

PUC Variante generale

PROGETTISTA

PROF. ARCH. PASQUALE MIANO

CON

ARCH. GIUSEPPE RUOCCO



COMUNE DI
CARINARO
PROVINCIA DI CASERTA

SINDACO

DOTT. SSA MARIANNA DELL'APROVITOLA

RUP

GEOM. SALVATORE CARDONE

COMUNE DI CARINARO
Protocollo Arrivo N. 2462/2025 del 04-02-2025
Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**PRELIMINARE DI VARIANTE AL PUC
RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE**

Premessa	2
1.1 Quadro conoscitivo introduttivo	5
1.2 Stato dell'ambiente	5
1.3.1 Aria e clima.....	8
1.3.2 Acqua	15
1.3.3 Suolo e sottosuolo.....	16
1.3.4 Biodiversità	18
1.3.5 Energia	19
1.3.6 Paesaggio e patrimonio culturale.....	20
1.3.7 Ambiente urbano.....	23
1.3.8 Forze di lavoro ed attività economiche.....	33
1.4 Problemi ambientali e di conservazione del paesaggio	39
1.4.1 Rischio idrogeologico: il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.....	39
1.4.2 Rischio sismico	43
1.4.3 Problemi ambientali connessi a vincoli paesaggistici e culturali e vincoli gravanti sul territorio comunale	45
1.5 Questioni ambientali rilevanti	46
2.1 Obiettivi della variante al Piano Urbanistico Comunale	49
2.3 Obiettivi a scala sovra comunale e verifica di coerenza esterna	57
2.3.1 Obiettivi a scala: Il Piano Territoriale Regionale.....	57
2.3.2 Obiettivi a scala metropolitana e verifica di coerenza esterna: il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Caserta	64
3.1 Modalità di valutazione ambientale	67
3.2 Criteri di sostenibilità per Carinaro e prima verifica di coerenza criteri - obiettivi	69
3.3 Prime valutazione sugli effetti ambientali della variante di PUC	73
3.4 Metodologia e strumenti per il monitoraggio	75
3.5 Proposta di indice del Rapporto Ambientale	76
3.6 Attori da coinvolgere. Individuazione dei Soggetti di Competenza Ambientale da coinvolgere e Modalità di partecipazione dei cittadini	78

Premessa

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

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

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

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

procedura di valutazione deve essere integrata all'interno del procedimento di formazione del piano urbanistico comunale.

L'Allegato alla Delibera di Giunta Regionale 205/2010, che esplicita le modalità di svolgimento della VAS in Campania, prevede che, per i piani non soggetti a verifica di assoggettabilità, la predisposizione di un **Rapporto Ambientale preliminare – fase di scoping**. Tale fase risulta propedeutica alla predisposizione del Rapporto ambientale definitivo. Il termine scoping può essere tradotto come “definizione dell'ambito di influenza del Piano” (EnPlan 2012). Tale fase ha quindi l'obiettivo di porre in evidenza il contesto in cui opera la variante di PUC, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, gli elementi critici, i rischi e le opportunità.

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

Il DLgs 152/2006 dispone che, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, siano **consultati l'autorità competente e i Soggetti di Competenza Ambientale (SCA)**. Il rapporto preliminare di scoping risulta quindi la base per la consultazione con i predetti soggetti che potranno esprimersi in merito nei 90 giorni successivi alla comunicazione di pubblicazione web del Rapporto preliminare. Dei pareri e dei contributi forniti in questa fase si dovrà tener conto sia ai fini dell'elaborazione del Rapporto

ambientale che della sua valutazione. Anche i successivi pareri espressi in sede di valutazione dovranno, infatti, essere coerenti con quanto chiarito nella fase preliminare dello scoping, fatti salvi gli ulteriori approfondimenti acquisiti e la conseguente riconsiderazione degli interessi pubblici coinvolti.

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

1. VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RIFERIMENTO DELLA VARIANTE DI PUC DI CARINARO

1.1 Quadro conoscitivo introduttivo

Il territorio del Comune di Carinaro, si estende su una superficie territoriale di circa Km2. 6,29. E' parte integrante della conurbazione aversana e confina con Marcellanise a nord, con Teverola a ovest, Gricignano a est e con la stessa Aversa a sud-ovest.

Il comune in questione è attraversato dal sistema ferroviario che, partendo dalla stazione di Aversa, trancia il territorio in più punti. Verso ovest in direzione di San Marcellino, dov'è sita la relativa stazione ferroviaria "San Marcellino- Frignano"; verso est in direzione della stazione di "Gricignano", ed ancora con la relativa sezione ferroviaria che congiunge da est verso ovest le due linee su ferro. Un altro "attraversamento" è costituito dalla Strada Statale 7 bis via Appia, che congiunge Capua ad Avellino ed ha una delle uscite proprio presso Carinaro.

Temi come la cucitura del territorio urbano, la riqualificazione del centro storico, il rafforzamento del settore agricolo sono le basi per una riqualificazione del Comune di Carinaro che sorge nel territorio dell'antica Liburia Atellana, una regione assai fertile compresa tra il fiume Clanio, il bosco di Acerra ed il fossato di Napoli, risulta interessato da vicende storiche databili al neolitico. Inoltre, la necessità di definire forme e modalità abitatile, oltre alla caratterizzazione delle attività produttive e commerciali, sono temi su cui la Variante di Preliminare di Piano Urbanistico pone il suo interesse, in linea con il Piano Urbanistico vigente.

1.2 Stato dell'ambiente

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

Per la Valutazione Ambientale la Direttiva Europea parla di effetti ambientali in riferimento ad aspetti quali la biodiversità, il suolo, l'acqua, l'aria e i fattori climatici, i

beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio. In molti Paesi europei l'ambito di attenzione è stato ulteriormente esteso includendo fattori economico-sociali. Attraverso questo primo sguardo sullo stato dell'ambiente si è inteso costruire un primo scenario di riferimento, evidenziando lo stato attuale di conoscenza del territorio ed individuando le ulteriori informazioni che devono essere acquisite per una adeguata conoscenza del contesto ambientale nel quale si colloca la variante di PUC di Carinaro.

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

Aree tematiche di natura ambientale	tematismi ambientali
Aria e clima	Inquinamento atmosferico ed emissioni atmosferiche da processi produttivi
	Inquinamento atmosferico ed emissioni atmosferiche da traffico veicolare
	Inquinamento acustico
	Inquinamento elettromagnetico
	Inquinamento luminoso
	Clima
Acqua	Corpi idrici superficiali
	Corpi idrici ipogei
	Acque per usi civili
	Acque reflue
Suolo e sottosuolo	Geologia
	Pedologia

Biodiversità	Connessioni ecologiche
	Uso del suolo
Energia	Consumi energetici
	Approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili
Paesaggio e patrimonio culturale	Riconoscibilità del paesaggio
	Patrimonio storico e culturale
Ambiente urbano	Struttura insediativa
	Mobilità urbana
	Dotazione di attrezzature
	Dinamiche demografiche
	Dinamiche socio – economiche
Rifiuti	Produzione di rifiuti e raccolta differenziata

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

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

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

1.3.1 Aria e clima

L' Agro Aversano, di cui Carinaro fa parte, presenta alcuni problemi rilevanti in merito **all'inquinamento dell'aria derivanti dalla presenza diffusa di industrie.**

Le emissioni prodotte ed immesse in atmosfera da tali impianti, non sono sempre oggetto di monitoraggio .

Altro elemento di **inquinamento dell'aria deriva dal traffico veicolare.** Infatti, l'inquinamento dell'aria derivante dal traffico veicolare, può suddividersi in due distinte tipologie: le emissioni allo scarico e quelle evaporative.

Le prime, quantitativamente più rilevanti, sono una diretta conseguenza del processo di combustione e, come tali, risultano dipendenti, in maniera molto complessa e di difficile valutazione pratica, da una serie di fattori legati al tipo di veicolo, al ciclo di funzionamento ed alla configurazione del motore, al suo regime di utilizzo, allo stato di usura ed al combustibile utilizzato. La loro caratterizzazione qualitativa evidenzia la presenza dei macro-inquinanti tipici della combustione (monossido di carbonio, idrocarburi, ossidi di azoto, materiale particolato, anidride

solforosa) accanto ad alcuni micro-inquinanti derivanti anch'essi dalla combustione, o già presenti nel combustibile utilizzato.

Le emissioni evaporative derivano sostanzialmente dalla volatilità del combustibile, e risultano pertanto costituite unicamente da idrocarburi. Esse si verificano sia durante la marcia che nelle soste a motore spento e presentano, oltre ad un'ovvia correlazione con il tipo di combustibile e con le condizioni ambientali esterne, dipendenze piuttosto complesse anche con la configurazione del motore ed il suo regime di utilizzazione. Nonostante la complessità dei processi di emissione da traffico veicolare, si dovrà effettuare una stima quantitativa degli inquinanti emessi in atmosfera al fine di valutarne analiticamente gli impatti.

Analoghe considerazioni possono essere effettuate per l' **inquinamento acustico** dove le principali fonti di inquinamento sono rilevabili presso gli assi di comunicazione.

In ogni caso, in riferimento al clima acustico la Legge quadro n. 447/95 e dei suoi successi decreti rappresentano il punto di riferimento per la valutazione dei livelli di inquinamento. In particolare assume importanza il D.P.C.M. 14/11/97, che si affianca al precedente D.P.C.M. 1/3/91 per ciò che riguarda i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". Con l'art. 2 comma 1 viene istituito il criterio della classificazione (o zonizzazione) tramite il quale ogni Comune deve provvedere a suddividere il proprio territorio in 6 fasce (Tabella 1), ognuna soggetta ad un diverso limite di rumorosità.

Inoltre, il D.P.C.M. 1/3/91 (art. 2 comma 2), il D.P.C.M. 14/11/97 (art. 4) ed il D.M. 11/12/96 introducono, per la salvaguardia dell'uomo dall'inquinamento acustico, il cosiddetto "Criterio differenziale" per il quale la differenza tra il rumore ambientale (con sorgente rumorosa attiva) e il rumore residuo (escludendo la sorgente disturbante) non può essere superiore a 5 dBA in diurno o 3 dBA in notturno.

Assumono altresì particolare rilevanza le definizioni di "Valore limite di emissione" quale valore massimo di rumore emesso da una singola sorgente, misurato in

corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità; di "Valore limite di immissione" quale valore massimo di rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti e di "Valori di qualità" quale valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge n.447 del 26 ottobre 1995.

Rispetto a tali definizioni il D.P.C.M. 14/11/97 definisce nelle seguenti tabelle i limiti accettabili.

Tabella B - valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

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 C - valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

classi di destinazione d'uso del territorio		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

Il Comune di Carinaro ha provveduto ad adottare la classificazione del proprio territorio nelle previste "zone acustiche" di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991.

Negli ultimi anni sono andati crescendo gli interrogativi sui possibili effetti sulla salute legati all'esposizione a **campi elettromagnetici**. Le linee elettriche ad alta tensione (elettrodotti) costituiscono un fattore di pressione sul territorio, oltre che per l'innegabile danno estetico arrecato al paesaggio, per i possibili effetti che l'esposizione ai campi elettromagnetici non ionizzanti da esse generati potrebbe provocare sulla salute dell'uomo.

L'elettrosmog è quel fenomeno costituito dalla dispersione nell'ambiente delle onde elettromagnetiche prodotte dall'uso di impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici nocivi per la salute pubblica. Il recente fenomeno dello sviluppo di nuove tecnologie collegate all'uso di onde elettromagnetiche (apparati di telefonia mobile, radar ed impianti di radiodiffusione), ha reso indispensabile l'adozione di norme volte a tutelare la salute dei cittadini.

Il campo elettromagnetico è la combinazione di un campo di forza elettrico e di un campo di forza magnetico variabili nel tempo. Nei cellulari, radar, ripetitori televisivi, ecc. il campo oscilla ad alta frequenza, la parte del campo più significativa è quella elettrica, che si può schermare con il metallo e si misura in volt/metro (V/m). Negli elettrodotti e negli elettrodomestici invece la parte più significativa è quella magnetica che non si può schermare (attraversa i muri ed il metallo), il campo oscilla a bassa frequenza, 50/60 hertz (Hz) e si misura in microTesla (μT).

Occorre quindi affrontare entrambe le problematiche, relative a campi elettromagnetici a bassa frequenza (linee elettriche) e campi elettromagnetici ad alta frequenza (impianti di radiodiffusione e telefonia mobile) per le diverse ripercussioni sia sul territorio che sull'ambiente e la popolazione. Si precisa, però che all'interno del Comune di Carinaro, benché siano presenti alcune linee elettriche, queste ricadono all'esterno del centro abitato, per cui non sono in presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze.

