

# COMUNE di SAN MARCELLINO

Provincia di Caserta

## PIANO URBANISTICO COMUNALE

Legge Regionale n°16 del 22 Dicembre 2004

Adottato con Deliberazione della Giunta Comunale n. \_\_\_ del \_\_\_\_\_

Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. \_\_\_ del \_\_\_\_\_

il Progettista

R.T.P. Ing. Gennaro Pitocchi Capogruppo  
Arch. Davide Vargas  
Arch. Immacolata Lucariello  
"Pitocchi Engineering S.r.l."  
"Studio Pisani S.r.l."  
Ing. Maria Gnasso  
Geol. Giuseppe Magliocca  
Agr. Andrea Sagliocco

il Sindaco

Anacleto Colombiano

l'Autorità procedente  
Geom. Luciano Pianese

l'Autorità Competente per la VAS  
Geom. Giovanni Laudante

## PIANO URBANISTICO COMUNALE

ELABORATO

RELAZIONE DI PIANO

SCALA

///

DATA

agosto 2020

TAVOLA

**RT**

# **RELAZIONE DI PIANO**

## **Indice**

Premessa

Principi, finalità e obiettivi

Contenuti del piano

Cenni storici

Quadro del territorio comunale

I bisogni

Procedure attuative del metodo perequativo

Zonizzazione del territorio comunale

I piani attuativi legati all'elaborazione del piano

I consumi energetici

Mobilità e sosta

Piano zonizzazione acustica

Indirizzi programmatici ed obiettivi del piano

Sistema insediativo e produttivo

Sistema mobilità e infrastrutture

Sistema culturale e ambientale

Rapporto con altri pertinenti piani o programmi

Piano Territoriale Regionale della Campania

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta

Il P.R.A.E. (Piano Regionale Attività Estrattive)

Il P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale)

Il P.R.U.S.S.T.

P.S.A. Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania

Piano dei Siti Inquinati

Piano Regionale di Risanamento Mantenimento della Qualità dell'Aria

Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania

Riepilogo piani sovraordinati

Piano Regolatore Generale

## I determinanti economici

### POPOLAZIONE

Sintesi analisi demografiche della popolazione

Agricoltura

Industria e terziario

Energia

Trasporti

Suolo

La carta dell'uso agricolo

Sintesi delle trasformazioni territoriali programmate nel P.U.C.

Disposizioni strutturali

Disposizioni programmatiche

Ulteriori disposizioni di verifica

Piano Generale del Sistema Fognario

Analisi del fenomeno dell'abusivismo

Verifica di coerenza del S.I.A.D.

## **PREMESSA**

Per la stesura del Piano Urbanistico Comunale di San Marcellino si è proceduto con le modalità previste dalla legge regionale della Campania 22 dicembre 2004 n.16 e del Regolamento di Attuazione per il Governo del Territorio del 4 agosto 2011, n. 5, emanato ai sensi dell'art.43 bis della legge.

Si è pertanto proceduto in contemporanea alla stesura del Rapporto Ambientale finalizzato alla redazione della Valutazione Ambientale Strategica. A base del lavoro effettuato si è assunto il Preliminare di Piano redatto dal gruppo incaricato della progettazione ed il collegato Rapporto Ambientale Preliminare.

Per la formazione dello strumento si è tenuto conto degli elaborati di supporto, sempre redatti dal gruppo di progettazione, il Piano di Zonizzazione Acustica, lo studio Geologico e la Carta dell'Uso Agricolo del Suolo e delle Attività Colturali in atto ai fini agricoli e forestali.

Il Piano, nella sua attuale forma, ha tenuto conto dei molteplici aspetti previsti dal Ptcp perché sia assolutamente coerente con le previsioni del Ptr, approvato con legge regionale della Campania n.13 del 13 ottobre 2008 e pubblicato sul BURC n.45 bis del 10 novembre 2008, e con le previsioni del Ptcp, approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26 aprile 2012, che ha conseguito la verifica di compatibilità con deliberazione di Giunta Regionale n. 312 del 28 giugno 2012, pubblicata sul B.U.R. n. 41 del 02 luglio 2012 e che, ai sensi del comma 14 dell'art. 20 della legge regionale n. 16/2004, è entrato in vigore ed ha acquistato efficacia a tempo indeterminato a far data dal 24 luglio 2012.

Si è comunque provveduto alla verifica delle delimitazioni degli ambiti e degli elementi del territorio proponendo le dovute rettifiche desunte da cartografie di maggior dettaglio, da documentata migliore conoscenza di determinati ambiti ed elementi al fine di garantire che tali variazioni apportate dal Puc non costituiscano variante al Ptcp. Tale elaborazione ha generato i seguenti elaborati:

- A1 Aggiornamento cartografico - schede aree negate
- A2 Aggiornamento cartografico – schede aree aggiornate
- A3 Planimetria del territorio comunale con indicazione dell'assetto del territorio-tutela e trasformazione del Ptcp - aggiornamento cartografico (1:5000)

## **PRINCIPI, FINALITÀ E OBIETTIVI**

Al fine di una precisa coerenza con le previsioni del Ptcp se ne sono condivisi i principi, le finalità e gli obiettivi di sviluppo culturale, sociale ed economico attraverso:

- il contenimento del consumo del suolo assicurando la tutela e la valorizzazione del territorio rurale e la riqualificazione delle aree urbane e rurali degradate;
- la difesa del suolo con particolare riferimento alla sicurezza idraulica;
- la tutela del paesaggio naturale e degli elementi identitari del territorio;
- il potenziamento e l'interconnessione funzionale del sistema dei servizi;
- il risparmio energetico e la promozione delle energie alternative;
- il coordinamento delle pianificazioni di settore.

## CONTENUTI DEL PIANO

Il piano urbanistico comunale, conformemente alla legge regionale n. 16/2004 è costituito da disposizioni strutturali e da disposizioni programmatiche. L'insieme delle due parti (Psc e Poc) costituirà un unico strumento di governo del territorio, internamente coerente.

In fase preliminare si sono approfonditi gli aspetti del quadro conoscitivo e pertanto dal Piano Preliminare si è dedotto il quadro conoscitivo che descrive e valuta:

- lo stato di attuazione degli strumenti di pianificazione vigenti;
- l'uso ed assetto storico del territorio;
- le condizioni geologiche, idrauliche, naturalistiche e ambientali del territorio (stato dell'ambiente);
- gli assetti fisici, funzionali e produttivi del territorio;
- la rete delle infrastrutture esistenti;
- la ricognizione del patrimonio dismesso, sottoutilizzato e/o degradato e l'elenco dei beni pubblici;
- la carta unica del territorio (vincoli, tutele, vulnerabilità).

I dati così raccolti hanno generato i seguenti elaborati:

- S1 Inquadramento Territoriale (1: 25000)
- S2 Planimetria del territorio comunale con indicazione dell'assetto del territorio - Tutela e trasformazione del Ptcp (1:5000)
- S3 Planimetria dello stato di fatto – Infrastrutture (1: 5000)
- S4 Planimetria dello stato di fatto – Risorse naturali (1: 5000)
- S5 Planimetria dello stato di fatto – Vincoli (1: 5000)
- S6 Planimetria dello stato di fatto – Uso agricolo del suolo (1: 5000)
- S7 Planimetria dello stato di fatto – Perimetrazione del centro storico – Quadro d'insieme (1: 5000)

- S8 Planimetria dello stato di fatto – Aree edificate - Quadro d'insieme (1:5000)
- S9 Planimetria dello stato di fatto – Classificazione del patrimonio edilizio Esistente- quadro d'insieme (1: 5000)
- S10 Planimetria dello stato di fatto – Perimetrazione dell'area edificata dal P.R.G. vigente (1: 5000)

Per la elaborazione della componente strutturale del piano, in esecuzione delle previsioni dell'art.4 della legge regionale n.16/04 si è fatto riferimento al Piano strutturale collegato al Ptcp. Pertanto per la componente strutturale del Puc si è provveduto con previsioni autonome in parte confrontate con quanto contenuto nella proposta del Ptcp posta in visione per gli Enti territoriali.

