenibilità dei relativi consumi. L'indicatore considera inoltre la quantità di energia prodotta mediante l'installazione di impianti fotovoltaici, a garanzia di una riduzione del consumo delle fonti non rinnovabili.
Metodologia di calcolo/rilevamento	I dati necessari alla redazione del bilancio energetico di un territorio sono reperibili presso gli operatori energetici presenti localmente e le amministrazioni Locali e, in parte, attraverso il bilancio energetico sviluppato in ambito provinciale.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale
Competenza	Amministrazione Comunale

Nome dell'indicatore	13 – Contributo locale al cambiamento climatico globale
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	Consiglio Europeo di Barcellona 2002
Oggetto della misurazione	emissioni equivalenti di CO2 totali e per fonte

Unità di misura	Tonnellate annue e variazione percentuale (rispetto ad un anno di riferimento, preferibilmente il 1990, anno base nell'ambito del Protocollo di Kyoto per la valutazione delle riduzioni delle emissioni di gas serra da effettuarsi entro il 2012).
Descrizione	L'indicatore valuta le emissioni antropogeniche annue di biossido di carbonio e metano all'interno dell'area. Le emissioni sono stimate sia come valore totale che come variazione rispetto ad un anno di riferimento (preferibilmente il 1990), sulla base del principio di responsabilità: al le emissioni generate internamente alla città si sommano quelle "a debito" (generate all'esterno, ma riconducibili ad attività cittadine) e si sottraggono quelle "a credito" (generate all'interno, ma connesse ad attività esterne).
Metodologia di calcolo/rilevamento	Si devono calcolare le emissioni di CO ₂ causate dal consumo locale di energia (distinguendo le diverse fonti energetiche) e le emissioni
Frequenza delle misurazioni	Al di là della frequenza specifica dei rilevamenti delle centraline fisse e mobili di monitoraggio della qualità dell'aria, l'indicatore deve essere verificato ogni 4 anni.
Competenza	ARPAC
Note	Questo indicatore valuta la qualità dell'aria esterna, ma non considera i problemi di qualità interna agli edifici. Per un quadro complessivo della tematica dell'inquinamento atmosferico questo indicatore deve essere letto in parallelo con quello relativo alle patologie indotte dall'immissione / presenza nell'aria di concentrazioni eccessive di inquinanti, siano esse generate dal traffico, dal riscaldamento degli edifici o dalle attività produttive. Inoltre da quanto emerge da una analisi della Coldiretti svolta in occasione della Conferenza dell'ONU di Copenhagen dove è stato presentato dal Presidente Sergio Marini il primo decalogo per la spesa sostenibile dal punto di vista climatico ed ambientale, con semplici accorgimenti nella spesa di tutti i giorni e nel consumo degli alimenti ogni famiglia italiana può tagliare i consumi di petrolio e ridurre le emissioni di gas ad effetto serra di oltre mille chilogrammi (CO ₂ equivalenti) all'anno per contribuire personalmente con uno stile di vita responsabile a fermare gli effetti disastrosi dei cambiamenti climatici.
Nome dell'indicatore	14 – Utilizzazione dei terreni agricoli
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	aree agricole a basso impatto
Unità di misura	rapporto percentuale tra le superfici di territorio agricolo coltivato con tecniche compatibili con l'ambiente ed il totale della superficie agricola utilizzata (SAU).
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo di nuove aree agricole a basso impatto.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove iscrizioni per i coltivatori diretti.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività agricola