Per valutare lo stato dell'aria si deve fare ancora riferimento al fenomeno **dell'inquinamento luminoso**. Per inquinamento luminoso si intende ogni forma di

irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Produce inquinamento luminoso, che si può e si deve eliminare, sia l'immissione diretta di flusso luminoso verso l'alto (tramite apparecchi mal progettati, mal costruiti o mal posizionati), sia la diffusione di flusso luminoso riflesso da superfici e oggetti illuminati con intensità eccessive, superiori a quanto necessario ad assicurare la funzionalità e la sicurezza di quanto illuminato. La luce riflessa da superfici e oggetti illuminati produce sempre inquinamento luminoso. E' necessario quindi porre la massima cura a contenere quest'ultimo il più possibile. Il contenimento dell'inquinamento luminoso consiste nell'illuminare razionalmente senza disperdere luce verso l'alto, utilizzando impianti e apparecchi correttamente progettati e montati, e nel dosare la giusta quantità di luce in funzione del bisogno, senza costi e danni eccessi. L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso è l'aumento della brillantezza del cielo notturno e la perdita della possibilità di percepire l'Universo attorno a noi. Il 13 marzo 2003 è stata approvata dal Parlamento italiano la "Risoluzione Calzolaio sull'inquinamento luminoso", che impegna il governo a proporre, in sede UNESCO, il cielo notturno come patrimonio dell'umanità, ad agire in ogni sede internazionale, in particolare durante la Presidenza italiana della UE, affinché il cielo notturno venga dichiarato e considerato un bene ambientale da tutelare, al fine di consentire alle generazioni presenti e future la possibilità di continuare a conoscere, studiare e ammirare il cielo stellato e i suoi fenomeni. Le principali sorgenti di inquinamento luminoso sono gli impianti di illuminazione esterna notturna, ma in alcuni casi l'inquinamento luminoso può essere prodotto anche da illuminazione interna che sfugge all'esterno, per esempio l'illuminazione di vetrine. Di seguito si è articolata una lista al fine di chiarire lo stato dell'inquinamento luminoso a Carinaro

**Check list sull'inquinamento luminoso
prodotto dagli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata**

Impianti di illuminazione pubblici	Gli impianti pubblici presentano ancora in molti punti alcune criticità, come corpi illuminanti privi di schermatura verso l'alto. Tuttavia la quantità complessiva di tali corpi non a norma non rappresenta una rilevante criticità
Impianti di illuminazione stradali	Non tutti i sistemi si presentano dotati di adeguati cori illuminanti in merito alla temperatura di colore ed alla direzionalità dei fasci luminosi
Impianti di illuminazione privati	Non presentano particolari criticità
Impianti di illuminazione di monumenti, opere, ecc.	Non presentano particolari criticità
Impianti di illuminazione di stadi, complessi commerciali, ecc	Da valutare se i campetti sportivi sono illuminati con delle torri faro. In tal caso questi elementi possono essere sicuramente migliorati.
Fari rotanti	Non presenti
Insegne pubblicitarie, vetrine	L'utilizzo di insegne luminose andrebbe regolamentato specie per le attività ristorative e ricettive, poiché al di fuori della zona urbana possono determinare un inquinamento luminoso significativo.

In riferimento al **clima** ed alla zone climatiche di cui al D.P.R. n. 412 /1993 e ss.mm.ii., Carinaro ricade nella **zona climatica C**. Tendenzialmente il clima della zona e dell'intero comprensorio Casertano risulta essere mite, anche se interessato dall'umidità.

La ventosità è molto accentuata e proviene prevalentemente dai quadranti che da nord- ovest si spingono verso sud-est, con una intensità che va fra 3 e 5 nodi.

Nei mesi estivi non sono rari i venti di scirocco e di grecale, che con il loro carico di sabbia spesso aggravano ulteriormente lo stress idrico a cui sono sottoposte le colture vegetali. Nell'arco dell'anno sono frequenti le rugiade, rare le brine ed altrettanto rara la grandine.

La **temperatura** media annua è di 13,1° C, con una media delle temperature massime estive di 27° C ed una media minima di 10°C.

Dall'analisi dei dati sopra riportati, si riscontra che le **precipitazioni** sono alquanto variabili nel corso dell'anno. Esso è caratterizzato da un regime pluviometrico tipico delle zone mediterranee interne, con una piovosità che si attesta sui 53 mm annui, distribuiti per lo più nel periodo autunnale- primaverile. Nei mesi di agosto e settembre, invece, si verifica una carenza idrica, per cui occorre intervenire, in agricoltura, con un'adeguata irrigazione di soccorso. Infatti, in autunno si registrano 73 mm di pioggia, in inverno sono registrati 71 mm di pioggia. Il dato si dimezza in primavera, quando si registrano 30 mm di pioggia ed in estate 37 mm.

Zona climatica C	Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 novembre al 31 marzo (10 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.
Gradi-giorno 1.030	Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

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

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

La distribuzione dell'acqua meteorica nel corso dell'anno è favorevole alla vita vegetale. Essendo però la natura del terreno particolarmente permeabile, non consente di avvalersi in toto dell'acqua messa a disposizione della pioggia.

Oltre a questo fenomeno meteorico, Carinaro è interessato anche da **brina e vento**, che sono rilevanti in termini di maggiore distribuzione, intensità, frequenza.

1.3.2 Acqua

Dallo studio geologico qui presente, si evince che il bacino idrico della zona di studio, deve considerarsi come porzione del bacino delimitato dalle propaggini dell'Appennino e che interessa tutta la pianura Campana con una circolazione idrica che dai massicci carbonatici defluisce verso il mare.

L'alimentazione della falda è dovuta principalmente alle acque provenienti dai complessi carbonatici dell'Appennino Campano, i quali sono tamponati alla base da materiali impermeabili e pertanto riversano i loro flussi idrici nel complesso dei sedimenti alluvionali e piroclastici della piana Campana per poi defluire verso il mare.

Apporti idrici supplementari sono dovuti alle acque zenitali di infiltrazione. Al fine Volendo schematizzare e semplificare il modello idrogeologico dell'area, sono stati raggruppati i vari materiali rinvenuti da alcuni sondaggi meccanici ed elettrici in base alle loro caratteristiche di permeabilità relativa ed al ruolo che ciascuno di essi possiede in base alle differenti strutture idrogeologiche presenti. Queste formazioni sono state ordinate in base alla loro crescente permeabilità e sono:

- formazione delle cineriti sottili ed argillificate a bassa permeabilità per porosità;
- formazione litoide del tufo coerente a bassa permeabilità per porosità e permeabilità secondaria elevata per fratturazione, ma limitata nello spazio;
- formazione delle sabbie vulcaniche grossolane, livelli pomicei, permeabilità elevata per porosità.

I complessi di cui sopra, stanno tra loro in contatto stratigrafico, con giaciture orizzontali e pertanto, non esiste un tampone laterale e ciò spiega la presenza di un livello piezometrico che si incontra nelle tenebrazioni a profondità variabili a seconda della quota dei pozzi.

Il sottosuolo della piana è sede di un importante falda idrica profonda che viene utilizzata mediante pozzi per usi irrigui industriali e civili e talora per uso potabile e di

altre di importanza minore a più basse profondità spesso usate per usi domestici ed irrigui.

L'acquifero principale è rappresentato dai depositi sedimentari o piroclastici sciolti con granulometria che va da media a media- grossolana sottostanti l'ignimbrite campana.

Al di sopra di questi livelli poco permeabili e fino al piano di campagna, sono talora presenti spessori ridotti (dell'ordine di decine di metri) di materiali sciolti, anch'essi sede di falde di tipo freatiche di importanza minore rispetto a quella profonda. Per queste ultime l'alimentazione è quasi esclusivamente meteorica, per quella profonda e più importante, la ricarica è legata agli apporti pluviometrici laddove non sussistono condizioni di confinamento, a travasi sotterranei con origine nei rilievi carbonatici o vulcanici che delimitano la piana, ed a fenomeni di filtrazione da acquiferi più superficiali.

Nel settore della Piana Campana che comprende l'area di studio è presente il secondo corso d'acqua dell'intera piana dopo il fiume Volturno, oggi rappresentato dal canale di bonifica dei Regi Lagni, anticamente fiume Clanio che discendendo dal Monte di Avella sfocia nel Lago Patria.

Durante la Trasgressione Versiliana, culminata circa 5.500 anni fa, il corso d'acqua è stato caratterizzato da una lunga fase di impaludamento che assieme a quella del Volturno ha dominato la piana fino alla bonifica, alla quale si deve la realizzazione del canale artificiale. A questa fase di impaludamento si deve la presenza di depositi fluvio- palustri rappresentati da un'alternanza di sedimenti limosi- argillosi, lenti di torba, sedimenti sabbiosi, piroclastiti rimaneggiate.

1.3.3 Suolo e sottosuolo

Dalla relazione geologica si evince che nel suolo di Carinaro affiorano terreni costituiti da livelli di pozzolane, pomici e lapilli stratificati di spessore variabile.

In superficie essi si presentano più o meno alterati e/o pedogenizzati. Riguardo l'ordine di questi prodotti piroclastici è ormai certo che essi sono riconducibili ai Campi Flegrei.

Dall'analisi dei sondaggi si evince la seguente successione stratigrafica:

- terreno vegetale derivato dalla pedogenizzazione dei termini piroclastici sottostanti, il cui spessore può raggiungere i 2.00 m dal p. di c, spesso coperto o sostituito da terreni di riporto;
- piroclastiti di colore variabile dall'ocra al marrone intenso (pozzolane) a granulometria da limosa a limo- sabbiosa, con incluse pomici millimetriche, di spessore variabile tra uno e tre metri e che rappresentano la facies del II Periodo Flegreo;
- Paleosuolo che testimonia la stasi tra il II ed il I Periodo Flegreo di colore marrone scuro, dovuto a processi di ossidazione delle componenti metalliche del suolo, a granulometria da limosa a limo- sabbiosa, il cui spessore varia fra pochi centimetri ed un metro;
- Cineriti di colore grigio chiaro, a granulometria da limo- sabbiosa a sabbiosa-limosa, con inclusi pomicei e scoriacei, il cui spessore varia da uno a tre metri. Spesso sono frequenti livelli fortemente sabbiosi con grosse pomici chiare ricche in sanidino o scorie vulcaniche scure. Tale litotipo rappresenta la facies del II Periodo Flegreo e talvolta evolve verso una fase semilitoide denominata " Cappellaccio" di colore grigiastro e/o marrone giallastro, con piccole pomici e scorie;
- Tufo di colore giallognolo, di consistenza litoide, con tessitura vacuolare e scorie nere, il cui spessore varia da due a quattro metri;
- Piroclastite di colore grigio- beige, a granulometria sabbiosa- ghiaiosa, con inclusioni di scorie, lapilli e pomici eterometriche, il cui spessore può raggiungere anche tre metri;
- Cineriti di colore grigio plumbeo a granulometria sabbiosa dette anche "Cinerazzo" e che costituiscono il corpo del "Tufo Grigio Campano", con numerosi inclusi di pomici e scorie vulcaniche il cui diametro supera i quattro centimetri.

In corrispondenza dei Regi Lagni sono stati rilevati strati dello spessore variabile fra i pochi centimetri ed un metro e mezzo di sabbie argillose e argille plumbee oltre ad un livello di torba di circa mezzo metro, riferibili ai depositi alluvionali del paleoalveo dei Regi Lagni (allora fiume Clanio), corso d'acqua che lambisce l'area comunale al confine nord, in direzione est- ovest, in posizione simile a quella del canale attuale.

1.3.4 Biodiversità

In riferimento al tematismo biodiversità risulta fondamentale valutare l'interferenza con i siti di rete Natura 2000 e sullo sviluppo delle reti ecologiche territoriali che, in linea di principio, identificano tali siti come area di riferimento. La Rete Natura 2000 è presente in provincia Di Caserta con 17 Siti di Importanza Comunitaria, istituiti ai sensi della direttiva "habitat" 92/43/CEE, ed occupano nel complesso 68.020 ha (25,8% del territorio provinciale). Sono inoltre presenti 3 zone di Protezione Speciale istituite ai sensi della direttiva "Uccelli" 79/409/CEE.

Per quanto riguarda il comune in esame, la rete ecologica costituita dal PTCP di Caserta, evidenzia la presenza di "aree centrali del sistema ecologico provinciale". Queste, a loro volta, si suddividono in "corridoi di collegamento ecologico funzionale", che si sviluppano in adiacenza con i Regi Lagni presenti al margine nord del Comune, in prossimità del confine con Marcianise, ed "aree agricole a più elevata complessità strutturale", riferendosi al grande suolo agricolo che si trova connesso al centro urbano ed all'altra area in prossimità del Lagno ivi presente.

Dal PTCP di riferimento si comprende che le prime aree includono le zone di pertinenza dei corsi d'acqua di rilievo provinciale, sono caratterizzati da un'elevata sensibilità ambientale e svolgono l'importante ruolo di cuscinetto ecologico nei confronti dei corsi d'acqua. Sono caratterizzate da un'elevata potenzialità per la ricostruzione di habitat ripariali e costituiscono un importante elemento della rete ecologica provinciale, in quanto ambiti prioritari per la costruzione ed il rafforzamento di corridoi di completamento funzionale. Non da trascurare la presenza della limitrofa Riserva Naturale Volturno Costa di Licola, con l'annessa Oasi dei Variconi, che è un importantissimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC IT8010028) e Zona di Protezione Speciale (ZPS IT8010030) per la presenza di un elevato

numero di uccelli migratori che vi transitano, oltre ad essere una delle ultime aree umide d'Italia.

Le seconde aree fanno parte di un territorio rurale aperto complementare alla città. Sono, quindi quelle aree rurali pregiate attorno alla conurbazione casertana ed aversana. Queste sono le aree più fertili del territorio provinciale e sono caratterizzati ancora oggi dai segni delle partizioni agrarie di epoca romana. Queste aree sottolineano il valore sociale ed ecologico delle aree rurali e periurbane. La loro funzione agricola garantisce un'alta qualità dello spazio aperto, oltre a garantire una conservazione della biodiversità, la promozione dell'agricoltura e della forestazione urbana.

1.3.5 Energia

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

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

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

Un minor uso delle risorse, in particolare di quelle non rinnovabili (quali il petrolio, il gas naturale o il carbone), implicherebbe non solo una maggiore conservazione

delle fonti energetiche ma anche una salvaguardia dell'ambiente sul quale gravano gli inquinanti generati dai processi di combustione oltre ad avere anche indubbi vantaggi economici.

1.3.6 Paesaggio e patrimonio culturale

Le prime testimonianze in prossimità dell'area che oggi è perimetrata all'interno del Comune di Carinaro, si attestano almeno al IV secolo A.C. Questa località, a cui hanno fatto seguito una serie di vicende naturali ma anche storiche che videro l'alternarsi di popolazioni non sempre presenti sul territorio, ha goduto di una discreta presenza grazie alla presenza del fiume Clanio, che ancora una volta, conferma la necessità delle antiche popolazioni di stanziarsi in prossimità di un corso d'acqua.