Le disposizioni strutturali, con validità indeterminata, sono tese a individuare le linee fondamentali della trasformazione a lungo termine del territorio e discendono dalla analisi dei valori naturali, ambientali e storico-culturali, dell'esigenza di difesa del suolo, dei rischi derivanti da calamità naturali, dell'articolazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità e dalle prospettive di sviluppo economico finanziario del territorio.

Pertanto il documento strategico indica:

- Gli obiettivi generali e le scelte di tutela e valorizzazione degli elementi di identità culturale del territorio urbano e rurale;
- La trasformabilità ambientale ed insediativa del territorio comunale, inclusa l'adozione di principi e criteri perequativi e compensativi da implementare ed attuare nel piano programmatico/operativo;
- Gli obiettivi quantitativi e qualitativi delle dotazioni territoriali;
- Le relazioni di coerenza degli obiettivi generali che si intendono perseguire con i contenuti del Ptr e del Ptcp.

Le disposizioni strutturali del piano (Psc) sono costituite di base da una serie di documenti e cartografie, quali:

- il quadro degli obiettivi e delle strategie, il “corpus” del Psc, che descrive in maniera puntuale le scelte strategiche, i criteri guida e le forme di attuazione del Piano e le politiche da attuare in relazione alle dinamiche urbane, inclusi gli aspetti sociali, economici ed ambientali;
- il quadro delle regole, che esplicita il contenuto normativo del Psc, specificandone il valore di indirizzo, di direttiva o di prescrizione;
- il quadro delle scelte pianificatorie che è formato da almeno quattro categorie di elaborati:
  - il rapporto tra costruito consolidato e il paesaggio, l’ambiente naturale e rurale (sistemi e sub sistemi). I rischi. Le interrelazioni con i territori contermini a livello ambientale, paesaggistico, infrastrutturale e insediativo;
  - La classificazione del territorio secondo unità territoriali organiche elementari e la perimetrazione delle aree di trasformabilità urbana, con l’indicazione delle funzioni caratterizzanti (produttive, residenziali, commerciali, direzionali/terziarie e miste); manuale operativo del regolamento n. 5/2011 in attuazione della l.r. 16/2004
  - la determinazione degli standards residenziali (l’housing sociale ed il sistema servizi), degli standards urbanistici (in grado di garantire funzionalità e vivibilità) e degli standards ambientali; la determinazione del fabbisogno insediativo e le priorità relative alle opere di urbanizzazione, in coerenza con i carichi insediativi previsti dalla programmazione sovraordinata.
  - il sistema delle infrastrutture e attrezzature urbane: sistema delle infrastrutture per la mobilità; attrezzature e spazi collettivi; dotazioni ecologiche e ambientali;

La componente programmatica del PUC si traduce in piano operativo con la rappresentazione degli elementi di cui all’articolo 3 della legge regionale n. 16/2004, individuando, nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 4,

le destinazioni d'uso; gli indici fondiari e territoriali; i parametri edilizi ed urbanistici; gli standard urbanistici e le aree per attrezzature e servizi.

La componente programmatico/operativo del PUC contiene le basi per la individuazione degli atti di programmazione degli interventi di cui all'art.25 della legge regionale n.16/04. Tali atti saranno adottati con delibera di consiglio comunale con la finalità di interventi di tutela, valorizzazione, trasformazione e riqualificazione del territorio comunale da realizzare nell'arco temporale di tre anni.

Gli atti di programmazione degli interventi che saranno assunti dall'Amministrazione Comunale avranno valore ed effetti del programma pluriennale di attuazione disciplinato dalla legge 28 gennaio 1977, n. 10, articolo 13, e dalla legge regionale 28 novembre 2001, n.19, articolo 5, e si coordineranno con il bilancio pluriennale comunale.

Per le opere pubbliche o di interesse pubblico la delibera di approvazione degli atti di programmazione degli interventi comporterà la dichiarazione di pubblica utilità, di indifferibilità e urgenza dei lavori previsti negli stessi, nel rispetto degli strumenti di partecipazione procedimentale stabiliti dalla normativa vigente. Gli atti di programmazione degli interventi da realizzarsi per la attuazione delle linee programmatiche del Puc saranno approvati dal Consiglio Comunale contestualmente all'approvazione del Puc.

Il Piano Urbanistico Comunale definisce l'assetto di tutto il territorio comunale e detta le norme per l'attuazione delle previsioni in esso contenute. Ogni intervento comportante trasformazione urbanistica o edilizia ricadente nell'ambito del territorio comunale dovrà rispettare, oltre alle leggi generali e specifiche, anche le prescrizioni e i vincoli del Piano ricavabili sia dalle tavole grafiche sia dalle norme generali e da quelle particolari della zona o dell'area in cui ricade l'intervento, o dai tipi di intervento indicati.

## **DISPOSIZIONI STRUTTURALI**

Alla luce di quanto sopra detto sono disposizioni strutturali quelle che:

- individuano gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale comunale, con riferimento ai caratteri ed ai valori geologici, paesaggistici, colturali, storico – culturali, insediativi e infrastrutturali e ne definiscono le modalità di uso e di manutenzione tali da garantirne la tutela, la riqualificazione e la valorizzazione sostenibile;
- individuano le zone in cui è opportuno istituire la tutela di nuove aree anche a carattere storico-ambientale di interesse locale;
- indicano i territori da preservare da trasformazioni insediative e infrastrutturali;
- determinano i criteri e gli indirizzi per l'individuazione dei carichi insediativi ammissibili, anche rimandando alla programmazione provinciale del Ptcp;
- definiscono le iniziative da adottare per la prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali e di quelli di origine antropica.

Le disposizioni strutturali del Ptcp di cui all'art. 6 delle sue Norme, sono invariants del medesimo ed esse, per quanto di competenza del Comune di San Marcellino si intendono qui trascritte ed assunte quali disposizioni strutturali del Puc per le quali si impone l'obbligo del rispetto.

## **DISPOSIZIONI PROGRAMMATICHE**

Le disposizioni programmatiche, in conformità e in attuazione delle disposizioni strutturali, definiscono gli interventi infrastrutturali e la rete della mobilità da realizzare mediante l'approvazione contestuale al Puc del programma pluriennale di attuazione disciplinato dalla legge 28 gennaio 1977, n. 10, articolo 13, e dalla legge regionale 28 novembre 2001, n.19, articolo 5, e si coordineranno con il bilancio pluriennale comunale.

Le disposizioni programmatiche possono essere aggiornate in ogni momento anche attraverso le procedure semplificate e/o l'accordo di programma.

Le disposizioni sia strutturali che programmatiche sono rilevabili nei seguenti elaborati di progetto ciascuna per la sua componente.

- P1 PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE - QUADRO D'INSIEME 1:5000
- P1.a PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE SU MAPPA CATASTALE - QUADRO D'INSIEME 1:5000
- P2 PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE (sub zona1) 1:2000
- P2.a PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE SU MAPPA CATASTALE (sub zona1) 1:2000
- P3 PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE (sub zona 2) 1:2000
- P3.a PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE SU MAPPA CATASTALE (sub zona 2) 1:2000
- P4 PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE (sub zona 3) 1:2000
- P4.a PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE SU MAPPA CATASTALE (sub zona 3) 1:2000

- P5 PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE (sub zona 4) 1:2000
- P5.a PLANIMETRIA DI PROGETTO - SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE OMOGENEE SU MAPPA CATASTALE (sub zona 4) 1:2000
- P6 PLANIMETRIA DI PROGETTO – STANDARDS URBANISTICI 1:5000
- P7 PLANIMETRIA DI PROGETTO – MOBILITA' ED INFRASTRUTTURE 1:5000
- P8 PLANIMETRIA DI PROGETTO – CARTA GEOLITOLOGICA – CARATTERISTICHE SISMICHE 1:5000
- P9 PLANIMETRIA DI PROGETTO – FASCE ALBERATE AL CONTORNO 1:5000
- P10 PLANIMETRIA DI PROGETTO – PERIMETRAZIONE DEL CENTRO ABITATO 1:5000
- P11 PLANIMETRIA DI PROGETTO – RETE URBANA DELLA MOBILITA' LENTA – PERCORSI PEDONALI E RETE CICLABILE 1:5000
- P12 NORME TECNICHE D'ATTUAZIONE

## CENNI STORICI

I pochi documenti reperiti testimoniano dell'esistenza del piccolo centro dell'agro aversano già dall'anno Mille, in cui era conosciuto come «Tre Torri» e situato tra Casapesenna, Trentola Ducenta, San Cipriano d'Aversa e Villa di Briano. Il primo documento datato 1154, relativo a una donazione, fa riferimento al territorio «ai confini di Laneo, ove dicesi San Marcellino».