Nome dell'indicatore	15 – Qualità dell'aria
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	DG Ambiente, Commissione Europea, Terza Conferenza Europea sulle città sostenibili, Hannover, Germania 9-12 Febbraio 2000
Oggetto della misurazione	Numero di superamenti dei valori limite (riferiti a soglie di concentrazione di inquinanti stabiliti dall'OMS) per determinati inquinanti atmosferici
Unità di misura	Numero di superamenti del valore limite
Descrizione	L'indicatore esplicita il numero delle volte che il valore limite previsto dalla normativa vigente viene superato per ogni inquinante considerato, secondo il periodo di riferimento previsto dal valore limite stesso (giornaliero, su 8 ore, oppure orario), al netto del numero di superamenti ammessi dalla normativa vigente. Gli inquinanti considerati sono: - particolato sottile (PM10); - ozono (O ₃); - ossidi di azoto (NO _x); - ammoniaca (NH ₃)
Metodologia di calcolo/rilevamento	L'indicatore richiede il monitoraggio continuo della qualità dell'aria, cioè la misurazione dei livelli di sostanze inquinanti nell'aria in punti fissi e con continuità nel tempo.
Frequenza delle misurazioni	Al di là della frequenza specifica dei rilevamenti delle centraline fisse e mobili di monitoraggio della qualità dell'aria, l'indicatore deve essere verificato ogni 4 anni.
Competenza	ARPAC
Note	Questo indicatore valuta la qualità dell'aria esterna, ma non considera i problemi di qualità interna agli edifici. Per un quadro complessivo della tematica dell'inquinamento atmosferico questo indicatore deve essere letto in parallelo con quello relativo alle patologie indotte dall'immissione / presenza nell'aria di concentrazioni eccessive di inquinanti, siano esse generate dal traffico, dal riscaldamento degli edifici o dalle attività produttive.

Nome dell'indicatore	16 – Uso del territorio
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	Commissione Europea di Hannover 2000
Oggetto della misurazione	a) superfici urbanizzate o artificializzate; b) aree di nuova edificazione (residenziale e produttiva);
Unità di misura	a) mq. Nuova superficie residenziale;

	b) mq. Nuova superficie residenziale;
Descrizione	Questo indicatore valuta l'uso del territorio comunale, considerando gli aspetti di efficienza dell'uso del suolo, protezione del suolo non edificato e di rilievo ecologico, recupero e riutilizzo delle aree dimesse e contaminate.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Per controllare l'uso sostenibile del territorio è opportuno utilizzare i dati prodotti dal Corine Land Cover (progetto europeo finalizzato alla realizzazione di una cartografia tematica che rappresenta il territorio distinguendo 44 classi di copertura del suolo, raggruppate in 3 livelli gerarchici). I dati sull'estensione delle aree edificate di recente, la quota di aree vergini e abbandonate o contaminate e i dati sulle aree protette sono contenuti nei Piani e Programma delle amministrazioni localmente competenti. Per un monitoraggio più adeguato, basta la verifica in termini quantitativi delle aree oggetto di misurazione.
Frequenza delle misurazioni	Una volta effettuata la prima valutazione dell'indicatore, si può prevedere una serie di aggiornamenti al variare della situazione di riferimento. Si sottolinea in particolare la necessità, nel caso si ricorra ai dati del Progetto Corine Land Cover di sottostare ai tempi di aggiornamento del relativo database (Corine Land Use)
Competenza	Amministrazione comunale

Nome dell'indicatore	17- Permeabilità dei suoli
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	a)superficie permeabile delle zone di espansione e di trasformazione residenziale; b)superficie permeabile delle zone di espansione e di trasformazione produttiva
Unità di misura	a)rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie fondiaria delle zone di trasformazione a carattere residenziale; b)rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie fondiaria delle zone di trasformazione a carattere produttivo.
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo di nuove aree permeabili in seguito alla trasformazione dei suoli.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove costruzioni residenziali e produttive.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività edilizia

Nome dell'indicatore	18 – Aree verdi di connettività ecologica
Tipologia	Indicatore di IMPATTO
Oggetto della misurazione	a) aree verdi di connettività ecologica
Unità di misura	a) rapporto percentuale tra le aree di connettività ecologica e la superficie del tessuto urbano.
Descrizione	L'indicatore proposto ha lo scopo di evidenziare lo sviluppo di nuove aree per la connettività ecologica e di valutarne la necessità.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il rilevamento avviene mediante il controllo delle nuove per la connettività ecologica.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore utile per il monitoraggio dell'attività edilizia