Le prime comunità agricole si localizzarono nelle zone pianeggianti in prossimità dell'attuale corso dei Regi Lagni nel corso della metà del IV secolo A.C. La presenza di queste ed altre comunità, sempre in prossimità del lungo fiume anche verso le regioni interne appenniniche, attestano la vivacità di un certo commercio.

Sulla base di indagini geologiche, è possibile affermare che dall'inizio del IV sec al III sec A.C. sono ricorsi due fenomeni vulcanici legati all'attività dei Campi Flegrei. Vista l'intensità poco invasiva di questa attività vulcanica, non furono registrate mutazioni tali da interferire con l'ambiente circostante, né con la presenza dell'attività antropica.

Pare invece possibile affermare che l'evento eruttivo di circa 4.5000 anni fa, che prende il nome di eruzione "Agnano- Monte Spina", abbia prodotto indirettamente una serie di fenomeni naturali che hanno riportato delle conseguenze che hanno spinto le popolazioni qui stanziate ad allontanarsi dal corso fluviale, essendo queste rive diventate paludose e maggiormente soggette a fenomeni di tipo alluvionale. Presso il fiume, infatti, è possibile riconoscere evidenze di antiche antropizzazioni, come nel caso delle tracce in località Monticelli, che attestano un tipo di utilizzazione agricola di un'area annessa ad un villaggio di cui è stata individuata

anche una necropoli. La "Campagna" si sviluppa su quattro distinte paleosuperfici di origine piroclastica determinate dalle pomici di origine flegrea, che precedono la disposizione dell'eruzione vesuviana delle "Pomici di Avellino" (fine XVII sec. a. C.). Su questi suoli si leggono le tracce di aratura a linee incrociate determinate dall'uso di strumenti a pettine.

Successive frequentazioni pare siano databili all'età del bronzo ed all'età arcaica. Inoltre, per la presenza di centuriazioni romane, si ipotizzano stanziamenti militari di confine tra le stesse centurie.

Il casale di "Cerinaru" di cui oggi giorno l'etimologia è ancora incerta, viene menzionato per la prima volta nel V secolo, in alcuni scritti longobardi. Questa popolazione, infatti, assediò quelle piccole comunità agricole che dalla città osca di Atella si stanziarono nelle limitrofe contrade a seguito delle invasioni barbariche. L'arrivo dei normanni nella contea di Aversa (1030) segnò la rinascita dell'agro.

Delle scarse notizie storiche di Carinaro in età feudale, sappiamo che al tempo di Giovanna II d'Angiò il feudo fu proprietà dei Sanframondo e che fu poi diviso tra gli eredi, venendo riunito di nuovo solo nel 1527 dai Brancaccio ed acquistato dai di Sangro nel 1580.

Per più di due secoli, dal 1633 al 1851, furono duchi di Carinaro i Mormile, una delle famiglie più antiche e nobili napoletane, iscritta al seggio di Portanova. Dal primo volume "Per la mensa di Aversa" edito nel 1782, si scopre che nel 1497, sotto Federico d'Aragona, "Carginaro", annotato come il tredicesimo casale di Aversa, contava 19 fuochi e il vicino villaggio di Casignano ne contava 8; nel 1689 Carinaro comprendeva 98 fuochi. Nel 1797, passata in proprietà al barone Ronchi e fatta oggetto alla sua morte d'una violenta contesa, contava 750 anime. In quest'epoca gli abitanti di Casignano furono assegnati alla sua parrocchia e le due circoscrizioni unificate.

Nel 1928, con l'abolizione di Terra di Lavoro, Carinaro fu aggregata ad Aversa e riottenne la sua autonomia solo nel 1946.

Le normative di livello comunitario e nazionale tendono sempre più a delineare una **visione unitaria ed integrata del concetto di "paesaggio"**, che può considerarsi come "una determinata parte del territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (Convezione Europea del Paesaggio del 2000). Tutto ciò implica il superamento di una visione di paesaggio relegata alla sola valenza storico-ambientale circoscritta ad alcune aree di eccellenza, estendendola di contro a tutto il territorio, che si caratterizza in seguito alle interazioni che si generano tra aspetti fisici/biologici da un lato ed antropici/insediativi dall'altro.

Un'importante lettura da effettuare per definire le trasformazioni territoriali compatibili con il territorio è l'individuazione delle caratteristiche strutturanti del paesaggio. Queste caratteristiche strutturanti possono essere descritte attraverso le "unità di paesaggio".

Nella variante di PUC si è considerato e valutato il ruolo svolto dai Regi Lagni, da un lato, e dal sistema agricolo, dall'altro, nella definizione dei "paesaggi" di Carinaro. In modo peculiare, riguardo la *"Perimetrazione e classificazione dei territori urbanizzati e dei dintorni di pertinenza ambientale"* oltre all'individuazione dei territori urbanizzati ovvero al centro storico di Carinaro, ai tessuti consolidati che si articolano al suo intorno, alle aree a destinazione industriale. Solo successivamente saranno approfonditi i temi riguardanti tale aspetto di fondamentale importanza.

1.3.7 Ambiente urbano

La lettura preliminare e l'interpretazione della struttura insediativa di Carinaro, consente di individuare gli ambiti e le parti urbane che presentano caratteri di riconoscibilità e di omogeneità per morfologia urbana.

La lettura critica delle tipologie edilizie, del rapporto tra gli spazi aperti e gli spazi costruiti, è propedeutica alla definizione degli interventi di disciplina del territorio.

Complementare allo studio della morfologia urbana è la lettura delle forme di utilizzazione agricola del territorio, del sistema degli spazi pubblici, degli elementi di riferimento urbano, e il rapporto con la viabilità che hanno giocato un ruolo determinante nella configurazione morfologica degli insediamenti urbani.

In base a quanto detto e sulla base degli studi inerenti il precedente PUC sono distinte le seguenti Unità di Morfologia:

- centro storico;
- tessuti urbani consolidati (ad impianto concluso o incompiuto);
- aree di frammentazione urbana.

In precedenza, ragionando sul processo di formazione storica degli insediamenti, si sono illustrate le ragioni che motivano ampiamente a Carinaro questa suddivisione di fondo, che ovviamente proprio attraverso il lavoro sul campo sarà particolareggiata e precisata nel dettaglio.

Per Carinaro, oltre alla presenza dell'area A.S.I., sono state individuate le seguenti Unità di Morfologia Urbana:

Unità di Morfologia Urbana	Sistemi tipo-morfologici	Caratterizzazione
A	L'area del tessuto storico	Il tessuto urbano che caratterizza il nucleo storico è caratterizzato da alcuni case rurali a corte e da palazzetti signorili che si relazionano con l'asse della viabilità prospiciente
B* (* da B1 a B3 del PUC)	Le zone parzialmente edificate di completamento	Molto spesso include edifici ascrivibili intorno agli anni 50- 60 del 1900, caratterizzati da un'edilizia di tipo compatto, con direzionalità est- ovest.
B* (* da B4 a B6 del PUC)	Le zone parzialmente edificate di completamento	Sono quegli edifici di tipo "a palazzetto" di più recente costruzione (anni 80 del 1900) costruiti al di fuori dei rilevati ferroviari.

Sono riconoscibili, oltre a tutto il sistema infrastrutturale che costituisce la cesura del territorio di Carinaro, sia aree destinate ad insediamenti di tipo produttivo (industriale e commerciale) collocate in posizione baricentrica rispetto al territorio interessato, sia grandi aree agricole di possibile pregio e valore ambientale, all'interno delle quali sono ancora tracciabili rare presenze della vite marinata da pioppo, tipica testimonianza di un paesaggio borbonico, così come individuate dal PTCP di Caserta.

La base di questa prima interpretazione mette in luce alcune tematiche rilevanti. La prima riguarda la necessità di salvaguardare le "emergenze storiche" costituite non soltanto dagli edifici che risultano vincolati e dalla chiesa di Sant'Eufemia, ma anche da quegli esempi rimasti di edifici residenziali a corte tipici dell'ager

campanus e che rappresentano, con la loro forte identità, un back ground culturale che va preservato in quanto portatore di una forte tradizione agricola tipica delle culture locali. Questa tipologia di edifici con i loro ampi portoni, corti ed i loggiati, riescono ad essere tutt'oggi un riferimento di edilizia attenta alla bioclimatica. Fanno parte di questo tessuto edilizio storico anche alcuni palazzetti signorili, come il noto "Palazzo Ducale" e quel che resta delle rade cortine edilizie. All'interno di questo tessuto che diventa una delle testimonianze di un paesaggio rurale, sono riscontrabili alcuni tracciati viari storici ed antiche partizioni agrarie (fonte dati PTCP di Caserta).

Va anche posta l'attenzione sulle zone parzialmente edificate e di completamento che, insieme al tessuto di nuova edificazione devono rapportarsi con il contesto urbanizzato preesistente, limitando il consumo di suolo, così come previsto dalla L.R. 16/2004.

Non da trascurare sarà anche la possibilità di migliorare il dialogo tra il grande sistema infrastrutturale, il tessuto urbano, le zone produttive e quelle agricole. Oggigiorno, attraverso l'implementazione di superfici "verdi" è possibile configurare delle aree maggiormente permeabili e rispettose dei rapporti con le visuali adiacenti, con il fine di mitigare gli impatti ottici che determinati contesti hanno in prossimità dei centri urbani, oltre a determinare un contributo rilevante per la mitigazione delle ondate di calore ed apportare un maggiore una maggiore biodiversità.

Facendo seguito al PUC approvato nel 2011, la seguente variante di preliminare di Piano Urbanistico riporta in maniera analitica l'individuazione degli standard che furono individuati precedentemente. Il Piano Urbanistico qui citato ha individuato tra le attrezzature presenti nel territorio di Carinaro gli standard per l'istruzione, menzionando la scuola materna, la scuola di primaria di primo grado e una scuola secondaria di primo grado. Altri standard, in questo caso di interesse comune, sono

individuati nella "Casa Comunale" e nella "Casa per anziani". Per quanto riguarda i parcheggi sono stati individuati due parcheggi localizzati nella Piazza Trieste e a servizio del Municipio.

Si fa notare come il PUC da cui discende questa variante, prevede la realizzazione di ulteriori 6 parcheggi disposti nelle aree strategiche urbane e di nuova espansione, nonché la riorganizzazione di quelli esistenti; l'individuazione di aree di sosta breve lungo gli assi principali della viabilità; l'individuazione di aree dove inserire – in particolari ore del giorno e/o della settimana, delle isole pedonali.

Nel PUC Sono individuate alcune aree destinate a verde per le quali, attraverso la formazione di comparti perequativi, si prevede un ampliamento per incrementare la dotazione di standard secondo le indicazioni del D.M. 1444/68. Secondo le stime del precedente PUC, il dimensionamento delle attrezzature da standard pregresse attribuiva ad ognuno dei 6852 abitanti presenti al 2008 una superficie comprensiva di 18 mq più l'11% stimato per l'incremento di strade e piazze per un totale di 138.580 mq, di cui 41.468 mq già esistenti e 97.112 mq di previsione. La variante del Preliminare di Piano si prefigge l'obiettivo di confermare gli standard individuati dal precedente Piano, andando a verificare in maniera puntuale la quantità di standard presenti ad oggi. L'obiettivo, inoltre è quello di implementare la dotazione degli standard con ulteriori attrezzature a servizio dei cittadini.

Sono presenti all'interno del PUC precedente inoltre le "zone F", ossia quelle parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale. Lo strumento urbanistico già prevedeva le seguenti attrezzature:

- Attrezzature agrituristiche e museali della civiltà contadina, attraverso il recupero dell'area di Palazzo Casignano destinandolo ad attività museale e didattica nella quale possono evidenziarsi testimonianze della civiltà contadina con la volontà di valorizzare le testimonianze archeologiche presenti sul territorio limitrofo, oltre alla destinazione di tipo ricettivo;

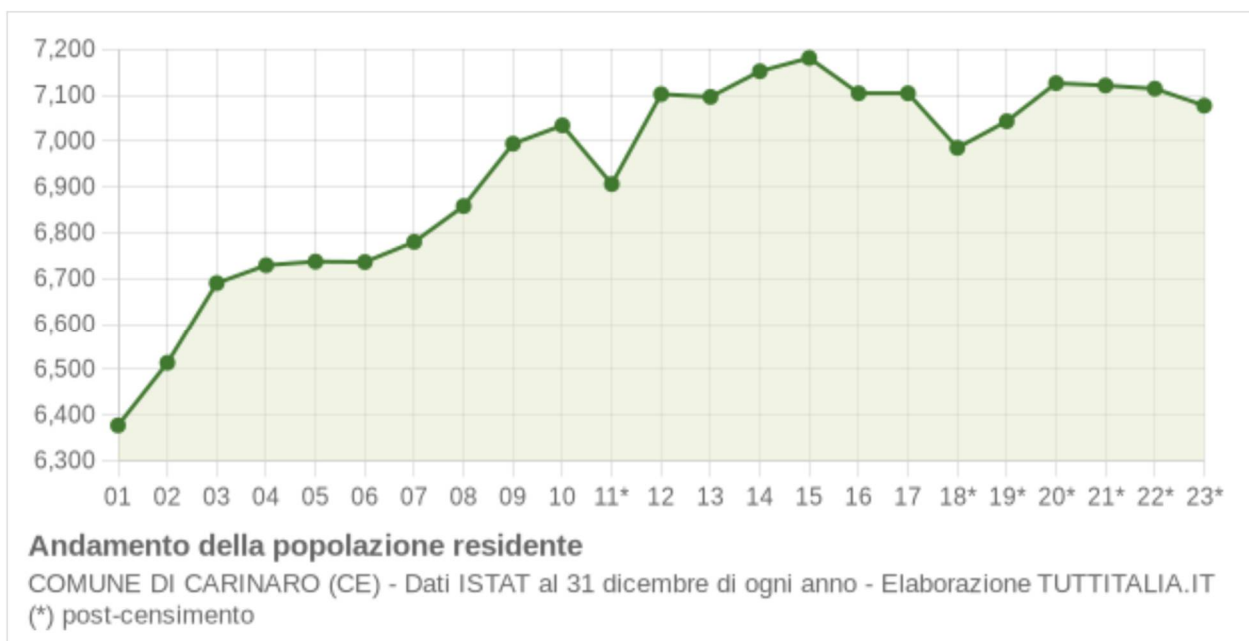
- Struttura universitaria in prossimità dello svincolo Nola- Villa Literno, destinata ad ospitare il Dipartimento di Design della facoltà di Architettura;
- Isola ecologica per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti non deperibili prodotti a livello comunale;

Tra gli standard territoriali sono previsti:

- Attrezzature socio- sanitarie;
- Attrezzature sportive e di culto.