Di poi, comparve nuovamente in una seconda donazione fatta dal Canonico Rinaldo di Aversa nel 1243, il quale cedeva una buona parte di terreno ai confini della città di Aversa, proprio nelle pertinenze di San Marcellino. Come tutte le piccole realtà territoriali della Liburia, il feudo appartenne a numerose famiglie gentilizie: per primi i marchesi di Castiglia vi costruirono la loro residenza e innalzarono la cappella del SS. Crocifisso nella parrocchia dedicata a San Marcellino. In seguito, il feudo fu alienato alla famiglia gentilizia Di Noia e, da questa, al principe di Sant'Elia. Infine, fu posseduto dalla famiglia Cafarelli.

L'abitato del comune in esame risulta impiantato sulla maglia ortogonale della centuriatio, che ha consentito l'insediamento rurale secondo la tipologia della «casa a corte», assai diffusa in tutto il territorio della Pianura Campana. Parallelamente a un tale tipo di residenza si registra la nascita dei casali: dimore padronali e contadine poi ampliate e trasformate in palazzi cittadini. Un esempio valido è costituito dal palazzo ducale, ubicato nelle immediate vicinanze della chiesa parrocchiale. Si tratta di una fabbrica a corte sorta come casale fortificato - anche se oggi priva del basamento a scarpa - e poi adattata alle mutate esigenze.

Diverse sono le analogie riscontrate attraverso un'analisi comparativa con il palazzo Carafa della Roccella a Teverola e il casale di Teverolaccio presso Succivo. Si tratta, in tutti e tre i casi, di casali rustici articolati intorno

a una corte centrale e realizzati interamente in tufo. Confrontando le immagini, è facile notare come il portale del palazzo ducale di San Marcellino sia stilisticamente affine a quello del palazzo Carafa di Teverola: un imponente arco a tutto sesto definito da blocchi squadrati di pietra. Inoltre, le modanature scanalate di piperno che definiscono le aperture in facciata dell'episodio in esame, si ritrovano in maniera identica nel casale di Teverolaccio. Va anche detto che, purtroppo, queste architetture si trovano in uno stato di forte degrado. Infatti, il prospetto est, del palazzo ducale oggetto di studio, è stato duramente compromesso dalla costruzione di nuovi corpi di fabbrica che ne hanno mutilato la regola compositiva. In tal senso, le immagini che seguiranno sono davvero emblematiche. Relativamente all'edilizia religiosa, vanno segnalate la chiesa parrocchiale dedicata a San Marcellino e la cappella funeraria di Santa Maria delle Grazie, poco lontana dalla prima.

La chiesa madre, oggi in veste neoclassica, è a unica navata scandita da una serie di arconi, intervallati da lesene di ordine corinzio. È visibile la forte influenza barocca, testimoniata dagli altari in marmi policromi con balaustre traforate che riproducono motivi floreali. Sulla cornice aggettante che perimetra l'aula, si aprono finestre architravate intervallate da dipinti collocati in cornici polilobate.

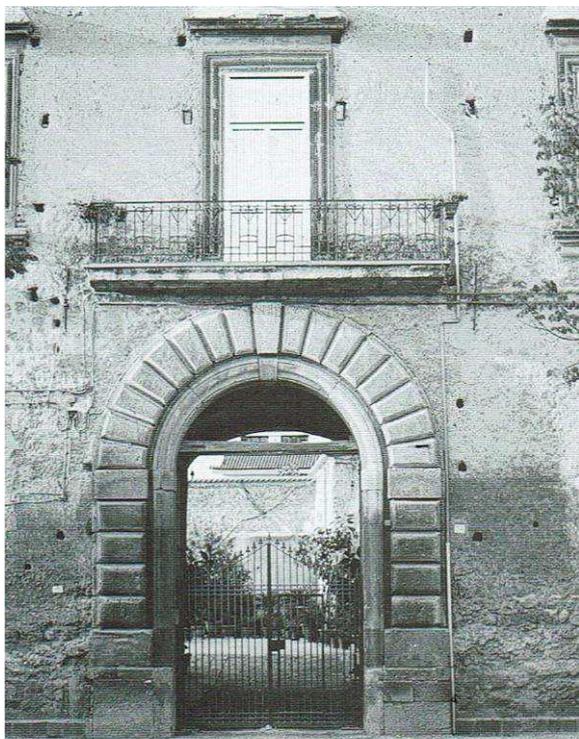
Poco distante dal palazzo ducale, nell'angolo tra via Santa Croce e via Roma, si trova la cappella di Santa Maria delle Grazie, in origine adibita esclusivamente alla sepoltura dei monaci. Di chiara matrice classica, la fabbrica è impostata su una pianta quadrata e si caratterizza per l'eleganza del partito murario, realizzato in muratura di tufo e rivestito in mattoncini nella parte inferiore. Gli spigoli sono messi in risalto da paraste decorate da capitelli dorici in pietra bianca; al di sopra della semplice trabeazione si aprono due lunette attraverso cui l'invaso riceve luce.

La rilettura storica di questi contesti e delle emergenze architettoniche che vi appartengono, rappresenta la base per una corretta progettazione che colloqui con le preesistenze, e si integri nel contesto ambientale.

## bibliografia

- A. QUARTO, L'ambiente costruito III, pp. 231-234, *ager Campanus ricerche di architettura*, A. GAMBARDELLA, edizioni scientifiche italiane 2002
- F. PRATILLI, *Dissertatio de Liburia*, torno III, Napoli, 1758.
- L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, ristampa anastatica, Napoli, 1797-1805.
- A. LEPRE, *Feudi e masserie. Problemi della società meridionale del '600 e '700*, Napoli, 1973.
- A. DE MEO, *Annali Critico diplomatici del regno di Napoli*, Napoli, 1975.
- F. DI VIRGILIO, *Sancte Paule at Averze*, Parete, 1990.
- L. SANTAGATA, *Storia di Aversa*, Napoli, 1991.
- A. CANTILE, *Dall'Agro al Comprensorio. Principali elementi della dinamica urbana e territoriale di Aversa e del suo antico agro*, supplemento a «Universo», n. 6/1994, Firenze.

Rilievo fotografico



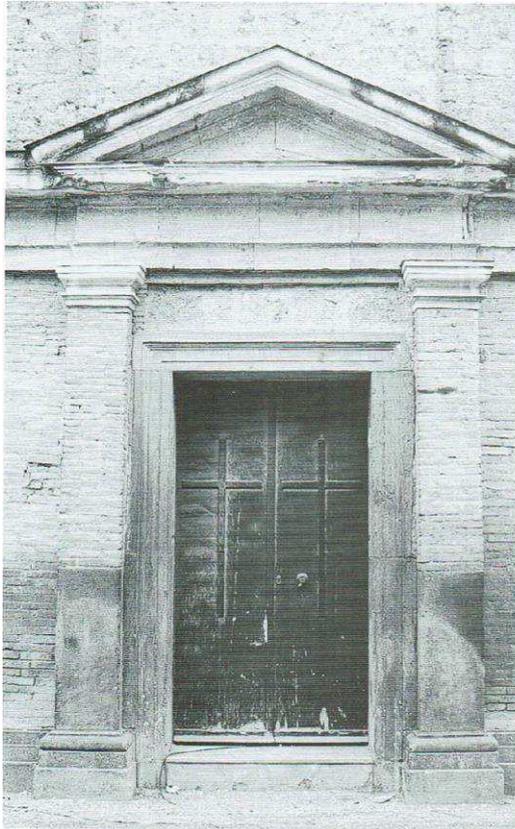
Palazzo Ducale

in alto: palazzo ducale, prospetto est

in basso: dettaglio finestra



CHIESA DI SAN MARCELINO



## QUADRO DEL TERRITORIO COMUNALE

Il territorio del Comune di San Marcellino, esteso per Kmq. 4,61, è parte integrante della conurbazione aversana, confinando con Villa di Briano e Frignano a nord, Casapesenna ad ovest, Trentola Ducenta a sud e con la stessa Aversa ad est.