Nome dell'indicatore	19 – Produzione di rifiuti urbani
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	C.I.P.E. Italia 2002
Oggetto della misurazione	a) quantità di rifiuti urbani totali per anno b) quantità di rifiuti urbani pro capite per anno
Unità di misura	a)Tonn per anno b) Kg per abitante per anno
Descrizione	L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti urbani prodotta in un anno e da ogni abitante nel territorio comunale.
Metodologia di calcolo/rilevamento	I dati necessari al calcolo di questo indicatore sono reperibili presso il C.L.I.R. (Consorzio Lomellino Incenerimento Rifiuti)
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	L'indicatore è estremamente diffuso e utilizzato anche nel rapporto sulla qualità ambientale dei Comuni capoluogo di provincia "Ecosistema Urbano 2003", redatto da Legambiente. Si tratta di un indicatore ambientale tradizionale che descrive una delle grandi sfide di sostenibilità in ambito soprattutto urbano: la capacità di ridurre alla fonte la produzione di rifiuti e, in seconda battuta, di gestire in modo sostenibile lo smaltimento, in particolare di rifiuti urbani, nel lungo periodo. L'indicatore deve essere valutato insieme a quello della raccolta differenziata.

Nome dell'indicatore	20 – Raccolta differenziata
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	C.I.P.E. Italia 2002
Oggetto della misurazione	a) quantità di rifiuti oggetto di raccolta differenziata sul totale di rifiuti urbani prodotti in un anno; b) raccolta differenziata per frazione merceologica in un anno.

Unità di misura	a)% b) %
Descrizione	Questo indicatore descrive la raccolta differenziata nel territorio d'interesse, misurando sia la percentuale di rifiuti oggetto di raccolta differenziata rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti sia la percentuale delle diverse tipologie di rifiuto sul totale della raccolta differenziata in un anno
Metodologia di calcolo/rilevamento	I dati necessari al calcolo di questo indicatore sono reperibili presso l'Osservatorio sui Rifiuti Provinciale e presso gli uffici comunali competenti.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	L'indicatore deve essere valutato insieme a quello relativo alla produzione di rifiuti urbani.

Nome dell'indicatore	21 – Inquinamento acustico
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	Commissione Europea di Hannover 2000
Oggetto della misurazione	a) Livelli di rumore in aree ben definite all'interno del Comune (può essere usato in sostituzione di a) nei casi in cui non siano disponibili i dati per a))
Unità di misura	a) % di misurazioni in corrispondenza di diverse fasce di valore Lden e Lnight
Descrizione	L'indicatore valuta in che misura i cittadini sono esposti a rumore ambientale da traffico e da fonti industriali all'interno delle loro abitazioni, nel verde pubblico o in altre aree relativamente tranquille, quali sono i livelli di rumore in aree specifiche e la risposta dell'Amministrazione Locale al problema dell'inquinamento acustico.
Metodologia di calcolo/rilevamento	I livelli di rumore ambientale sono determinati con misurazioni rilevate in punti significativi in tutta l'area comunale, distinguendo 5 fasce di valore come previsto dagli indicatori Lden (indicatore giorno-sera-notte, relativo al disturbo complessivo) e Lnight (relativo al disturbo del sonno); questi dati possono essere integrati a mappe della popolazione, per stimare la quota di cittadini esposta a livelli elevati di rumore nel lungo periodo. I valori di Lden e Lnight possono anche essere calcolati convertendo i valori (quando noti) di Leq diurno e Leq notturno (livello equivalente per il periodo diurno e notturno), cioè gli indicatori previsti in materia dalla legislazione italiana.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale
Competenza	ARPAC o tecnico incaricato della zonizzazione acustica

Nome dell'indicatore	22 – Inquinamento elettromagnetico
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	C.I.P.E. Italia 2002
Oggetto della misurazione	a) Livelli d'intensità dei campi magnetici; b) Livelli d'intensità dei campi elettrici;
Unità di misura	a) Intensità dei campi magnetici; b) Livelli d'intensità dei campi magnetici;
Descrizione	L'indicatore valuta in che misura i cittadini sono esposti a campi magnetici e la risposta dell'Amministrazione Locale al problema dell'inquinamento elettromagnetico
Metodologia di calcolo/rilevamento	I livelli di intensità dei campi magnetici sono determinati con misurazioni rilevate in punti significativi in tutta l'area comunale.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è triennale..
Competenza	ARPAC