Si ricorda che a Carinaro è presente il cimitero comunale.

Con il fine di avere un quadro complessivo di riferimento, necessario per l'individuazione di una strategia di pianificazione comunale, è opportuno valutare



quali sono le **dinamiche demografiche in atto** che insistono sul territorio oggetto di analisi. Tale aspetto è importante per la determinazione dei fabbisogni relativi alle aree pubbliche e all'edilizia.

Comune Carinaro. Preliminare di Variante al PUC. Indicazioni Strutturali.
Rapporto Ambientale Preliminare

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	6.377	-	-	-	-
2002	31 dic	6.514	+137	+2,15%	-	-
2003	31 dic	6.690	+176	+2,70%	2.011	3,31
2004	31 dic	6.729	+39	+0,58%	2.041	3,29
2005	31 dic	6.737	+8	+0,12%	2.065	3,25
2006	31 dic	6.736	-1	-0,01%	2.092	3,21
2007	31 dic	6.780	+44	+0,65%	2.116	3,19
2008	31 dic	6.858	+78	+1,15%	2.174	3,14
2009	31 dic	6.994	+136	+1,98%	2.380	2,93
2010	31 dic	7.034	+40	+0,57%	2.398	2,92
2011 ⁽¹⁾	8 ott	7.049	+15	+0,21%	2.450	2,87
2011 ⁽²⁾	9 ott	6.886	-163	-2,31%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dic	6.906	-128	-1,82%	2.479	2,77
2012	31 dic	7.102	+196	+2,84%	2.501	2,83
2013	31 dic	7.096	-6	-0,08%	2.516	2,81
2014	31 dic	7.152	+56	+0,79%	2.516	2,83
2015	31 dic	7.181	+29	+0,41%	2.535	2,82
2016	31 dic	7.104	-77	-1,07%	2.524	2,80
2017	31 dic	7.104	0	0,00%	2.543	2,78
2018*	31 dic	6.985	-119	-1,68%	2.493	2,80
2019*	31 dic	7.043	+58	+0,83%	2.529,15	2,78
2020*	31 dic	7.126	+83	+1,18%	2.660	2,68
2021*	31 dic	7.121	-5	-0,07%	2.630	2,70
2022*	31 dic	7.114	-7	-0,10%	2.651	2,68
2023*	31 dic	7.077	-37	-0,52%	2.644	2,66

⁽¹⁾ popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011

⁽²⁾ popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011

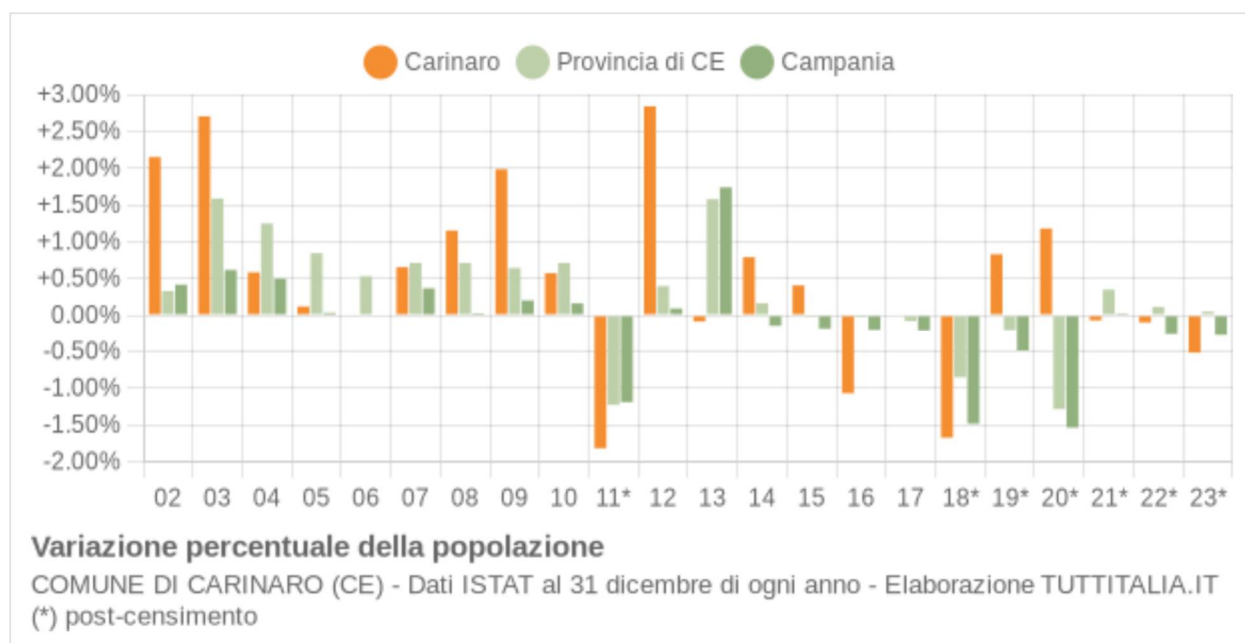
⁽³⁾ la variazione assoluta e percentuale si riferisce al confronto con i dati del 31/12/2010

(*) popolazione post-censimento

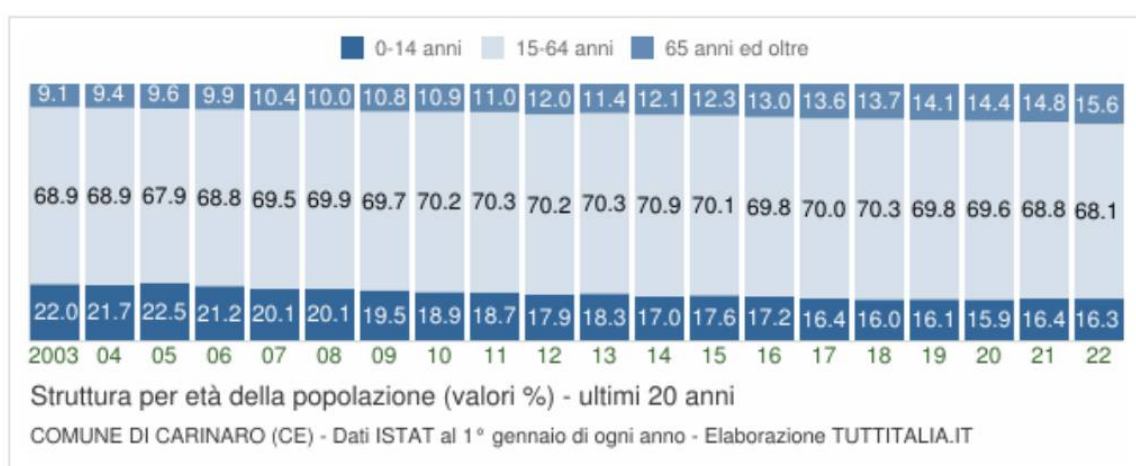
Osservando l'andamento della popolazione si riscontra che dall'anno 2001 ad oggi il trend sia assolutamente di tipo positivo, registrando soltanto lievi cali demografici nell'anno 2011 e nel 2018. Infatti, leggendo i dati nel dettaglio è possibile notare che nel 2001 la popolazione residente era di 6.377 abitanti, nel 2011 il decremento demografico stimava una popolazione di 6.906 abitanti. Invece, nel 2018 si registravano 6.985 residenti. Oggigiorno, dai dati ISTAT aggiornati a dicembre 2023 si registra un valore di 7.077 residenti all'interno del Comune di Carinaro.

Gli ultimi dati relativi al numero di famiglie risalgono al 2019, anno in cui erano presenti 2.529 famiglie.

Così come il numero di abitanti, anche il dato relativo al **numero di famiglie è tendenzialmente in crescita**, mentre si può notare come ci sia un'inversione di tendenza riguardo il numero di componenti per famiglia. Infatti, mentre nel 2003 i dati riportano una media di componenti per famiglia di 3,31, si nota come nel 2019 questa media sia leggermente scesa, arrivando ad un valore di 2,78.



Nel grafico in basso sono evidenziate le variazioni annuali della popolazione di Carinaro espresse in percentuale e confrontate con le variazioni della popolazione della provincia di Caserta e della regione Campania.



Si evince che, nella maggior parte dei casi, le dinamiche di incremento e decremento della popolazione di Carinaro seguono il trend regionale e provinciale, dimostrando al contempo una **maggiore solidità demografica anche negli anni 2019 e 2020 rispetto ai dati regionali e provinciali.**

Altri dati significativi riguardano la struttura della popolazione considerata tre fasce di età:

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

In base alle diverse proporzioni fra le fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	1.413	4.386	578	6.377	33,9

2003	1.413	4.488	595	6.514	34,0
2004	1.451	4.611	628	6.690	34,3
2005	1.512	4.570	647	6.729	34,3
2006	1.432	4.635	670	6.737	34,9
2007	1.353	4.683	700	6.736	35,5
2008	1.361	4.739	680	6.780	35,6
2009	1.339	4.778	741	6.858	36,2
2010	1.322	4.908	764	6.994	36,6
2011	1.318	4.941	775	7.034	36,8
2012	1.232	4.847	827	6.906	37,6
2013	1.297	4.993	812	7.102	37,3
2014	1.210	5.029	857	7.096	38,2
2015	1.256	5.014	882	7.152	38,2
2016	1.234	5.014	933	7.181	38,7
2017	1.167	4.975	962	7.104	39,3
2018	1.137	4.994	973	7.104	39,6
2019	1.123	4.877	985	6.985	39,8
2020	1.123	4.906	1014	7.043	40,2
2021	1.169	4.900	1.057	7.126	40,3
2022	1.158	4.852	1.111	7.121	40,7

Nel caso di Carinaro si evidenzia una **struttura della popolazione regressiva, con una certa tendenza all'invecchiamento**. Infatti l'età media della popolazione dal 2002 è progressivamente aumentata passando da 33,9 anni a 40,7 anni nel 2022. Anche in questo caso si tratta di una dinamica di invecchiamento della popolazione in linea con le statistiche nazionali.

Insieme ai parametri legati alla popolazione risultano essere importanti quelli riferiti al **patrimonio abitativo disponibile**, da confrontare con il numero di famiglie. Un

auspicabile equilibrio tra numero di abitazioni e numero di famiglie è riconducibile ad un indice di coabitazione pari a 1 alloggio/famiglia.

Sono presenti a Carinaro complessivamente 1.115 edifici, dei quali 1034 utilizzati. Di questi ultimi 1021 sono adibiti a edilizia residenziale, 94 sono invece destinati a uso produttivo, commerciale o altro.

Di questi si è ricavata una classificazione per epoca di costruzione (dati ISTAT 2011):

Numero di edifici residenziali										
Epoca di costruzione	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	tutte le voci
	71	29	49	290	172	94	207	94	15	1.021

Da questa tabella si possono fare alcune considerazioni:

- patrimonio edilizio di impianto storico, fino al 1960, è di circa il 14 %
- patrimonio edilizio dal 1961 al 1990 è di circa il 47 %
- patrimonio edilizio dal 1991 in poi è di circa l'30 %

Appare utile riportare il dato relativo alle abitazioni occupate per edifici di diversa epoca:

Numero di abitazioni (valori assoluti)										
edifici residenziali										
Epoca di costruzione	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	tutte le voci
	164	86	116	694	365	308	459	134	51	2.377

1.3.8 Forze di lavoro ed attività economiche

Un discorso particolarmente significativo per comprendere a fondo la realtà territoriale di Carinaro riguarda gli **aspetti legati alla forza lavoro ed alle attività economiche in atto**.

Una prima riflessione riguarda il **grado di istruzione della popolazione**, con riferimento ai dati del 2011 relativi alla popolazione con più di 6 anni. In questo caso il trend di Carinaro non si scosta molto dalle medie provinciali, con un differenziale di alcuni punti percentuali in meno relativi al diploma di scuola secondaria superiore e per i titoli universitari.

	Popolazione residente							
<u>Grado di istruzione</u>	analfabeta	alfabeta privo di titolo di studio	licenza di scuola elementare	licenza media inferiore o di avviamento professionale	diploma di scuola secondaria superiore	diploma terziario non universitario del vecchio ordinamento e diplomi A.F.A.M.	titoli universitari	totale
<u>Età</u>	6 anni e più							
Carinaro	184	561	1.270	2.332	1.652	6	413	6.418
%	2,3%	8,7%	19,8%	36,33%	25,7%	>1%	6,4%	
Provincia di Caserta	19.688	80.507	155.641	275.783	238.185	2.060	75.553	847.417
%	2,3%	9,5%	18,3%	32,5%	28%	>1%	8,9%	

Relativamente alla forza lavoro, con riferimento all'ultimo censimento ISTAT, Carinaro presenta un'articolazione abbastanza simile a quella riscontrabile nella Provincia di Caserta. La percentuale di forza lavoro in cerca di occupazione risulta inferiore rispetto al trend provinciale. Per quanto riguarda le non forze di lavoro, invece, si registra una percentuale maggiore di percettori di una o più pensioni, oltre ad essere leggermente differente la percentuale di persone che risultano in altra condizione.