Il territorio, rivolto prevalentemente all'agricoltura non ha avuto un consistente sviluppo produttivo anche in considerazione del fatto che, solo ora, è in attuazione il Piano degli Insediamenti Produttivi mediante un affidamento in concessione di progettazione definitiva/esecutiva, costruzione e gestione.

Tutto ciò è portato ad una contrazione dello sviluppo che avrebbe potuto avere certamente performance migliori.

L'attività di pianificazione urbanistica sul territorio del Comune di San Marcellino è normata a partire dal 1984 da un Piano Regolatore Generale, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.11393 del 29/12/1983 e che negli anni non è stato attuato se non parzialmente.

Elementi certamente rilevanti sono le zone di espansione "C" del Piano Regolatore Generale attuate solo parzialmente sia per la parte privata che per la parte pubblica.

La redazione del Piano Urbanistico Comunale si è proposta di definire forme e modalità abitative, caratteri delle attività produttive e commerciali, luoghi di scambi sociali e culturali, riportando tutti questi interventi all'interno di un disegno urbano organico che costituisca di per se stesso una forma di comunicazione percepibile anche se diversa da altre.

Altra funzione che certamente il PUC deve assolvere è quella di coordinamento delle attività edilizie derivanti dal Piano Comunale di Edilizia Residenziale Sociale in attuazione.

Il Piano Comunale di Edilizia Residenziale Sociale venne redatto in esecuzione del Decreto 22 aprile 2008 del Ministero delle Infrastrutture "Definizione di alloggio sociale ai fini dell'esenzione dall'obbligo di notifica degli aiuti di Stato, ai sensi degli articoli 87 e 88 del Trattato istitutivo della *Comunità europea*", della Legge Regionale, 22 dicembre 2004, n. 16 "Norme sul governo del territorio" e della Legge Regionale della Campania, 28 dicembre 2009, n. 19 "Misure urgenti per il rilancio economico, per la riqualificazione del patrimonio esistente, per la prevenzione del rischio sismico e per la semplificazione amministrativa" ed approvato dal Consiglio Comunale, nella sua versione preliminare, in data 26/11/2013 con atto n.17.

Successivamente lo stesso Piano Comunale di Edilizia Residenziale Sociale venne approvato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale di San Marcellino n. 39 del 20/10/2014.

Ad oggi, nonostante siano state presentate numerose proposte di attuazione, per nessuna di esse si è giunti alla stipula della necessaria convenzione come disposto dall'art.26 della legge regionale della Campania n.16/2004 e, quindi, nessuno dei piani attuativi di iniziativa privata redatti in esecuzione del Piano Comunale ERS è oggi vigente.

## I BISOGNI

Il Piano Urbanistico Comunale sarà il quadro di riferimento per sfruttare e valorizzare le sue potenzialità interne ed esterne per l'attuazione di un programma strategico di sviluppo sostenibile.

Il Puc deve candidarsi ad essere il supporto programmatico per lo sviluppo del territorio ed in tal senso la sua attuazione avrà ovvi riflessi sulla politica comunale di bilancio e quindi di spesa. In tal senso sarà attuato mediante approssimazioni successive scaturenti dai programmi triennali che accompagnano il bilancio.

Sarà, in ogni caso, necessario tener conto nella programmazione della mobilità, sia lenta che veloce, dei possibili sviluppi derivanti dalla attuazione del Piano Comunale ERS. Dal punto di vista della programmazione degli standards di piano, stante l'autosufficienza del programma ERS, non sarà necessario prevedere superfici aggiuntive.

Nel comune di San Marcellino occorre, in generale, avviare un processo di riqualificazione sostenibile della città rispetto allo sviluppo che essa ha avuto in attuazione del vigente Piano Regolatore Generale. A tal fine si ritiene necessario operare, per un deciso miglioramento della qualità urbana, attraverso la riqualificazione sistematica delle aree totalmente o parzialmente edificate, anche in presenza di edificazione realizzata abusivamente e successivamente sanata.

La prima problematica riscontrata è quella della integrazione tra le aree edificate e quelle che non lo sono ancora anche all'interno del centro abitato con la necessità della creazione di opportuni standards urbanistici che diano un contributo al miglioramento della qualità di vita.

La seconda problematica è dalla necessità di migliorare la circolazione interna sia pedonale che veicolare. La presenza della linea ferroviaria che spezza in due l'abitato ha creato, di fatto, la nascita di due diverse comunità che oggi diventa prioritario riunire anche per fare in modo di consentire a tutti i

cittadini di fruire in egual modo dei servizi esistenti e di quelli di cui si programma l'attuazione.

Anche il sistema di viabilità esterno necessita di un miglioramento anche perché nonostante il territorio comunale sia percorso dalla SS265/SP235 l'accesso a tale viabilità non è dei più semplici.

Un'altra problematica, molto sentita dalla popolazione locale, è il recupero ambientale del centro storico con la salvaguardia sia edilizia che di uso.

Altra necessità è costituita dal desiderio di incremento e completamento dell'esistente zona del Piano degli Insediamenti Produttivi che può assumere la funzione di elemento trainante per l'economia della cittadina e quindi va salvaguardata e regolamentata in assonanza del redigendo Piano Urbanistico Comunale.

Per le considerazioni sopra esposte le azioni di piano devono essere volte principalmente al miglioramento ed integrazione dei servizi ed alla creazione di una mobilità efficace, ed ad una modesta espansione urbana razionale rivolta principalmente alla saturazione dei vuoti urbanistici già interni alla perimetrazione urbana ed al contorno edificato.

## **PROCEDURE ATTUATIVE DEL METODO PEREQUATIVO**

La Legge Urbanistica Regionale (Legge 16/04) esplicita ulteriormente all'Art. 32 gli scopi della perequazione urbanistica finalizzandoli a:

- perseguire una equa distribuzione tra i proprietari di immobili interessati dalla trasformazione oggetto della pianificazione sia dei diritti edificatori che degli obblighi nei confronti del comune o di altri enti pubblici aventi titolo;
- ripartire, attraverso il Puc o i Pua le quote edificatorie e i relativi obblighi tra i proprietari degli immobili ricompresi nelle zone oggetto di trasformazione mediante comparti, indipendentemente dalla destinazione specifica delle aree interessate;

- individuare le modalità per la definizione dei diritti edificatori dei singoli proprietari, tenendo conto dello stato sia di fatto che di diritto in cui versano i relativi immobili all'atto della formazione del Puc.

Alla luce del disposto normativo applicato alla reale condizione dell'impianto urbanistico evidenzia come non sia possibile l'applicazione della perequazione nel caso in cui la piccola espansione prevista corrisponda principalmente alla saturazione di vuoti nell'edificato esistente.

Di fatto anche la individuazione delle posizioni degli standards urbanistici ripercorrono le previsioni già appartenenti in larga massima al Programma di Fabbricazione senza la possibilità di una sostanziale innovazione che sarebbe possibile solo in corrispondenza di una espansione o recupero di aree di ben diverse dimensioni.