Nome dell'indicatore	23 – Inquinamento luminoso
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	Coordinamento delle associazioni astrofisiche della Toscana
Oggetto della misurazione	La brillantezza del cielo è un indicatore del livello globale di inquinamento luminoso
Unità di misura	La misura della brillantezza di un oggetto celeste di dimensioni puntiformi è espressa in magnitudini
Descrizione	L'indicatore valuta la dispersione nel cielo notturno di luce prodotta da sorgenti artificiali, in particolare impianti di illuminazione esterna (strade, piazzali, monumenti, parchi e giardini, etc.). Studi condotti a livello nazionale confermano le valutazioni emerse a livello internazionale: il 30 - 35% dell'energia elettrica impiegata per il funzionamento degli impianti di illuminazione esterna è inviata verso l'alto. Questo spreco di energia, quantificato in 2.500 milioni di kWh/anno, pari a circa 400 miliardi di lire, produce circa 1,2 milioni di tonnellate di CO2. Il risparmio di tale spreco equivarrebbe al beneficio apportato da una estensione forestale ad alto fusto pari a circa 200 mila ettari. Questi dati inducono ad una nuova presa di coscienza del fenomeno, nella direzione di un più calibrato sistema di illuminazione che eviti ogni forma di spreco e di installazione dispersiva.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Magnitudine visuale, brillantezza e luminosità sono legate tra loro dalle seguenti espressioni: $m_{vis} = 26,33 - 2,5 \log_{10} b \text{ (lm/cm}^2\text{)}$ $m_{vis} = 12,59 - 2,5 \log_{10} b \text{ (cd/m}^2\text{)}$
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è biennale.
Competenza	ARPAC – altro ente competente in materia

Nome dell'indicatore	24 – Consumi idrici
Tipologia	Indicatore di VERIFICA

Oggetto della misurazione	a) volume di acqua immesso nella rete di distribuzione in un anno; b) volume di acqua erogato per usi civili in un anno; c) volume di acqua consumata pro capite in un anno
Unità di misura	a) mc / anno; b) mc / anno; c) mc pro capite / anno
Descrizione	L'indicatore misura i consumi idrici in un anno da parte della popolazione residente su un territorio, distinguendo tra la quantità di acqua immessa nella rete di distribuzione, la quantità erogata per usi civili e il consumo pro capite. Questa distinzione permette di evidenziare le perdite della rete di distribuzione e il consumo medio del singolo abitante. Per una valutazione della sostenibilità dei consumi idrici, sarebbe utile il confronto tra l'andamento in anni successivi del volume di acqua immesso nella rete di distribuzione e l'andamento del livello della falda nello stesso periodo, con lo scopo di verificare l'eventuale esistenza di corrispondenze tra i due andamenti.
Metodologia di calcolo/rilevamento	I dati relativi ai consumi idrici sono reperibili presso l'ente gestore del servizio a livello locale.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni è annuale.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	La disponibilità idrica è uno degli indicatori di sostenibilità più importanti a livello mondiale. La sua rilevanza è stata spesso sottovalutata data la relativa abbondanza di risorse idriche in Lombardia.

Nome dell'indicatore	25 – Qualità delle acque superficiali
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	C.I.P.E. Italia 2002
Oggetto della misurazione	Livelli di qualità delle acque superficiali, sulla base delle disposizioni del D. Lgs. 152/99, misurati in classi di stato ambientale del corso d'acqua
Unità di misura	Numero dei campioni di acqua rientranti nelle diverse classi di qualità ambientale per anno e stazione di campionamento
Descrizione	L'indicatore esprime lo stato di qualità ambientale (SACA) delle acque superficiali assegnando una classe compresa tra 1 (stato ambientale elevato) e 5 (stato ambientale pessimo). Il SACA si ottiene partendo da: -LIM (livello di inquinamento da macrodescrittori) -IBE (indice biotico esteso). Questi due parametri definiscono il SECA (stato ecologico del corso d'acqua) a cui si deve combinare l'analisi della concentrazione di alcuni inquinanti chimici critici per arrivare al SACA.
Metodologia di calcolo/rilevamento	Il monitoraggio e la classificazione standardizzata dei corpi idrici superficiali sono previsti dalla normativa nazionale. I dati sono rilevati, elaborati e valicati dall'ARPA provinciale. L'ARPA dispone attualmente di una stazione di monitoraggio per il Torrente Agogna nel comune di Nicorvo, mentre non sono previsti controlli per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico minore.
Frequenza delle misurazioni	La frequenza delle misurazioni per il controllo dei requisiti di qualità delle acque superficiali è stabilita dalla normativa nazionale; l'indicatore dovrebbe essere verificato ogni 4 anni.
Competenza	ARPAC
Note	Si tratta di un indicatore ambientale "puro", ma non per questo di bassa rilevanza per la valutazione della sostenibilità, infatti una bassa qualità ambientale indica un'elevata interferenza antropica, quindi, l'esistenza di una pressione non sostenibile sui corsi d'acqua.