Comune Carinaro. Preliminare di Variante al PUC. Indicazioni Strutturali.
Rapporto Ambientale Preliminare

	Popolazione residente								
Condizione professionale o non professionale	Totale forze di lavoro	forze di lavoro		Totale non forze di lavoro	non forze di lavoro				totale
		occupato	in cerca di occupazione		percettori e di una o più pensioni	studentessa	casalinga	in altre condizioni	
Carinaro	2.431	1.921	510	3.212	879	578	1084	671	5.643
%	43,08%	34,04%	9,04%	56,92%	39,71%	10,24%	19,21%	11,89%	
Provincia di Caserta	335.352	260.643	74.896	417.599	143.597	71.668	128.387	73.947	753.138
%	44,53%	34,61%	26,3%	55,45%	19,07%	9,52%	17,05%	9,82%	

Il dato più significativo per comprendere la “vocazione” del territorio riguarda i **settori di attività degli occupati a Carinaro**. Tra la popolazione occupata assume particolare rilevanza l’attività industriale con 478 occupati, seguita dai settori del commercio, degli alberghi e dei ristoranti, che testimoniano una certa vivacità nell’ambito dell’accoglienza e della ricettività.

Sezioni di attività economica	Occupati						
	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria (b-f)	commercio, alberghi e ristoranti (g,i)	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione (h,j)	attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (k-n)	altre attività (o-u)
Carinaro	2.236	202	478	366	156	241	793
%		9%	21,3%	16,4%	6,9%	10,7%	35,4%

I dati del IX censimento dell’industria e dei servizi permettono, invece, di **analizzare per le diverse attività economiche quanti sono gli addetti e le unità locali**.

Da un punto di vista del numero di unità locali, emerge una spiccata propensione alle attività relative al settore del commercio e delle attività manifatturiere, oltre ad una non trascurabile vivacità nell'ambito del commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli, nel settore delle costruzioni, delle attività manifatturiere e delle attività professionali, scientifiche e tecniche.

Ateco 2007	numero di unità locali delle imprese attive	numero addetti delle unità locali delle imprese attive
TOTALE	530	3639.28
Estrazione di minerali da cave e miniere	-	-
attività manifatturiere	114	1.486.85
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	0
Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	10	67.9
costruzioni	74	238.11
commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	142	802.23
trasporto e magazzinaggio	29	616.83
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	26	82.16
servizi di informazione e comunicazione	4	2.16
attività finanziarie ed assicurative	7	10.47
attività immobiliari	14	11.07
attività professionali, scientifiche e tecniche	57	104.15
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	18	141.53
istruzione	2	8.12
sanità ed assistenza sociale	22	25.54
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	4	4.76
altre attività di servizi	6	37.4

I seguenti punti possono sinteticamente tratteggiare il profilo socio – economico di Carinaro:

- sostanziale allineamento al trend provinciale circa il numero di occupati;
- propensione al lavoro nel settore del commercio, e nelle attività manifatturiere;
- buon livello di istruzione grosso modo in linea con il trend provinciale.

1.3.8 Rifiuti

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

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

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

- a) la promozione di strumenti economici, ecobilanci, sistemi di certificazione ambientale, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo

sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo;

- b) la previsione di clausole di gare d'appalto che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- c) la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati, con effetti migliorativi, alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- d) l'attuazione del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli altri decreti di recepimento della direttiva 96/61/CE in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

Al fine di conseguire una riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti la legge (D.Lgs. 152/2006 art. 181) ha inoltre individuato una serie di misure, come ad esempio il riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio dei rifiuti; è prevista anche la possibilità di ottenere materia prima secondaria dai rifiuti. Da un punto di vista economico s'intende favorire, attraverso specifiche condizioni di appalto, il mercato di tali materiali. Infine, il rifiuto viene visto anche come risorsa per la produzione di energia. La conoscenza della consistenza delle produzioni delle diverse tipologie di rifiuti costituirà un passaggio obbligato per valutare l'adeguatezza complessiva del sistema di gestione ma anche per valutare le pressioni indotte sull'ambiente.

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

Sono rifiuti urbani:

- i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);

- i rifiuti provenienti dalla pulizia delle strade;
- i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Sono rifiuti speciali:

- i rifiuti da attività agricole e agroindustriali;
- i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- i rifiuti da lavorazioni industriali, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, comma 1, lettera i);
- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da attività di servizio;
- i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- il combustibile derivato da rifiuti;
- i rifiuti derivati dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata a Carinaro, in base alle informazioni fornite dai MUD, si registra un incremento della raccolta differenziata che in ogni

caso si assesta intorno al 45-65% nel 2021, confermando il trend medio della Provincia di Caserta (53,28% nel 2021), ed in linea con i dati della Regione Campania (49,74 %nel 2021).

Anno	Kg di rifiuti differenziati (RDi)	Kg di compostaggio domestico	Kg di rifiuti non differenziati (RUind)	Totale Kg di rifiuti prodotti (RDi+comp+RUind)	Produzione di rifiuti pro capite annua in kg	% RD	% tasso di riciclaggi
2019	1.900.700	-	1.665.560	3.566.260	503	53,30%	41,20%
2020	2.148.431		1.350.970	3.499.401	491	61,39%	48,64%
2021	2.432.467	-	1.322.590	6.755.057	527	64,78%	50,13%

COMUNE DI CARINARO
 Protocollo Arrivo N. 2462/2025 del 04-02-2025
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

1.4 Problemi ambientali e di conservazione del paesaggio

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

La Direttiva 2007/60/CE (cd. Direttiva alluvioni), derivata dalla più generale Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, ha introdotto il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità.

La direttiva alluvioni è stata recepita in Italia dal D.lgs. 49/2010, che ha introdotto il *Piano di Gestione Rischio Alluvioni* (PGRA), da predisporre per ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D.lgs. 152/2006,

contiene il quadro di gestione delle aree soggette a pericolosità e rischio individuate nei distretti, delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni.

Il D.lgs. 23 febbraio 2010 n.49 ha recepito a livello nazionale la direttiva alluvioni in materia di pianificazione dell'assetto idrogeologico. Il Decreto affida alle Autorità di Bacino distrettuali la redazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni, ed alle Regioni, per la parte di propria competenza, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, la parte relativa al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile. Le Autorità di Bacino distrettuali svolgono tale compito nell'ambito delle attività di bacino previste dal D.lgs.152/2006, e provvedono all'adozione del PRGA, facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente.

Il primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PGRA DAM) è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2016 si è concluso il I ciclo di Gestione. Anche il II Ciclo è stato aggiornato ed è stato soggetto ad approvazione con DPCM 1 dicembre 2022 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.32 del 8/02/2023.

Il comune di Carinaro ricade sotto la giurisdizione dell'ex Autorità di Bacino della Campania Centrale, oggi confluita nel Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale, e ricade all'interno della Unit of Management Regionale Sarno. In particolare, l'idrografia di questo territorio è segnato dal

reticolo idrografico dei Regi Lagni, in prossimità del confine comunale con Marcianise.

Il Piano Stralcio dell'ex Autorità di Bacino, perimetra le diverse aree sottoposte a rischio di frana ed idraulico, per le quali richiede un'attenta considerazione, nonché la predisposizione di studi e di interventi finalizzati all'eliminazione delle situazioni di rischio e di pericolosità. *"Il piano stralcio rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di propria competenza".*

In tutte le aree perimetrate con situazioni di rischio o di pericolo, attualmente individuate, la variante di piano persegue in particolare gli obiettivi di:

- salvaguardare al massimo grado, secondo le attuali conoscenze, l'incolumità delle persone, la sicurezza delle infrastrutture e delle opere pubbliche o di interesse pubblico, l'integrità degli edifici, la funzionalità delle attività economiche, la sicurezza e fruibilità dei beni ambientali e culturali;
- impedire l'aumento dei livelli attuali di rischio, vietare azioni pregiudizievoli per la definitiva sistemazione idrogeologica del bacino, prevedere interventi coerenti con la pianificazione di protezione civile;
- prevedere e disciplinare i vincoli e le limitazioni d'uso del suolo, le attività e gli interventi antropici consentiti, le prescrizioni e le azioni di prevenzione nelle diverse tipologie di aree a rischio e di pericolo, nei casi più delicati subordinatamente ai risultati di appositi studi di compatibilità idraulica o idrogeologica;
- stabilire norme per il corretto uso del territorio e delle risorse naturali nonché per l'esercizio compatibile delle attività umane a maggior impatto sull'equilibrio idrogeologico del bacino;

- porre le basi per l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale, con la costituzione di vincoli, prescrizioni e destinazioni d'uso del suolo in relazione ai diversi gradi di rischio;
- conseguire condizioni accettabili di sicurezza del territorio mediante la programmazione degli interventi non strutturali ed interventi strutturali e la definizione delle esigenze di manutenzione e il monitoraggio;
- programmare la sistemazione, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, anche attraverso la moderazione delle piene e la manutenzione delle opere, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- programmare altresì la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- definire le necessità di manutenzione delle opere in funzione del grado di sicurezza compatibile e del rispettivo livello di efficienza ed efficacia;
- indicare le necessarie attività di prevenzione, di allerta e di monitoraggio dello stato dei dissesti.

Il Piano Stralcio perimetra situazioni di rischio o di pericolo secondo due tipologie di aree:

- aree a rischio o pericolosità idraulica;
- aree a rischio o pericolosità da frane;

A loro volta, le aree a rischio o pericolosità idraulica e da frana vengono classificate in base al grado di rischio o pericolosità:

- aree a rischio o pericolosità molto elevata (R4 e P4);
- aree a rischio o pericolosità elevata (R3 e P3);
- aree a rischio o pericolosità media (R2 e P2);
- aree a rischio o pericolosità moderata (R1 e P1).

Il territorio di Carinaro, pur essendo attraversato da un Regio Lago, verso il confine con il Comune di Marcianise, non presenta fasce di pericolosità idrogeologica.

1.4.2 Rischio sismico

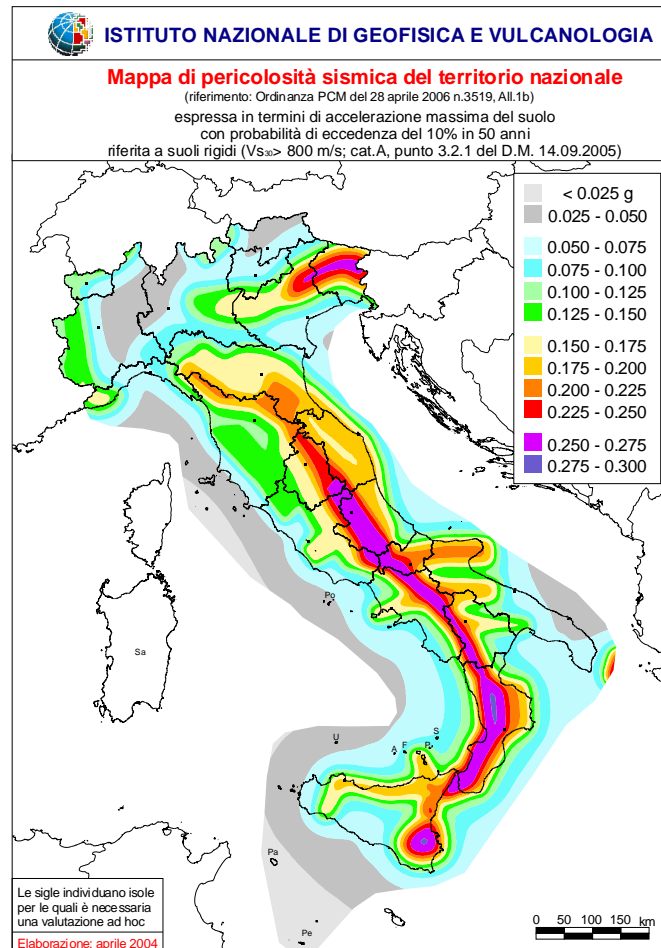
Ai sensi della Delibera di Giunta della regione Campania n. 5447 del 07 Novembre 2002, pubblicata sul BURC n. 56 del 18 Novembre 2002, il comune di Carinaro è classificato come **Zona 2**. Con l'entrata in vigore dell'O.P.C.M. n. 3274/03, viene cambiato il livello energetico attribuito alle classi sismiche a scala nazionale. La suddetta ordinanza definisce il GRADO DI SISMICITÀ con riferimento ai valori delle accelerazioni al suolo. Pertanto, il territorio nazionale è stato suddiviso in QUATTRO ZONE (ex categorie), in relazione ai valori delle accelerazioni di picco (o accelerazione massima) del suolo, con probabilità di un superamento del 10% in 50 anni.

ZONA	ACCELERAZIONE ORIZZONTALE CON PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO PARI AL 10% IN 50 ANNI VALORE DI AG/G	ACCELERAZIONE ORIZZONTALE DI ANCORAGGIO DELLO SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO VALORE AG / G
1	> 0.25	0.35
2	0.15 - 0.25	0.25
3	0.05 - 0.15	0.15
4	< 0.05	0.05

Con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008 viene abbandonato il criterio delle zone sismiche. La stima dei parametri spettrali, necessari per la definizione dell'azione sismica di progetto, viene effettuata calcolando gli stessi parametri direttamente per il sito in esame, utilizzando come riferimento le informazioni disponibili nel reticolo di riferimento.

La pericolosità sismica (PGA Peak ground acceleration) è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), nonché di

ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR, nel periodo di riferimento VR.



Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- a_g - accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_0 - valore max del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T^*C - periodo di inizio del tratto a vel. costante dello spettro in acc. orizzontale.

In allegato alla norma, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori di a_g , F_0 e r_c necessari per la determinazione delle azioni sismiche, riferendosi ad una griglia di parametri spettrali di riferimento che copre tutto il territorio nazionale con passo di circa 15 Km per nodo.