### **Zonizzazione del territorio comunale**

Nel Piano Urbanistico Comunale, in esecuzione delle previsioni del Decreto Interministeriale 2 aprile 1968, n.1444, recante "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art.17 della legge n.765 del 1967.", si sono individuate le seguenti Zone Territoriali Omogenee (Z.T.O.) individuando, anche per comparti le seguenti condizioni dello stato di fatto:

A<sub>1</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "A<sub>1</sub>" centro storico** è costituita dalle parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

A<sub>2</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "A<sub>2</sub>" centro ambientale** è costituita dalle parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere puramente ambientale senza particolari interessamenti storici ma che per la

loro posizione possono considerarsi parte integrante degli agglomerati storici;

- B<sub>1</sub>) Zona Territoriale Omogenea "B<sub>1</sub>" residenziale consolidata** è costituita dalle parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A) la cui superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq., destinate alla residenza;
- B<sub>2</sub>) Zona Territoriale Omogenea "B<sub>2</sub>" residenziale di recupero insediamenti abusivi** è costituita dalle parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A) la cui superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq., già interessate da edificazioni abusive per le quali necessitino di recupero urbanistico;
- B<sub>3</sub>) Zona Territoriale Omogenea "B<sub>3</sub>" residenziale saturata dall'espansione** è costituita dalle parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A) la cui superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq., già oggetto di precedenti lottizzazioni che ne hanno saturato la capacità edificatoria;
- B<sub>4</sub>) Zona Territoriale Omogenea "B<sub>4</sub>" residenziale di saturazione** è costituita dalle parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A) la cui superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq.;
- C<sub>1</sub>) Zona Territoriale Omogenea "C<sub>1</sub>" residenziale di espansione** è costituita dalle parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B), già oggetto di lottizzazioni convenzionate per le quali ne sia intervenuta la decadenza temporale senza il necessario completamento;

- C<sub>2</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "C<sub>2</sub>" residenziale di espansione** è costituita dalle parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B);
- C<sub>3</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "C<sub>3</sub>" residenziale di espansione per Piani di Edilizia Economica e Popolare** è costituita dalle parti del territorio, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B), destinate a nuovi complessi insediativi da realizzarsi ai sensi dell'art.35 della Legge 22 ottobre 1971, n. 865;
- C<sub>4</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "C<sub>4</sub>" residenziale di espansione per interventi di Edilizia Residenziale Sociale** è costituita dalle parti del territorio, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B), destinate a nuovi complessi insediativi da realizzarsi ai sensi dell'art.7 della Legge regionale della Campania 28 dicembre 2009, n. 19;
- D<sub>1PIP</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "D<sub>PIP</sub>"** è costituita dalle parti del territorio, destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati da realizzarsi ai sensi dell'art.27 della Legge 22 ottobre 1971, n. 865;
- D<sub>2</sub>) **Zona Territoriale Omogenea "D"** è costituita dalle parti del territorio, destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;
- E) **Zona verde agricolo** le parti del territorio destinate ad usi agricoli;
- F<sub>1</sub>) **Attrezzature pubbliche per la mobilità** è costituita dalle parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti per la mobilità;
- F<sub>2</sub>) **Attrezzature pubbliche, E.R.S. ed attrezzature di uso pubblico** è costituita dalle parti del territorio destinate a standards di carattere generale, cioè non attribuibili a singoli comparti edificatori per le quali si prevede la specifica realizzazione di interventi pubblici a carattere generale quali parchi, complessi destinati alla attività pubblica, istruzione non di base, strutture sportive non di carattere rionale, ecc..., per le quali, al fine di evitare la creazione di aree, anche estese, prive di abitanti e per le quali si ritiene utile co-

niugare la attività di carattere pubblico con la presenza di abitanti, si prevede l'inserimento di volumetrie residenziali da utilizzare quali elementi di Edilizia Residenziale Sociale intesi quali standard urbanistico aggiuntivi ai sensi dell'art.1, comma 5, del Decreto Ministeriale 22 aprile 2008, "Definizione di alloggio sociale ai fini dell'esenzione dall'obbligo di notifica degli aiuti di Stato, ai sensi degli articoli 87 e 88 del Trattato istitutivo della Comunità europea".

F<sub>3</sub>) **Attrezzature pubbliche e di uso pubblico** è costituita dalle parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale, cioè non attribuibili a singoli comparti edificatori;

F<sub>4</sub>) **Attrezzature pubbliche e di uso pubblico** è costituita dalle parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi da individuare in rapporto agli insediamenti residenziali nelle singole zone territoriali omogenee al fine di assicurare per ogni abitante, insediato o da insediare, ai sensi degli articoli 3 e 4 del Decreto Interministeriale 2 aprile 1968, n.1444, la dotazione minima, inderogabile, di mq. 18;

G) **Attrezzature private** è costituita dalle parti del territorio ad essa destinate di iniziativa privata ma comunque computabili, ai sensi degli articoli 3 e 4 del Decreto Interministeriale 2 aprile 1968, n.1444, quale dotazione minima, inderogabile, di mq. 18 per abitante;

Per le zone destinate a servizi ed attrezzature, sia pubbliche che private, si sono individuate con le sotto indicate sigle le seguenti attività:

<u>AS</u>	ATTREZZATURE SCOLASTICHE
<u>AC</u>	ATTREZZATURE DI INTERESSE COLLETTIVO
<u>VP</u>	VERDE PUBBLICO ATTREZZATO
<u>CM</u>	CIMITERO
<u>PIP</u>	ZONE DESTINATE AD IMPIANTI PRODUTTIVI
<u>P</u>	PARCHEGGI
<u>MC</u>	MERCATO
<u>CH</u>	CHIESA
<u>P</u>	PARCHEGGI
<u>MN</u>	MUNICIPIO

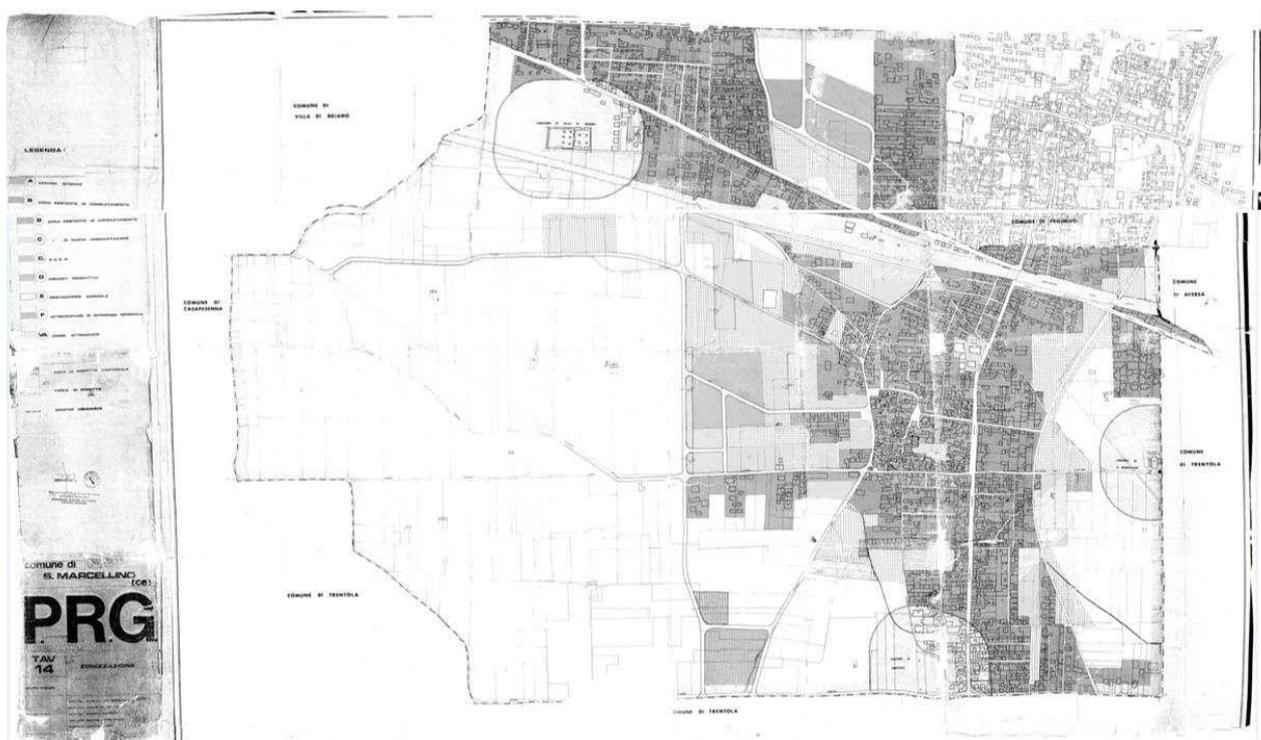
- IC** IMPIANTI AD USO COLLETTIVO (negozi, attività commerciali, attività fieristica, uffici, etc.)  
**IS** IMPIANTI PRIVATI SPORTIVI E PER LO SVAGO