Nome dell'indicatore	26 – Qualità delle acque sotterranee
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Fonte	C.I.P.E. Italia 2002
Oggetto della misurazione	Classi chimiche di qualità delle acque sotterranee, distinte in base alle disposizioni del D.Lgs. 152/99
Unità di misura	Numero dei campioni di acqua rientranti nelle diverse classi di qualità ambientale per anno e stazione di campionamento
Descrizione	L'indicatore rappresenta lo stato chimico delle acque sotterranee, distinguendo 5 classi di qualità (definite dal D.Lgs. 152/99) in base all'impatto antropico e alle caratteristiche naturali del corpo idrico sotterraneo dalla classe 1 (impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche) a classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti)
Metodologia di calcolo/rilevamento	La frequenza delle misurazioni per il controllo dei requisiti di qualità delle acque sotterranee è stabilita dalla normativa nazionale; l'indicatore dovrebbe essere verificato ogni 4 anni.
Competenza	ARPAC
Note	Si tratta di un indicatore ambientale "puro". Una "spia" dell'impatto antropico sulle acque sotterranee è la presenza di particolari inquinanti come i nitrati che non possono essere stati "immessi" dall'uomo e, ben più grave, di pesticidi di origine agricola che sono rilevabili anche a distanza di anni dal loro effettivo rilascio.

Nome dell'indicatore	27 – Patrimonio culturale e architettonico
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Oggetto della misurazione	Rilevazione del patrimonio culturale ed architettonico
Unità di misura	a) numero di aree di interesse storico, culturali, architettonico; b) rapporto tra le aree di interesse storico, culturali ed architettonico e le aree di connettività ecologica
Descrizione	L'indicatore è posto a tutela dei beni architettonici, alla qualità ed alla tutela del paesaggio, alla tutela dei

	beni storici, artistici ed etnoantropologici, ed alla qualità architettonica ed urbanistica ed alla promozione dell'arte contemporanea.
Metodologia di calcolo/rilevamento	La frequenza delle misurazioni continua.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore importante per l'identità del Comune, bisogna valorizzare luoghi culturali ed integrarli con il contesto ambientale circostante.

Nome dell'indicatore	28 – Rischio idrogeologico
Tipologia	Indicatore di VERIFICA
Oggetto della misurazione	Rilevazione del rischio
Unità di misura	Mq. di aree a rischio idrogeologico
Descrizione	L'indicatore rappresenta per il nostro Paese un problema di notevole rilevanza, visti gli ingenti danni arrecati ai beni e, soprattutto, la perdita di moltissime vite umane.
Metodologia di calcolo/rilevamento	La frequenza delle misurazioni continua.
Competenza	Amministrazione Comunale
Note	Si tratta di un indicatore importante per il quale bisogna adottare una cultura di previsione e prevenzione, diffusa a vari livelli, imperniata sull'individuazione delle condizioni di rischio e volta all'adozione di interventi finalizzati alla minimizzazione dell'impatto degli eventi.