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

Nella disamina preliminare del quadro vincolistico del comune di Carinaro emergono:

- Vincoli paesaggistici
- Vincoli culturali
- Fasce di rispetto

Sotto il profilo dei vincoli paesaggistici, il territorio comunale di Carinaro, in presenza del reticolo idrografico, è vincolato ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs 42/2004 come "Aree tutelate per legge", dove è prevista una buffer zone di 150 m per sponda, rispetto ai Regi Lagni presenti sul territorio comunale.

All'interno del territorio comunale di Carinaro, per quanto riguarda i vincoli storici - culturali, presenta una chiesa vincolata ope legis (D.lgs 42/2004, art 10 comma 1):

- Chiesa di Sant' Eufemia

Sono inoltre presenti una serie di edifici vincolati con vincolo diretto (art. 15 D.lgs 42/2004). Questi sono:

- Palazzo De Angelis;
- Palazzo Ducale;
- Palazzo in via Mazzini;
- Palazzo privato e torre dell'orologio;
- Palazzo residenziale (nome attribuito) presso via Camillo Benso Conte di Cavour;

- Palazzo residenziale (nome attribuito) presso via Campo.

La disanima del quadro vincolistico su questi immobili, sarà oggetto di ulteriori approfondimenti con la competente Soprintendenza in una fase successiva al preliminare di variante di PUC.

Stessa attenzione sarà posta per quanto riguarda la presenza di eventuali aree archeologiche, che avranno bisogno di successivi studi ed approfondimenti non ancora possibili all'interno di un elaborato preliminare come questo.

Per concludere l'analisi del quadro vincolistico, si evidenzia la presenza delle fasce di rispetto:

- Gli assi ferroviari;
- cimiteriale, intorno il cimitero di Carinaro,
- autostradale;
- gli elettrodotti.
- Dallo studio del Piano Urbanistico Comunale pregresso, si evince la presenza di un'attività a Rischio di Incidente Rilevante (R.I.R.). Si tratta dello stabilimento "Aversana Petroli s.r.l.", sita in zona A.S.I. attività dedicata allo stoccaggio, al travaso ed alla miscelazione di G.P.L. Per questa attività è opportuno prevedere una fascia di vincolo di 500 m, in modo tale da garantire la giusta sicurezza in caso di incendio e gli eventuali fumi tossici che potrebbero disperdersi nell'ambiente in caso di incendio. Si evince, sempre dal predetto Piano, che la Prefettura, d'intesa con la Regione e gli altri Enti interessati, ha redatto il Piano di Emergenza Esterna, ossia quel documento obbligatorio e necessario con il quale viene organizzata la riposta di Protezione Civile e di tutela ambientale per mitigare i danni di un eventuale incidente rilevante.

-

1.5 Questioni ambientali rilevanti

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

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

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

FORZA	DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> • posizione territoriale strategica; • specificità agro alimentari rilevanti; • potenzialità di riorganizzazione urbana molto rilevanti e potenziale crescita urbana; • livelli minimi di rischio idrogeologico. 	<ul style="list-style-type: none"> • marcati problemi di accessibilità • forte carenza nella dotazione minima delle attrezzature da standard; • forte erosione del territorio agricolo; • forte depauperamento delle risorse idriche; • sistema produttivo vivace ma poco organizzato.
OPPORTUNITA'	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> • attenzione ai temi della qualità urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> • pressioni esterne sul mercato edilizio

<ul style="list-style-type: none">• politiche per la valorizzazione del sistema urbano;• nuove opere pubbliche in corso di realizzazione.	<p>comunale;</p> <ul style="list-style-type: none">• difficoltà di gestione delle risorse primarie.
--	---

2. OBIETTIVI DI SVILUPPO E VALUTAZIONE DI COERENZA

2.1 Obiettivi della variante al Piano Urbanistico Comunale

Al fine di delineare un quadro esaustivo delle criticità e delle problematiche emerse nel corso degli anni di vigenza del PUC, l'amministrazione comunale ha individuato una serie di questioni rilevanti e ha avviato un tavolo di consultazione con i cittadini. Questo approccio partecipativo rappresenta il fondamento della variante al Preliminare di PUC, offrendo ai cittadini l'opportunità di proporre ulteriori osservazioni e suggerimenti di revisione, a condizione che gli ambiti di riferimento risultino coerenti con le prescrizioni trattate in maniera puntuale nel presente documento.

I principali elementi della variante interesseranno diversi ambiti, tra cui la zonizzazione, le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e il Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale (RUEC), con l'obiettivo di risolvere le criticità riscontrate nel rispetto della normativa sovraordinata vigente.

In particolare il preliminare di variante del PUC si interesserà di:

FASCE DI RISPETTO:

1. Revisione grafica e normativa relativa alle fasce di rispetto garantendo la doppia rappresentazione della fascia e della zona omogenea di riferimento;

Garantire la doppia rappresentazione della fascia di rispetto e della zona omogenea di riferimento può essere fondamentale per assicurare un'interpretazione chiara e univoca delle normative urbanistiche,

evitando ambiguità e favorendo una corretta applicazione delle prescrizioni. La sovrapposizione delle due rappresentazioni consente di armonizzare le limitazioni imposte dalla fascia di rispetto con le destinazioni d'uso previste nella zona omogenea, garantendo così un equilibrio tra le esigenze di tutela e le strategie di sviluppo del territorio. Questo approccio risulta essenziale per una gestione efficace degli interventi edilizi e urbanistici, poiché permette di valutare con precisione le possibilità di trasformazione del territorio nel rispetto delle discipline vigenti. Inoltre, la doppia rappresentazione facilita i processi autorizzativi, offrendo un quadro di riferimento chiaro per gli enti preposti e riducendo il rischio di contenziosi. La compresenza di entrambe le rappresentazioni contribuisce anche a una maggiore tutela del territorio, specialmente nelle aree soggette a vincoli di sicurezza e protezione, assicurando il rispetto delle normative specifiche senza compromettere le potenzialità di sviluppo. Infine, essa agevola il monitoraggio e l'aggiornamento del piano urbanistico, consentendo di adeguare le regolamentazioni alle evoluzioni normative e alle mutate esigenze del contesto urbano.

2. Valutazione di riduzione della fascia di rispetto Cimiteriale
in particolar modo in riferimento alle aree già insediate;

Effettuare valutazioni sulla fascia di rispetto cimiteriale può essere di fondamentale importanza, in primo luogo, perché nelle aree urbane già consolidate, la fascia di rispetto cimiteriale può rappresentare un vincolo significativo alla riqualificazione del tessuto edilizio esistente. La presenza di questo vincolo, infatti, potrebbe limitare interventi di recupero o ristrutturazione di edifici esistenti, ostacolando il miglioramento della qualità urbana e delle condizioni abitative.

Inoltre, nelle aree già insediate, la presenza della fascia di rispetto potrebbe aver perso la sua funzione originaria di protezione sanitaria e ambientale, soprattutto a seguito di cambiamenti normativi o miglioramenti infrastrutturali che garantiscono condizioni igienico-sanitarie adeguate. Un'analisi puntuale delle condizioni attuali potrebbe evidenziare come la riduzione della fascia non comporti impatti negativi sulla salubrità dell'ambiente e sulla vivibilità del contesto urbano, permettendo così di sfruttare al meglio le risorse territoriali disponibili.

Un'attenta pianificazione consentirebbe di bilanciare le esigenze di sviluppo economico con il rispetto delle funzioni e del valore simbolico del cimitero, trovando soluzioni compatibili con le esigenze di tutti gli attori coinvolti.

MODALITA' DI ATTUAZIONE E LOTTI MINIMI:

3 Revisione delle norme di attuazione del parco agricolo in un'ottica di suddivisione tra componente strutturale ed operativa, consentendo anche interventi da parte dei privati. Specificazione di norme transitorie da applicare nelle more di attuazione del parco; Rimodulazione delle destinazioni d'uso al fine di favorire il partenariato pubblico-privato;

La revisione delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del parco agricolo in un'ottica di suddivisione tra componente strutturale e componente operativa può risultare fondamentale per garantire una gestione più efficace e flessibile dell'area, rispondendo alle esigenze di tutela e valorizzazione del territorio agricolo, senza precludere opportunità di sviluppo sostenibile.

La distinzione tra la componente **strutturale**, che definisce gli obiettivi strategici e le linee guida di lungo periodo per la conservazione e la pianificazione del parco, e la componente **operativa**, che disciplina gli interventi concreti e le modalità di gestione quotidiana, permetterebbe di rendere le norme più chiare e adattabili alle necessità dei diversi attori coinvolti. L'apertura agli **interventi da parte dei privati** rappresenta un'opportunità per favorire investimenti e iniziative volte alla valorizzazione del territorio agricolo, promuovendo pratiche sostenibili e innovative che possano integrarsi con gli obiettivi del parco. Questo approccio permetterebbe di creare sinergie tra pubblico e privato.

La rimodulazione delle destinazioni d'uso al fine di favorire il partenariato pubblico-privato rappresenta una soluzione per ottimizzare le risorse disponibili e incentivare investimenti che possano contribuire al miglioramento delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico. L'introduzione di destinazioni d'uso più flessibili consente di attrarre soggetti privati interessati a collaborare nella realizzazione e gestione di infrastrutture e servizi, garantendo un equilibrio tra esigenze pubbliche e iniziative imprenditoriali. Questo approccio può favorire la realizzazione di progetti di elevata qualità, con ricadute positive sul territorio in termini di efficienza gestionale e sostenibilità.

4 Revisione delle modalità attuative delle zone B6, finalizzata a renderne più agevole l'attuazione:

Un'operazione strategica che può favorire una maggiore efficacia nella gestione dello sviluppo urbano, rispondendo alle esigenze di

riqualificazione e completamento del tessuto edilizio esistente. Le zone B6, generalmente destinate a completamenti residenziali in aree parzialmente edificate, spesso incontrano ostacoli procedurali e normativi che rallentano o complicano la loro attuazione, limitando le opportunità di sviluppo sostenibile e di valorizzazione del territorio.

Una revisione mirata delle modalità attuative può contribuire a semplificare i processi burocratici, rendendo più snelle le procedure autorizzative e favorendo un'attuazione più tempestiva degli interventi previsti. Questo consentirebbe di sbloccare potenziali di sviluppo immobiliare, promuovendo l'utilizzo di aree già urbanizzate in coerenza con le strategie di contenimento del consumo di suolo.

Una revisione delle modalità attuative potrebbe contribuire a migliorare la qualità della vita urbana, garantendo una pianificazione più coerente con le esigenze dei cittadini, favorendo l'integrazione di servizi, spazi verdi e infrastrutture all'interno delle zone B6, con un approccio orientato alla sostenibilità e alla vivibilità degli spazi.

PICCOLE RIMODULAZIONI AREE EDIFICABILI:

5. Revisione perimetro zona B4

La revisione del perimetro della zona B4 rappresenta un'opportunità per ottimizzare l'uso del suolo e migliorare l'efficienza nell'organizzazione degli spazi edificabili, garantendo una maggiore coerenza con il tessuto urbano esistente e favorendo una più armoniosa integrazione con le aree circostanti già urbanizzate. Dando la possibilità di risolvere eventuali criticità legate all'accessibilità, alla viabilità e alla dotazione di servizi, migliorando la qualità della vita urbana e riducendo l'impatto ambientale.

6. Revisione delle aree da standard con attuazione nell'ambito di meccanismi perequativi con compensazioni nella limitrofa zona D2

La revisione delle aree destinate a standard urbanistici, con l'introduzione di meccanismi perequativi che prevedono compensazioni nella zona limitrofa D2, offre un approccio innovativo e flessibile alla pianificazione territoriale. Questo sistema consente di distribuire in maniera più equilibrata le aree per servizi pubblici, garantendo una gestione efficiente delle risorse territoriali e preservando al contempo il valore edificabile della zona residenziale. L'attuazione di tale strategia permette di valorizzare la zona D2, destinata ad attività produttive e commerciali, migliorandone l'attrattività e favorendo la creazione di un contesto più sostenibile e funzionale. Attraverso questo meccanismo, si riesce a conciliare le esigenze del settore pubblico con quelle dei privati, distribuendo in modo più equo costi e benefici dello sviluppo urbano.

ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE PUBBLICO:

7. Nuove attrezzature socio- sanitarie di progetto:

L'introduzione di nuove attrezzature socio-sanitarie rappresenta un'importante opportunità per rispondere in modo più efficace alle crescenti esigenze della popolazione, migliorando l'accesso ai servizi essenziali e contribuendo al potenziamento della rete di assistenza territoriale. La realizzazione di queste strutture consente di colmare carenze esistenti, garantendo una maggiore prossimità dei servizi ai cittadini e promuovendo una sanità più efficiente e capillare. Inoltre, l'inserimento di nuove attrezzature socio-sanitarie di progetto contribuisce a rafforzare la qualità complessiva del tessuto urbano, favorendo un

modello di sviluppo incentrato sul benessere collettivo e sull'inclusione sociale.

8_ Variante puntuale in itinere;

La variante puntuale in itinere rappresenta uno modo strategico per adeguare la pianificazione urbanistica alle nuove necessità e alle mutate condizioni territoriali. Attraverso questo studio, è possibile apportare modifiche mirate e circoscritte, consentendo di superare eventuali criticità e di adattare le previsioni di piano a scenari in evoluzione.

9 Revisione delle previsioni di piano per una più corretta individuazione delle attrezzature esistenti.

Al fine di garantire una pianificazione più efficace e aderente alla realtà. Le attrezzature esistenti potrebbero non corrispondere a quanto previsto in passato. Una corretta individuazione di queste dotazioni consente di evitare sprechi di risorse, migliorare l'efficacia degli interventi e assicurare la conformità alle normative aggiornate. Inoltre garantisce una distribuzione equilibrata dei servizi e delle infrastrutture. Questo processo permette di rendere la pianificazione più funzionale alle esigenze del territorio e della popolazione.