L'estensione delle aree del Comune di San Marcellino può essere letta nel quadro riassuntivo seguente:

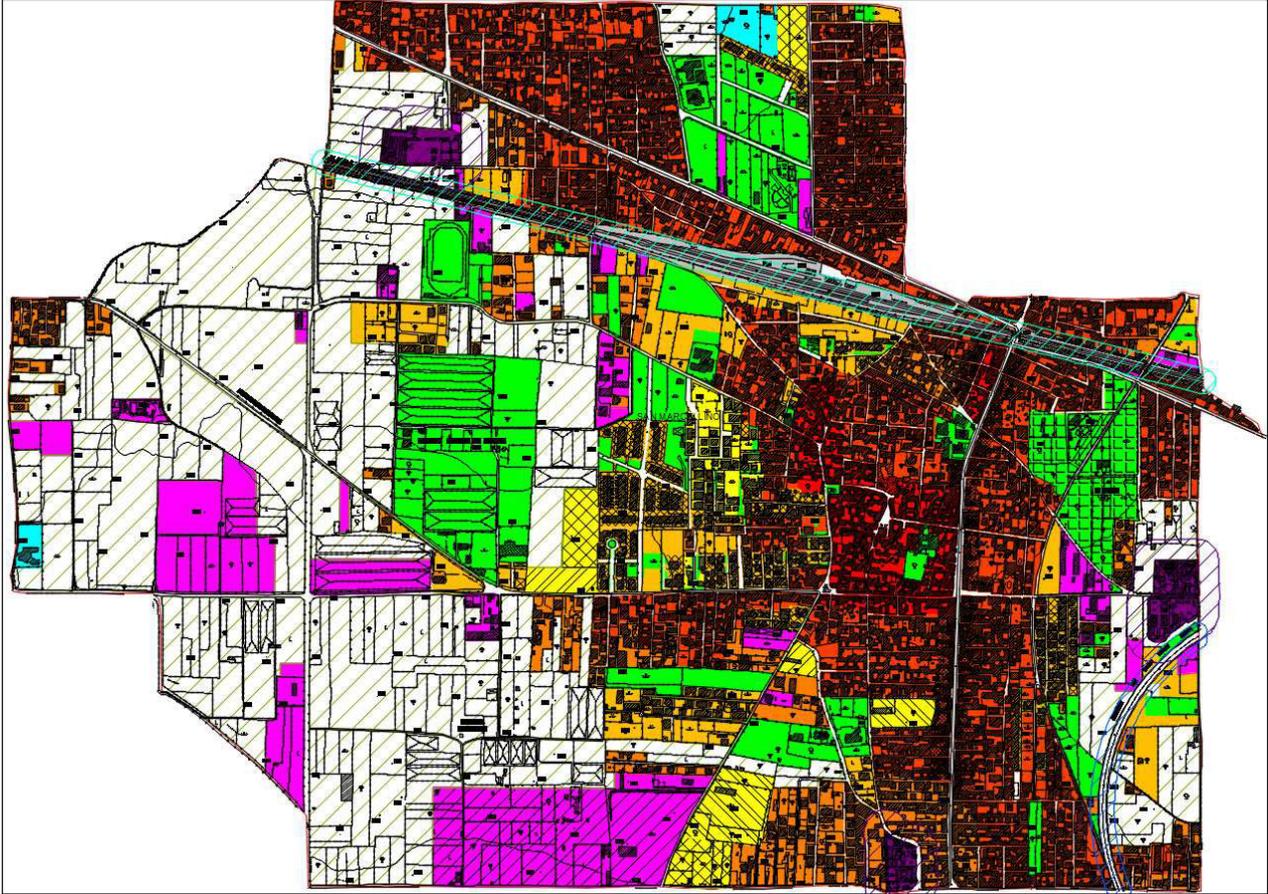
<b>ZONE</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>ESTENSIONE (MQ)</b>
<b>A1</b>	CENTRO STORICO - RESIDENZIALE A TUTELA - RESTAURO ARCHITETTONICO - RISANAMENTO CONSERVATIVO	115.192
<b>A2</b>	CENTRO DI INTERESSE AMBIENTALE	118.350
<b>B1</b>	RESIDENZIALE CONSOLIDATA	881.845
<b>B2</b>	RESIDENZIALE DI RECUPERO INSEDIAMENTI ABUSIVI	297.585
<b>B3</b>	RESIDENZIALE SATURATA DALL'ESPANSIONE IN ESECUZIONE DEL PRG	127.586
<b>B4</b>	RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO	201.155
<b>C1</b>	ESPANSIONE PER LOTTIZZAZIONI INCOMPLETE	37.545
<b>C2</b>	ESPANSIONE	15.582
<b>C3</b>	ESPANSIONE P.E.E.P.	43.242
<b>C4</b>	ESPANSIONE E.R.S.	38.413
<b>D<sub>1PIP</sub></b>	ZONA PIP ESISTENTE	133.591
<b>D</b>	ATTIVITA' PRODUTTIVE	236.498
<b>F2</b>	ATTREZZATURE PUBBLICHE, E.R.S. ED ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO	72.607
<b>F3</b>	ATTREZZATURE PUBBLICHE O DI USO PUBBLICO DI INTERESSE GENERALE	184.097
<b>F4</b>	ATTREZZATURE PUBBLICHE DI ZONA	245.526
<b>G</b>	ATTREZZATURE PRIVATE	19.410

Come si evince chiaramente dal confronto tra le sottostanti planimetrie lo sviluppo del territorio è stato dettato sostanzialmente dalla forma dello stesso. Dal punto di vista geometrico esso è costituito da una sorta di quadrilatero incastrato ad est dal confine con i comuni di Aversa e Trentola Ducenta, ma soprattutto dalla presenza del Cimitero di San Marcellino e del suo ampèliamento e del nuovo cimitero dik Trentola Ducenta posto sul confine comunale. A nord l'edificato è compreso dalla presenza della linea ferroviaria e più a nord dal confine con i comuni di frignano d di Villa di Briano.

A sud l'edificato è confinato dal Comune di Trentola Ducenta. Tale conformazione ha sostanzialmente spinto l'edificazione verso il completamento sempre più andando a costituire l'attuale centro edificato.



**Zonizzazione del Piano Regolatore Generale**



**Zonizzazione del Piano Urbanistico Comunale**

## **I PIANI ATTUATIVI LEGATI ALL'ELABORAZIONE DEL PIANO**

Sono nel tempo stati approntati degli studi di settore ai quali si rimanderà, in altri casi, per specifiche argomentazioni si è cercato, in sede di redazione del presente piano, di approfondire le relative problematiche.

### **I consumi energetici**

L'analisi dei consumi energetici si sviluppa in 3 parti distinte:

- viene dapprima analizzata l'attuale distribuzione dei consumi energetici, suddividendoli sia in base ai combustibili utilizzati sia in funzione degli impieghi finali e valutandone le relative emissioni inquinanti in atmosfera, quindi vengono stimate le variazioni dei consumi energetici a medio termine, al fine di ottenere indicazioni sulle conseguenze evolutive della domanda di energia;
- la seconda parte è dedicata alla disamina delle singole fonti di energia rinnovabili o assimilate, con l'impiego delle quali è possibile soddisfare la domanda di energia con tecnologie differenti rispetto a quelle tradizionali. Infatti, questa classe di fonti energetiche consente di predisporre una offerta di energia in grado di conseguire vantaggi sia di tipo economico che ambientale, attraverso una diversificazione ed una razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse energetiche;
- la terza parte verte essenzialmente sull'analisi degli aspetti riguardanti il risparmio energetico ottenibile attraverso l'energetica degli edifici e l'illuminazione pubblica;
- Il Piano Energetico prevede sia l'entità delle variazioni dei consumi energetici comunali sul lato della domanda, sia come far fronte alle conseguenti maggiori richieste di energia sul lato dell'offerta.