B.5.5 - INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Di seguito si riporta uno schema di scheda utile al popolamento dei dati:

COMPONENTI TERRITORIALI	INDICATORI	Tipologia indicatore	rilevamenti	Unità di misura	Valore attuale	Valore limite	Valore obiettivo
SOCIO-ECONOMICI	01 popolazione	IMPATTO	Popolazione residente (n° abitanti)	n.			
	02 occupazione	IMPATTO	Tasso di occupazione / disoccupazione (%)	%			
	03 economia	IMPATTO	Numero di addetti nel settore produttivo (n°)	n.			
			Numero di imprese	n.			
04 soddisfazione dei cittadini	VERIFICA	Percentuale di cittadini per livelli di soddisfazione	%				
AMBIENTE URBANO	05 uso del territorio	VERIFICA	Superficie urbanizzata	Mq.			
			Densità abitativa	n.			
			Aree di nuova edificazione	Mq.			
			Mq residenziale	Mq.			
	06 standard urbanistici	IMPATTO	Mq produttivo	Mq.			
			Mq attrezzature collettive	Mq.			
			N. Aree verdi per la fruizione ricreativa	n.			
07 qualità degli spazi	IMPATTO	Rapporto percentuale tra le aree adibite ad attrezzature collettive - verde e la superficie del tessuto urbano (%)	Mq. %				
		N. aree di connettività ecologica	n.				
MOBILITA'	08 emissioni in atmosfera	VERIFICA	Particolato sottile (PM 10)	Valore limite t/Kmq			
	09 capacità delle reti infrastrutturali	IMPATTO	Rapporto percentuale tra la lunghezza delle strade previste e la lunghezza della rete stradale esistente in ambito urbano (%)	ml. %			
			10 trasporto passeggeri	N. di linee pubbliche	m. linee pubbliche		
TURISMO	11 valorizzazione turistica	IMPATTO	Mq. aree di valorizzazione turistica	Mq. aree valorizzate turistica			

COMPONENTI AMBIENTALI	INDICATORI	Tipologia indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore limite	Valore obiettivo
ENERGIA	12	consumi energetici	IMPATTO	Percentuale di energia fotovoltaica sul totale	Kwp (chilowatt picco)%		
	13	contributo al cambiamento climatico	VERIFICA	Biossido di carbonio (CO2)	Valore limitet/Kmq		
AGRICOLTURA	14	utilizzo dei terreni agricoli	VERIFICA	Superficie agraria/ Superficie territoriale	Mq. SA/ST %		
			IMPATTO	Rapporto percentuale tra la superficie di territorio agricolo coltivato con tecniche compatibili con l'ambiente ed il totale della superficie agricola utilizzata (SAU)	%		
ARIA	15	qualità dell'aria	VERIFICA	Particolato sottile (PM 10)	Valore limitet/Kmq		
				Ozono (O3)	Valore limitet/Kmq		
				Composti organici volativi (COV)	Valore limitet/Kmq		
				Ossido di azoto (NOx)	Valore limitet/Kmq		
				Ammoniaca (NH3)	Valore limitet/Kmq		
SUOLO	6	uso del territorio	VERIFICA	Aree di nuova edificazione	Mq.		
				Mq residenziale	Mq.		
				Mq produttivo	Mq.		
	17	permeabilità dei suoli	IMPATTO	Rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie fondiaria delle zone di trasformazione a carattere residenziale	Mq. %		
Rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie fondiaria delle zone di trasformazione a carattere produttive				Mq. %			
NATURA & BIODIVERSITA'	18	aree di connettività ecologica	IMPATTO	Rapporto aree di connettività ecologica e la superficie del tessuto urbano (%)	Mq. %		
RIFIUTI	19	produzione di rifiuti	VERIFICA	Quantità di rifiuti urbani totali	t/anno		
				Quantità di rifiuti urbani pro capite	Kg/ab.		
	20	raccolta differenziata	VERIFICA	Quantità di rifiuti destinati a raccolta differenziata	t		
				Raccolta differenziata per frazione merceologica in un anno: ingombranti	t		
				Carta e cartone	t		
				Vetro	t		
				Plastica	t		
				Ferro	t		
				Scarti vegetali verde	t		
				Legno	t		
				Pile	t		
				Farmaci	t		
				Accumulatori al Pb	t		
				Abiti	t		
Elettrodomestici	t						
AGENTI FISICI	21	inquinamento acustico	VERIFICA	Livelli di rumore			