VIABILITA':

10_ Revisione della viabilità di progetto

La revisione della viabilità di progetto rappresenta un intervento fondamentale per migliorare l'efficienza della rete stradale e la qualità della mobilità urbana. Un'analisi approfondita delle infrastrutture esistenti consente di individuare soluzioni per ottimizzare i flussi di traffico, ridurre la congestione e migliorare la sicurezza stradale. La revisione permette inoltre di adattare la rete viaria alle nuove esigenze di sviluppo urbano, facilitando l'accessibilità alle diverse aree della città e promuovendo modalità di trasporto sostenibili.

CONFINI COMUNALI:

11_ Verifica dei confini comunali

La verifica dei confini comunali è un'operazione essenziale per garantire una corretta gestione amministrativa e territoriale. Un accertamento preciso dei limiti comunali consente di evitare sovrapposizioni o incertezze nella pianificazione urbanistica e nei servizi erogati, assicurando una gestione più efficiente del territorio.

AREA MERCATALE:

12_ Individuazione dell'area mercatale;

L'individuazione dell'area mercatale costituisce un passaggio strategico per favorire lo sviluppo del commercio locale e migliorare la fruibilità degli

spazi urbani. Un'area mercatale ben posizionata contribuisce a valorizzare il tessuto economico locale, incentivando il commercio di prossimità e promuovendo una maggiore vivacità economica e sociale del territorio.

CONNESSIONI URBANE:

13. Individuazione dell'area mercatale:

Definire e potenziare le connessioni tra le diverse aree urbane consente di facilitare gli spostamenti, migliorare la qualità della vita e promuovere la coesione sociale. Un sistema di connessioni ben strutturato permette di integrare aree residenziali, commerciali e di servizio, incentivando forme di mobilità sostenibile e contribuendo a ridurre l'isolamento di alcune zone urbane.

La variante del Preliminare di Piano, oltre ai sopraelencati punti, alla definizione dei limiti entro cui possono essere inseriti i dehors, ed apportare alcuni accorgimenti normativi, prevederà alcune piccole aree artigianali, per la promozione di un tipo di artigianato locale diffuso, volta a promuovere i prodotti locali.

2.3 Obiettivi a scala sovra comunale e verifica di coerenza esterna

2.3.1 Obiettivi a scala: Il Piano Territoriale Regionale

In attuazione della L.R. n.16/04, con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008 (pubblicata sul BURC n.45 bis del 10 novembre 2008) è stato approvato il Piano

Territoriale Regionale. Il Piano, integrato dalle Linee Guida per il Paesaggio, ha carattere processuale e strategico e si propone come piano di inquadramento, di indirizzo e di processualizzazione di azioni integrate.

In sintesi, gli obiettivi generali del PTR sono:

- promozione dell'uso razionale e dello sviluppo ordinato del territorio urbano ed extraurbano mediante il minimo consumo di suolo;
- salvaguardia della sicurezza degli insediamenti umani dai fattori di rischio idrogeologico, sismico e vulcanico;
- tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio attraverso la valorizzazione delle risorse paesistico-ambientali e storico-culturali, la conservazione degli ecosistemi, la riqualificazione dei tessuti insediativi esistenti e il recupero dei siti compromessi;
- miglioramento della salubrità e della vivibilità dei centri abitati;
- potenziamento dello sviluppo economico regionale e locale;
- tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse;
- tutela e sviluppo del paesaggio mare-terra e delle attività produttive e turistiche connesse.

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

Nell'ambito del QTR III il PTR individua nove Ambienti Insediativi che fanno riferimento a «microregioni» in trasformazione, individuate con lo scopo di mettere in evidenza l'emergere di città, distretti, insiemi territoriali con diverse esigenze e potenzialità.

Gli Ambienti Insediativi "sono ambiti di un livello scalare «macro» non complanare rispetto alle dimensioni strategiche delle politiche di sviluppo definite nei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS) e di cui si sottolinea il carattere strategico-operativo". Tali

ambienti insediativi costituiscono gli ambiti delle scelte strategiche con tratti di lunga durata (e dei conseguenti interventi «strutturanti»), in coerenza con il carattere dominante a tale scala delle componenti ambientali e delle trame insediative. Ciascun ambiente è un ambito di riferimento spaziale nel quale si affrontano e avviano a soluzione rilevanti problemi relazionali derivanti da caratteri strutturali (ambientali e/o insediativi e/o economico-sociali) che richiedono la ricerca, di lungo periodo e concertata, di assetti più equilibrati di tipo policentrico e reticolare. All'interno della suddivisione dei S.T.S. si distinguono 12 "a dominante naturalistica", 8 a "dominante culturale", ancora 8 a "dominante rurale- manifatturiera", 5 a "dominante urbana", 4 a "dominante urbano- industriale" e 8 "costieri a dominante paesistico- culturale- ambientale".

Carinaro, che rientra nel sistema E4 Aversano, fa parte dei Sistemi Territoriali di Sviluppo a carattere dominante urbano- industriale, mettendo in evidenza un andamento demografico con un trend "positivo" negli ultimi due decenni intercensuari (con un trend meno elevato nel decennio più recente), registrando un incremento del patrimonio residenziale. Per quanto riguarda l'andamento delle famiglie, il PTR, prendendo a riferimento lo stesso arco temporale, afferma che all'interno del Sistema E4 – Aversano-, l'andamento è tendenzialmente costante.

Altro dato rilevante è l'andamento produttivo (industria, commercio e servizi). Partendo dal dato generale in cui i STS a dominante urbano- industriale registrano in incremento delle Unità Lavorative (U.L) pari a + 12,93% (dato superiore alla media regionale che si attesta sul + 9,22%), il PTR registra anche un incremento del numero degli addetti , pari a +7,08%. Il Sistema Aversano con le sue percentuali (+ 17,93% U.L e +27,09% di addetti), si conferma come il sistema maggiormente vivace all'interno del STS con dominante urbano- industriale.

Il STS E4- Sistema Aversano, che si estende da Villa Literno ad ovest, fino ad Orta di Atella ad est e da Parete a sud, fino a Casal di Principe a nord, vede nella ss7 bis dir

“Asse di Supporto” la viabilità principale di supporto. L’autostrada più prossima è la A1 Napoli- Roma, raggiungibile attraverso il raccordo autostradale A1- A3, a sua volta raggiungibile attraverso l’Asse di Supporto.

Le linee ferroviarie di servizio del territorio sono:

- la Napoli- Pozzuoli- Villa Literno- Roma con la stazione a Villa Literno;
- la Napoli Aversa- Villa Literno- Roma con le stazioni di Sant’Antimo- S. Arpino, Aversa, S. Marcellino, Albanova e Villa Literno (in comune con la linea proveniente da Pozzuoli);
- la Aversa- Caserta con la stazione di Gricignano- Teverola.

L’aeroporto più prossimo è quello di Grazzanise, raggiungibile percorrendo la SS 264.

All’interno di questo inquadramento è prevista la seguente programmazione. Per quanto riguarda il sistema stradale i principali invarianti progettuali sono:

- collegamento tra la A1 (svincolo Capua) e l’Asse di Supporto (Villa Literno);
- completamento SS87 di collegamento tra Napoli e Caserta;
- ammodernamento ed adeguamento funzionale sella SP via delle Dune.

Per quanto riguarda il sistema ferroviario gli invarianti progettuali sono:

- interventi su rete Alifana;
- completamento tratta Piscinola- Aversa Centro;
- nuova tratta Aversa Centro- S.M.C.Vetere;
- interscambio con linee FS Alifana/Aversa.

Le opzioni progettuali invece riguardano il collegamento ferroviario Villa Litterna - Aeroporto Grazzanise.

Il PTR individua inoltre 16 indirizzi strategici che costituiscono un riferimento per la pianificazione multiscalare e rappresentano un riferimento per le politiche integrate di sviluppo.

I sedici indirizzi strategici sono:

A. Interconnessione

B. Difesa e recupero della “diversità” territoriale: costruzione della rete ecologica

B.1. Difesa della biodiversità

B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali

B.3 Riqualificazione della costa

B.4 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio

B.5 Recupero delle aree dismesse e in via di dismissione.

C. Governo del rischio ambientale

C.1 Rischio vulcanico

C.2 Rischio sismico

C.3 Rischio idrogeologico

C.4 Rischio incidenti rilevanti nell'industria

C.5 Rischio rifiuti

C.6 Rischio di attività estrattive

D. Assetto policentrico ed equilibrato

D.1 Rafforzamento del policentrismo

D.2 Riqualificazione e "messa a norma" della città

D.3 Attrezzature e servizi regionali.

I valori presenti da 1 a 4 indicano:

1_ scarsa rilevanza dell'indirizzo;

2_ interventi mirati di miglioramento ambientale e paesaggistico;

3_ riveste un rilevante valore strategico da rafforzare;

4_ costituisce una scelta strategica prioritaria da consolidare.

Qui di seguito sono individuati gli indirizzi strategici previsti per il Sistema Aversano.

STS		INDIRIZZI STRATEGICI							
		B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	C.6	E.2	E.3
29	D.1 Sistema urbano di Benevento	2	1	-	3	2 ^{1S}	1	2	2
30	D.2 Sistema urbano di Avellino	1	1	-	2	3 ^{1S}	1	1	2
31	D.3 Sistema urbano di Napoli	2	-	3	3	4 ^{1S}	4	1	3
32	D.4 Sistema urbano di Caserta	1	-	-	3	4 ^{1S}	4	1	3
33	D.5 Sistema urbano di Salerno	1	-	3	3	4 ^{1S}	3	1	3
	Dominante urbano-industriale								
34	E.1 Napoli nord-est	2	-	-	1	4 ^{1S}	4	1	1
35	E.2 Napoli nord	2	-	-	1	4 ^{1S}	4	1	1
36	E.3 Nolano	2	1	-	2	3	1	3	1
37	E.4 Sistema Aversano	3	1	-	3	3	2	3	2
	Costieri a dominante paesistico-culturale-ambientale								
38	F.1 Litorale Domizio	3	1	4	2	4 ¹⁶	4	3	3
39	F.2 Area Flegrea	3	1	4	4	3	3	3	4
40	F.3 Miglio d'oro-Area torrese stabiese	2	1	4	4	3	3	1	4
41	F.4 Penisola sorrentina	4	1	2	4	1	3	4	4
42	F.5 Isole minori	4	1	2	4	1	1	2	4
43	F.6 Magna Grecia	3	1	3	3	2	1	4	4
44	F.7 Penisola amalfitana	4	1	2	4	1	1	3	4
45	F.8 Piana del Sele	3	1	4	2	3	3	4	2

Altro Quadro Territoriale di Riferimento riguarda il IV QTR, dove sono individuati alcuni “campi territoriali” nei quali la sovrapposizione dei vari Quadri Territoriali di riferimento mette in evidenza degli spazi di particolare criticità, dove si ritiene che la Regione debba promuovere un’azione prioritaria di interventi. Nella definizione degli Ambienti insediativi, il Piano Territoriale Regionale colloca Carinaro all’interno del IV QTR n.1 “Piana campana”, contesto caratterizzato da residui pregi ambientali e naturalistici, ma anche da una forte pressione insediativa, da rischi di inquinamento, da diffuse attività estrattive anche abusive.

2.3.2 Obiettivi a scala metropolitana e verifica di coerenza esterna: il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Caserta

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta, approvato con delibera di Consiglio Provinciale 26/2012, persegue le finalità di sviluppo culturale, sociale ed economico della realtà provinciale attraverso le seguenti strategie:

- il contenimento del consumo di suolo assicurando la tutela e la valorizzazione del territorio rurale e la riqualificazione delle aree urbane e rurali degradate;
- la difesa del suolo;
- la tutela del paesaggio naturale e degli elementi identitari del territorio provinciale
- il potenziamento e l'interconnessione funzionale del sistema di servizi ed in particolare della rete della mobilità su ferro;
- il risparmio energetico e la produzione di energie alternative;
- il coordinamento delle politiche e degli strumenti urbanistici comunali e delle pianificazioni di settore.

Il PTCP è articolato in elaborati conoscitivi ed elaborati strutturali-strategici a cui si affiancano le norme tecniche di attuazione ed una serie di schede per i progetti infrastrutturali e territoriali ritenuti rilevanti. In particolare per il comune di Carinaro il PTCP introduce le seguenti casistiche:

Territorio rurale ed aperto a più elevata naturalità, che comprende le parti montane e pedemontane del territorio comunale, per le quali si riconoscono alti valori di

naturalità ed un importante ruolo nella costruzione delle Rete Ecologica Provinciale. Per questo il PTCP ne prescrive il mantenimento della continuità ecologica, vietando la realizzazione di infrastrutture ed opere edilizie tali da frazionarne l'unitarietà. La localizzazione di tali interventi può quindi avvenire solo ai margini di tali aree;

Territorio rurale a ed aperto preminente valore paesaggistico, che comprende sia alcune fasce pedemontane modellate per le coltivazioni di ulivi e frutteti di pregio sia le aree agricole vallive. Per questa parte di territorio il PTCP riconosce valori paesaggistici rilevanti, prescrivendo il mantenimento del carattere rurale delle aree. Vengono altresì introdotti vari indici applicabili alle differenti aree sulla base del tipo di coltura praticato;

Territorio rurale e aperto di tutela ecologica e per la difesa del suolo, che comprende gli spazi agricoli di pertinenza dei corsi di acqua di rilievo provinciale, caratterizzati da più elevato rischio idraulico secondo la pianificazione di bacino vigente. In queste aree la multifunzionalità agricola è orientata a fini produttivi, alla tutela delle acque, alla mitigazione del rischio idraulico, alla conservazione dei frammenti di habitat ripariali. Queste aree costituiscono i principali corridoi di collegamento ecologico-funzionale della rete ecologica provinciale.