Le quantità aggiuntive vengono suddivise in funzione delle diverse destinazioni d'uso ed in particolare si fa riferimento alle seguenti tipologie di insediamenti:

- gli insediamenti di tipo residenziale previsti corrispondono ad una superficie in espansione;
- *per quanto concerne le zone produttive, si prevede l'insediamento di nuove aree.*

### **Quadro degli attuali consumi energetici**

I consumi di energia del paese possono essere fatti risalire essenzialmente a due differenti tipologie di utenti:

- Utenze Termiche
- Utenze Elettriche

### **Consumi Termici Complessivi**

L'obiettivo è quello di sintetizzare i risultati ottenuti e di confrontare quantitativamente i diversi consumi termici. Come era facilmente prevedibile, il settore verso il quale è destinata la maggior parte dell'energia primaria risulta essere quello del riscaldamento degli edifici.

In ottica di piano energetico e quindi di contenimento dei consumi di energia, sembra perciò confermata l'importanza delle linee di politica energetica provinciale e regionale, le quali indicano nell'energetica degli edifici un ambito di importanza decisamente rilevante ai fini del risparmio energetico.

In conclusione, si può notare come poco più del 80% degli edifici situati sul territorio comunale utilizzino il gasolio come combustibile.

### **Consumi di Energia Elettrica Complessivi**

Nell'analisi dei consumi energetici del Comune, i consumi di energia elettrica rivestono un ruolo importante, soprattutto per i possibili scenari di medio termine.

Analizzando l'attuale panorama della produzione di energia elettrica in San Marcellino non si riscontra la presenza di significativi episodi di autoproduzione di energia elettrica.

In quanto i consumi dell'energia elettrica annui sul territorio di San Marcellino vengono forniti a tutti gli utenti ancora da un unico ente "ENEL".

Uno degli obiettivi generali del Piano Energetico Comunale deve essere quello di ridurre e riorientare i consumi attraverso strategie informative e di sensibilizzazione (sull'impatto globale dei consumi e sulle opportunità di un consumo critico e consapevole) e attraverso meccanismi incentivanti l'adozione di stili di vita più equi e sostenibili di quelli correnti. A partire dal contesto delineato, si devono allargare e diffondere i principi di sostenibilità cui si ispirano le politiche e i programmi, per raggiungere direttamente i cittadini.

E' convinzione dell'Amministrazione comunale, infatti, che il ruolo pilota e di guida dell'amministrazione locale nelle politiche urbane assume pienamente senso tramite il coinvolgimento diretto dei cittadini e degli altri portatori di interesse.

Il Piano Energetico Comunale deve riuscire a mettere in moto un meccanismo cooperativo di impegno alla riduzione dei consumi e delle emissioni di gas serra, non solo rivolto ai soggetti istituzionali ed economici della città.

L'obiettivo è di agire contemporaneamente su due livelli cruciali: la trasformazione del comportamento individuale e l'attivazione di contesti di discussione e progettazione dell'iniziativa aperti ai soggetti già attivi sul territorio, ma attualmente operanti in assenza di una cornice di riferimento unitaria e condivisa.

Dunque un'azione che vuole intervenire sui consumi privati mettendo al lavoro e valorizzando la progettualità e la capacità di mobilitazione territorialmente diffusa.

Il progetto consiste in uno studio di prefattibilità, articolato nei due assi:

- Il primo asse vuole promuovere il risparmio di alcune risorse (energia elettrica, gas, acqua), attraverso: l'informazione sulle possibilità tecnologicamente più avanzate (tetti fotovoltaici, caldaie ad elevata efficienza, dispositivi elettrici a basso consumo energetico, etc.), come pure sui comportamenti e sugli accorgimenti atti a diminuire i consumi;
- il secondo asse punta a definire un gruppo di beni e servizi che configurano uno stile di vita sobrio e sostenibile.

### **L'illuminazione pubblica di San Marcellino**

La potenza elettrica complessiva installata per l'illuminazione pubblica avviene mediante lampade a vapore di sodio da 150 KW che copre la maggior parte dell'urbanizzazione, la restante parte viene alimentata da lampade a vapore di mercurio con potenza 125 KW. Pertanto vengono descritte le caratteristiche delle lampade utilizzate sul territorio di San Marcellino.

La suddivisione delle tipologie di lampade impiegate, con la relativa potenza unitaria è riportata nella seguente :

#### **Lampade a Vapori di Sodio**

Caratteristiche delle Lampade a Vapori di Sodio ad Alta Pressione  
Potenza Nominale 150W Tubolare Chiara.

#### **Lampade a vapori di mercurio**

L'emissione luminosa delle lampade a vapori di mercurio (es. HQL) è dovuta ai vapori contenuti in un tubo di quarzo che vengono ionizzati dalla corrente di elettroni e ioni che si produce tra due elettrodi. Essa avviene prevalentemente nell'ultravioletto.

La suddivisione delle tipologie di lampade impiegate, con la relativa potenza unitaria è riportata nella seguente : Tipologia lampade	Potenza [W ]	% Superficie servita
A Vapore di Sodio	150	70
A Vapore di Mercurio	125	30

Le azioni che il Comune attuerà sul proprio patrimonio hanno un doppio obiettivo, quello di apportare benefici diretti per quanto riguarda il risparmio energetico, e quello, di considerare tale fatto come azione dimostrativa che agisce come stimolo per il settore privato.

### **Mobilità e sosta**

Gli obiettivi sono in sintonia con quanto previsto dalle Direttive per la redazione, adozione e attuazione di Piani Urbani del Traffico ex art. 36, Legge n. 385/92:

- miglioramento delle condizioni della circolazione;
- miglioramento della sicurezza stradale;
- riduzione degli inquinamenti acustici ed atmosferici;
- risparmio energetico.

Il raggiungimento di questi obiettivi comporta necessariamente interventi coordinati ed estesi di:

- limitazione del traffico di attraversamento nel centro di San Marcellino;
- riduzione degli spostamenti veicolari interni con autoveicolo privato e incentivazione dell'uso della bicicletta;
- razionalizzazione della circolazione per migliorare la scorrevolezza del traffico;
- interventi di riprogettazione di intersezioni a favore della sicurezza;

- pedonalizzazione e limitazione del traffico per alcune aree;
- interventi di moderazione del traffico veicolare;
- regolamentazione della sosta nell'area centrale.

L'analisi sul traffico e sulla sosta svolti, mettono in luce alcuni elementi principali:

- un utilizzo quotidiano ed abituale dell'assi alternativi al Corso Italia da parte del traffico veicolare esterno di solo attraversamento;
- il traffico commerciale in centro è prevalentemente costituito da veicoli leggeri (auto, furgoni e autocarri leggeri)
- la componente di traffico a due ruote, prevalentemente l'utilizzo della bicicletta, è risultata particolarmente significativa;
- una forte domanda di sosta nel Centro storico ed alcune aree limitrofe;
- durante le ore diurne si ha mediamente una occupazione massima dei parcheggi durante il mattino (62,5% dei posti disponibili), con livelli di saturazione specialmente dove è permessa in tutto o in parte la sosta libera.

Per la definizione dei criteri di intervento, al primo posto, per la importanza del tema e per la ineludibilità degli interventi, sta la situazione ambientale.

Sui temi ambientali si rileva inoltre la necessità di attivare strategie che vanno anche oltre i problemi del traffico e della circolazione, a partire dalla attuazione di campagne informative e di educazione. Il tema della sosta e dei parcheggi riveste una importanza fondamentale anche per i riflessi che, un corretto adeguamento dell'offerta alla domanda, porta sulla circolazione e sulla generale vivibilità dell'area urbana, anche sotto il profilo igienico-ambientale.