	22	inquinamento elettromagnetico	VERIFICA	Intensità dei campi elettromagnetici	Classi II-III-IV-V-VI L diurno dB (A) L notturno dB (A)			
	23	inquinamento luminoso	VERIFICA	Livello di inquinamento	A/m V/m			
A C Q U A	24	consumi idrici	VERIFICA	Volume di acqua immesso nella rete di distribuzione	(lm/cm2) (cd/cm2)			
				Volume di acqua erogata per gli usi civili	Mc/anno			
				Volume di acqua consumata pro capite	Mc/anno			
	25	qualità acque superficiali	VERIFICA	L.I.M.	Mc p.c. /anno			
				I.B.E.	Classe			
S.E.C.A.				Classe				
26	qualità acque sotterranee	VERIFICA	Manganese	Classe				
PAESAGGIO	27	patrimonio culturale e architettonico	VERIFICA	N. di aree di interesse storico,culturali, architettonico	Ng/l			
				Rapporto tra le aree di interesse storico,culturali, architettonico e le aree di connettività ecologica	n			
FATTORI DI RISCHIO	28	rischio idrogeologico	VERIFICA	Mq. Aree a rischio idrogeologico	Mq. ml. %			

B.5.6 - CONTRIBUTO AL MONITORAGGIO DEI PIANI SOVRAORDINATI

Azioni specifiche e risorse

Dall'analisi fin qui condotta, si è del parere che per il territorio comunale di **Torre le Nocelle** si dovrà condurre un monitoraggio anche in cooperazione con gli enti sovraordinati su determinate componenti:

Rischio Idrogeologico	Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - Autorità di Bacino Liri-Garigliano Volturno
Boschi	Forestale
Rete idrografica	ARPAC

B.6.0 - CONTRIBUTO AL MONITORAGGIO DEI PIANI SOVRAORDINATI

Nella stesura del Rapporto Ambientale, il progettista si avvarrà delle seguenti di fonti:

COMUNE DI TORRE LE NOCELLE_ Settori: anagrafe, Urbanistica, Ambiente, Lavori Pubblici;

sito web: www.comune.Torre le Nocelle.bn.it

SOGGETTI CON COMPETENZA AMBIENTALE,

Sito web ARPAC: www.arpacampania.it

Sito web REGIONE CAMPANIA SIT: <http://sit.regione.campania.it/>

Sito web SITAP: [http:// /sitap/.html](http://sitap.html)

Sito Legambiente: www.legambiente.it

Sito web Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

B.7.0 – CONCLUSIONI RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente documento si prefigge lo scopo di coadiuvare la procedura di VAS del Piano.

La **VAS** è un processo continuo che accompagna l'intero ciclo di vita del piano a partire dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione: essa mira infatti ad integrare la dimensione ambientale nel quadro delle scelte di carattere economico, sociale, funzionale e territoriale del piano, in modo da evitare che le implicazioni ambientali siano prese in considerazione solo a cose fatte.

Il Rapporto Ambientale rappresenta la base del lavoro di concertazione e di analisi che si svilupperà nel corso della vita del PUC di Atripalda, comunque fondato sul concetto moderno di "urbanistica partecipata" dove le istituzioni locali si orientano verso un **nuovo concetto di governo del territorio** (governance) che mira a coinvolgerne tutti gli attori, seguendo un modello di sistema aperto, adattivo e reversibile: alle sedi tradizionali degli eletti si vengono quindi ad affiancare sedi formali ed informali di confronto e orientamento (tavoli sociali, laboratori di quartiere, cabine di regia, forum multi attori), che hanno lo scopo di mettere a confronto interessi territoriali in forma diretta, tanto nella fase di elaborazione di piani e progetti quanto in quella di distribuzione di ruoli e responsabilità per la loro attuazione.

Successivamente, la pianificazione attuativa completerà il quadro delle azioni materiali tese a garantire gli obiettivi del PUC.

Il PUC, dal canto suo, di concerto con gli Obiettivi della direttiva europea risulta atto a "*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione del piano al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*"; obiettivo perseguito, all'interno del PUC, mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione e costituendo un sistema nel quale l'intero ciclo della decisione viene valutato nel suo compiersi mediante un processo di VAS.

Questo percorso di valutazione costante e di integrazione emerge dalle informazioni e dalle considerazioni ambientali correlate alle diverse componenti strutturali del Piano, come richiamate nel presente documento, comunque da implementare, nel corso dell'iter, con le modifiche-integrazioni proposte dal pubblico e dagli organi tutori.