Centri e nuclei di impianto storico, comprendenti i nuclei disposti linearmente sul tracciato principale. Per queste parti urbane le NTA del PTCP prevedono la conservazione e, dove necessario, il ripristino dei caratteri formali e costruttivi del tessuto edilizio e degli spazi aperti con particolare riferimento alle tipologie ricorrenti, alle tecniche costruttive tradizionali e al rapporto tra spazi aperti, spazi aperti e volume edificato. Il PTCP prescrive che nei PUC bisogna altresì individuare gli immobili contrastanti con i valori storici tutelati prevedendone anche la demolizione

e la ricostruzione. Assume altresì importanza l'individuazione di un contesto paesaggistico di pertinenza dei singoli centri. Il PTCP prescrive inoltre per i centri storici la residenzialità come destinazione prevalente, accompagnata da attività commerciali ed artigianali;

Tessuti urbani di impianto recente prevalentemente residenziali corrispondente alle parti urbane di saldatura tra i nuclei storici e a quelle di addizione sviluppatesi successivamente. Per queste aree il PTCP prevede che venga effettuata una distinzione tra aree più o meno compiute per le quali si potranno prevedere interventi ristrutturazione urbanistica piuttosto che di integrazione urbanistica e funzionale. La discrasia temporale tra la redazione del PTCP e lo stato attuale evidenzia la presenza di molte aree di edificato compiuto e completamente urbanizzate non perimetrale tra i tessuti consolidati.

Le *Aree negare con potenzialità insediative* sono parti del territorio comunale dove è previsto "il recupero integrale prioritariamente attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica, destinandole ad usi residenziali, produttivi e di servizi". Tali aree assumono rilevanza soprattutto in riferimento a quanto prescritto dal PTCP all'art. 77 delle NTA, in riferimento al contenimento dell'uso dei territori agricoli a fini insediativi.

Le *aree negare con potenzialità ambientale* sono invece soggette ad usi prioritari di tipo ambientale

3. CRITERI DI IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

3.1 Modalità di valutazione ambientale

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

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

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

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

Il Modello DPSIR, adottato per organizzare le informazioni ambientali, è basato sulla logica del feed – back: una volta noti gli impatti e le tendenze evolutive è possibile ricostruire i rapporti che legano cause ed effetti. Ogni tematismo ambientale sarà così descritto a partire dagli indicatori su cui è possibile intervenire attraverso la variante di Piano, specificandone, in maniera diretta o in maniera dedotta, i valori attesi. Allo scopo saranno introdotti “indicatori di prestazione” che descriveranno, in percentuale o in forma sintetica, l’andamento degli indicatori per gli effetti ambientali dovuti al perseguimento degli obiettivi. Gli indicatori potranno altresì essere utilizzati per il monitoraggio delle risorse ambientali misurando i progressi verso il conseguimento degli obiettivi ambientali della variante di piano. L’obiettivo in definitiva, è di riuscire ad individuare, nella maniera più esauriente possibile, i potenziali effetti positivi e negativi, oltre che le eventuali incertezze.

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

i singoli tematismi, così come preliminarmente definiti al paragrafo;

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

La valutazione terrà altresì conto dell’ambito di influenza e dell’orizzonte temporale della variante di PUC che è pari ad un lasso di riferimento che non può essere inferiore a 10 anni. Infatti, l’orizzonte temporale della Pianificazione comunale è pari a 10 anni. Tuttavia alcuni effetti ambientali, anche significativi, possono manifestarsi anche anni dopo l’attuazione degli interventi della variante di Piano. Per questo è

necessario, sulla base della definizione degli interventi previsti rapportati ai singoli indicatori, pervenire ad un orizzonte temporale comune entro cui valutare complessivamente gli effetti ambientali della variante di Piano.

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

- sulla base della probabilità che un determinata azione di piano possa incidere o meno su un determinato tematismo ambientale;
- sulla base della durata o della frequenza;
- sulla base della possibilità o meno che determinati effetti, valutabili come variazioni di indici, siano più o meno reversibili.

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

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

3.2 Criteri di sostenibilità per Carinaro e prima verifica di coerenza criteri - obiettivi

Al fine di effettuare una prima verifica di coerenza tra gli obiettivi generali della variante di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, si sono definiti dei **criteri di sostenibilità** che risultino attinenti al territorio comunale di Carinaro. Per la definizione di tali criteri si è fatto riferimento a quelli indicati dal Environmental Resources Management per conto della Commissione europea, DG XI "Ambiente,

sicurezza nucleare e protezione civile” in riferimento alle previsioni in attuazione dei PSR. Tali criteri sono stati specificati in maniera più dettagliata alla luce delle politiche ambientali nazionali e regionali. Di seguito si riporta il quadro programmatico e normativo comunitario, nazionale e regionale, utile per identificare gli obiettivi di sostenibilità ambientale della variante di PUC ed elaborare la verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi della variante di PUC e gli obiettivi ambientali dei piani e programmi sovraordinati. Tra i riferimenti Comunitari ed internazionali si ricorda:

- Convenzione di Parigi sulla tutela del patrimonio mondiale, culturale e naturale (1972);
- Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (1992);
- Protocollo di Kyoto (1997);
- Direttiva 96/62/CEE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Direttiva 99/30/CE concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per SO₂, NO₂, NO_x, particelle e piombo;
- Direttiva 2000/69/CE concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- Dir. 2001/80/CE “Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di inquinanti originati dai grandi impianti di combustione”;
- COM(2005) 718 “Strategia tematica per l'ambiente urbano”;
- Convenzione di Granada per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (1985);
- Convenzione di La Valletta per la protezione del patrimonio archeologico (1992);
- Carta del Paesaggio Mediterraneo – St Malò (1993);
- Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia (1995);

- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, Potsdam (1999) ;
- Convenzione Europea sul paesaggio, Firenze (2000);
- COM(2000) 547 "Gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa";
- COM(2001) 31 "Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea" – VI PAA;
- Commissione Europea – Libro Verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico";
- Commissione Europea – Libro Bianco "Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili";
- Commissione Europea – Programma Energia Intelligente per l'Europa.

Per quanto riguarda la strategia nazionale si ricorda:

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

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

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

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

- *Piano Regionale di Bonifica della Campania*, adottato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 129 del 27 maggio 2013.

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

3.3 Prime valutazione sugli effetti ambientali della variante di PUC

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

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

- a livello dei determinanti, attraverso l'opportuna e sostenibile organizzazione su territorio delle azioni antropiche di più rilevante impatto ambientale;
- a livello delle pressioni, attraverso normative tecniche prescrittive volte alla riduzione delle azioni sui fattori ambientali che ne compromettono la qualità;
- a livello dello stato, prevedendo azioni puntuali di bonifica, miglioramento e recupero ambientale;
- a livello degli Impatti, con azioni di mitigazione, di compensazione e, quando possibile, di eliminazione;

- a livello di risposte, indicando nuove proposte di intervento o ricalibrando gli interventi la cui applicazione non è stata efficace.

Per ottenere ricadute positive in termini di politiche urbanistiche sull'**aria**, è necessario intraprendere adeguate azioni di riduzione degli spostamenti e incremento della mobilità lenta. Su tale aspetto nella variante di PUC si avanzeranno proposte molto significative riguardo la possibilità di integrare la rete di mobilità esistente e decongestionare il centro urbano, tali da ridurre l'inquinamento da traffico veicolare.

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

- le normative di dettaglio che si prevederanno nelle norme della variante di PUC nell'ambito urbano saranno finalizzate a mantenere ed aumentare i livelli di permeabilità dei suoli;
- la valorizzazione e la salvaguardia dei corsi d'acqua rappresenta una strategia di riferimento già evidenziata nella variante di PUC.

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

Trasversale è il tema dell'incremento della permeabilità dei suoli, che rappresenterà un punto centrale nella costruzione delle norme della variante di PUC, apportando ingenti benefici nella gestione delle acque, del suolo e della biodiversità.

Le politiche di consumo del **suolo e sottosuolo** sono strettamente connaturate allo sviluppo disperso degli ambienti urbanizzati. La variante di PUC prevede esclusivamente azioni di potenziamento ed integrazione nelle maglie del sistema

urbanizzato garantendo un utilizzo opportuno della risorsa suolo e limitando i fenomeni di dispersione dell'abitato.

Le previsioni di sviluppo, risponderanno esattamente al principio di contenimento delle nuove urbanizzazioni con il minimo impiego di suolo non urbanizzato ed in ogni caso non prevederanno incrementi rispetto al PUC vigente

Tali politiche contribuiscono altresì al mantenimento di alti livelli di **biodiversità**. In particolare nella variante di PUC saranno introdotte normative specificamente finalizzata al incremento della permeabilità dei suoli, alla densità arborea ed arbustiva nelle parti urbane e negli spazi aperti urbani.

Per quanto riguarda le **prestazioni energetiche**, la variante persegue l'incentivazione degli interventi volti all'innalzamento delle qualità energetico - prestazionali degli edifici di più recente costruzione.

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

- conservazione del carattere del nucleo storico centrale;
- miglioramento dell'accessibilità territoriale e locale e della mobilità lenta e sostenibile;
- implementazione delle politiche economiche;
- messa a sistema delle attrezzature esistenti e potenziamento delle stesse.

3.4 Metodologia e strumenti per il monitoraggio

Il D. Lgs 152/2006 dispone che per i piani o programmi sottoposti a procedimento di valutazione ambientale sia assicurato il controllo degli effetti ambientali significativi,

da effettuarsi attraverso un monitoraggio che ne accompagni il percorso di attuazione.

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

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

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

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

3.5 Proposta di indice del Rapporto Ambientale

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

Direttiva Europea 2001/42/CE	Indice Rapporto Ambientale
- Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;	VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RIFERIMENTO DELLA VARIANTE DI PUC DI CARINARO

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

3.6 Attori da coinvolgere. Individuazione dei Soggetti di Competenza Ambientale da coinvolgere e Modalità di partecipazione dei cittadini

Il rapporto di scoping in relazione alle questioni ambientali individuate come rilevanti ed ai potenziali effetti ambientali, identifica in prima istanza il quadro e il livello di dettaglio delle informazioni ambientali da includere nel rapporto ambientale. Il D.Lgs 152/2006 stabilisce che l'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, individua i Soggetti di Competenza Ambientale da consultare per la fase di scoping. Tale consultazione è finalizzata a condividere il livello di dettaglio della valutazione ed acquisire ulteriori dati per la determinazione del quadro ambientale di riferimento. In questa sede si propone il seguente elenco di SCA:

- Regione Campania Direzione Generale 50 06 00 per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema;
- Regione Campania Direzione Generale 50 12 00 per le politiche culturali e il turismo;
- Regione Campania Direzione Generale 50 08 00 per la Mobilità;
- Regione Campania Direzione Generale 50 17 00 per il Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti Valutazioni e autorizzazioni ambientali;
- Regione Campania Direzione Generale 50 70 00 per le Politiche agricole, alimentari e forestali;
- ARPAC – Direzione Regionale Campania;
- Provincia di Caserta- Area tecnica
- Distretto Idrografico Appennino Meridionale (AdB Campania Centrale);
- Soprintendenza archeologica, belle arti e il paesaggio per le province di Caserta e Benevento;

- Stazione carabinieri forestale di Caserta;
- ASL Caserta 2;
- Comune di Aversa (CE);
- Teverola (CE)
- Marcianise (CE)
- Santa Maria Capua Vetere (CE)

Una volta individuati i soggetti competenti in materia ambientale, l'autorità proponente dovrà entrare in consultazione con predetti soggetti pubblicando sul proprio sito web il rapporto di scoping, dando contestualmente comunicazione, con modalità attestanti la data di ricezione (raccomandata A/R, fax, posta certificata, ecc.), ai soggetti competenti in materia ambientale ed all'autorità competente dell'avvenuta pubblicazione e della scadenza dei termini per l'inoltro dei pareri.

I SCA dovranno far pervenire le proprie osservazioni all'autorità competente e all'autorità procedente, entro 45 giorni dalla data di ricezione della comunicazione inerente la pubblicazione del rapporto di scoping. Al termine dei 90 giorni, l'autorità procedente provvederà ad inoltrare all'autorità competente l'elenco dei soggetti che hanno formulato osservazioni, le osservazioni nonché i documenti attestanti la data di ricezione della comunicazione dell'inizio delle consultazioni di scoping. In alternativa, qualora decorso il suddetto termine non fossero pervenuti pareri, l'autorità procedente inoltrerà all'autorità competente una dichiarazione in merito all'assenza di pareri.

Dei pareri e dei contributi forniti in questa fase si dovrà tener conto sia ai fini dell'elaborazione del rapporto ambientale che della sua valutazione; anche i successivi pareri espressi in sede di valutazione dovranno, infatti, essere coerenti con quanto chiarito nella fase preliminare dello scoping, fatti salvi gli ulteriori approfondimenti acquisiti e la conseguente riconsiderazione degli interessi pubblici coinvolti.

Per quanto riguarda la consultazione dei cittadini, attraverso le forme dell'urbanistica partecipata, così come previsto dagli art. 23 e art. 47 della l.r. 16/2004 e ss.mm.ii. verranno predisposte riunioni pubbliche finalizzate alla condivisione degli obiettivi e all'acquisizione di uno scenario condiviso. La partecipazione nell'ambito della redazione della variante di PUC di Carinaro è un processo che deve trasferire a livello locale politiche di sviluppo che possono agevolare il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità attraverso un processo di coinvolgimento del territorio.

La partecipazione avverrà, quindi, a monte dell'iter di pianificazione, in modo da consentire la raccolta di tutte le proposte che provengono dagli attori sociali locali. Si tratta di costruire insieme una visione del territorio e del suo sviluppo futuro tenendo conto delle criticità ambientali, economiche e sociali dello stesso.