Si evidenzia inoltre, nell'area a sosta regolamentata, una rigidità normativa e tariffaria che deve essere meglio adattata alle esigenze diversificate della domanda; da qui l'esigenza di procedere ad una adeguata articolazione delle tipologie di offerta.

Modifiche sostanziali alla attuale situazione di deficit si potranno avere solo con interventi infrastrutturali ed organizzativi sui diversi sistemi di parcheggio (pertinenziali, di attestamento, di interscambio); senza indulgere a politiche repressive, che potrebbero avere effetti indiretti negativi (si pensi alla sosta serale e notturna) va comunque ripristinato il rispetto delle regole.

Sono state localizzate puntualmente alcune criticità particolari:

- intersezioni stradali;
- promiscuità veicoli-pedoni su alcuni assi a forte traffico;
- necessità di un'accessibilità protetta nelle aree scolastiche.

Riguardo al Trasporto Pubblico non potrà essere negato il ruolo fondamentale che esso svolgerà nell'ambito dell'organizzazione della mobilità extraurbana. Questa funzione va valorizzata e massimizzata, migliorando alcuni aspetti del servizio quali:

- riqualificazione degli spazi di attesa del bus e del treno (linea ferroviaria) con l'obiettivo di migliorarne la sicurezza e la fruibilità;
- la qualità del servizio, soprattutto in quei casi in cui si vuole affrontare la concorrenza con altri modi di trasporto; a questo proposito va riconosciuto che negli ultimi anni si è assistito ad un notevole miglioramento qualitativo;
- le caratteristiche ecologiche dei mezzi utilizzati.

## **1. Settori di intervento**

La risoluzione dei problemi ambientali viene assunta come base di partenza di ogni intervento; gli obiettivi delle azioni di piano sono così sintetizzabili:

- rendere meno inquinante la circolazione,
- proteggere dal traffico le zone più sensibili;
- ridurre il numero dei mezzi più inquinanti;

## **2. Classificazione della rete stradale**

La classificazione funzionale della rete è prevista sia dalla Circolare Ministeriale sui Piani Urbani di Traffico, sia dal Nuovo Codice della Strada; lungi dal costituire un mero adempimento formale, essa sta alla base di ogni politica di riqualificazione del sistema della viabilità urbana.

Infatti ogni livello gerarchico e funzionale impone modalità d'uso differenti e diversa collocazione dell'infrastruttura nel contesto urbanistico.

La classificazione della rete stradale, come prevista dall'art. 2 del Codice della Strada, è stata integrata da un apposito regolamento viario che determina le caratteristiche geometriche e l'uso di ogni singolo arco stradale.

In base alla suddivisione in classi adottata per il Comune di San Marcellino, la gerarchia delle strade è composta dalla classificazione delle strade secondo il seguente elenco:

### **rete principale urbana**

- strade urbane interquartiere (classe D/E);
- strade urbane di quartiere (classe E).

### **rete locale urbana**

- strade urbane locali (classe F): tutte le altre

Gli interventi sono classificati secondo le seguenti tipologie:

- a) Provvedimenti sulla circolazione
- b) Realizzazione di strade

I provvedimenti sulla circolazione sono interventi che riguardano l'organizzazione della viabilità e la moderazione del traffico attraverso un nuovo schema della circolazione (sensi unici, regolamentazione degli incroci, ecc.), provvedimenti di limitazione del traffico, individuazione di aree a velocità limitata, ecc.

Per quel che attiene il secondo punto si tratta della realizzazione di nuove strade, nuove intersezioni, percorsi ciclo-pedonali o sistemazioni dell'esistente, come la riprogettazione delle intersezioni

Il regolamento viario detta norme sia per l'uso e la gestione delle

strade esistenti, sia per la realizzazione e l'uso delle strade di nuova costruzione o ristrutturate.

Esso considera le varie strade secondo la gerarchia assegnata e analizza gli standards tecnici nelle seguenti sezioni:

- caratteristiche funzionali di ogni tipo di strada
- disciplina d'uso delle strade
- prescrizioni tecniche progettuali.

## Piano zonizzazione acustica

Il territorio comunale è dotato di un Piano di Zonizzazione acustica che suddivide il paese in zone, raggruppate in sei classi secondo quanto disposto dalla normativa vigente:

- Classe I      Aree particolarmente protette;
- Classe II     Aree ad uso prevalentemente residenziale;
- Classe III    Aree di tipo misto;
- Classe IV    Aree ad intensa attività umana;
- Classe V     Aree prevalentemente industriali;
- Classe VI    Aree esclusivamente industriali.

L'attribuzione delle classi alle aree in cui è stato suddiviso il territorio comunale, è riportata nelle tavole di Zonizzazione Acustica.

Per i valori limite di emissione, definiti ex L.447/95 art. 2 comma 1 punto e) come il valore massimo il rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, vengono fissati i seguenti limiti in accordo con la tabella B dell'allegato al DPCM 14/11/1997

CLASSE	VALORI LIMITI DI EMISSIONE - Leq IN dB(A)	
	DIURNO (h 6:00 - h 22:00)	NOTTURNO (h 22:00 - h 6:00)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Per i valori limite assoluti di immissione, definiti ex L.447/95 art.2 comma 1 punto f) come il valore massime di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, vengono fissati i seguenti limiti in accordo con la tabella C dell'allegato al DPCM 14/11/97:

CLASSE	VALORI LIMITI DI EMISSIONE - Leq IN dB(A)	
	DIURNO (h 6:00 - h 22:00)	NOTTURNO (h 22:00 - h 6:00)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

I valori limite differenziali di immissione, definiti come la differenza tra Rumore Ambientale e Rumore Residuo (ovvero la differenza tra il livello di rumore rilevato con tutte le sorgenti attive e quello rilevato con le specifiche sorgenti disturbanti assenti) vengono assunti pari a 5 dB per il e 3 dB per il periodo notturno.

Per i valori di qualità, definiti ex L.447/95 art.2 comma 1 punto h) come il 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, vengono fissati i seguenti valori con la tabella D dell'allegato al DPCM 14/11/97:

CLASSE	VALORI LIMITI DI EMISSIONE - Leq IN dB(A)	
	DIURNO (h 6:00 - h 22:00)	NOTTURNO (h 22:00 - h 6:00)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

Nella valutazione preliminare si dovrà tenere conto oltre che dello stato di fatto anche delle opere, infrastrutture e trasformazioni urbanistiche già previste dal PdF e dagli altri strumenti urbanistici che possano modificare lo stato acustico del sito.

La valutazione preliminare del clima acustico deve essere obbligatoriamente prodotta per le aree interessate alla realizzazione di: scuole ed asili nido; case di cura e di riposo; parchi pubblici urbani ed extraurbani; nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 1 dell'art 5 lettere a), c), d), e), f) e b) , del presente regolamento.

La rispondenza o meno del clima acustico ai limiti massimi di rumore prescritti dalla Zonizzazione Acustica, deve essere dichiarata con riferimento ad una relazione, redatta da un tecnico competente di cui all'art. 2 commi 6), 7) e 8) della Legge 447/95, contenente le rilevazioni fonometriche dello stato di fatto.

Qualora tra due zone adiacenti, del Comune di San Marcellino, vi sia una differenza di limiti assoluti maggiore di 5 dB è interposta una zona di rispetto, la cui ampiezza è dimensionata per estinguere la differenza esistente.

Tale fascia di rispetto non è prevista quando sia presente o sia prescritta la presenza di barriere artificiali e/o naturali. In tali fasce vige un limite di 5 dB superiore a quello della classe più protetta tra che la fascia stessa separa.

Per il conseguimento del clima acustico conforme ai limiti di Zonizzazione dovrà essere prevista o prescritta dall'Amministrazione, la realizzazione di interventi di protezione attiva o passiva. Tali interventi potranno essere posti a carico di chi intenda dare corso all'utilizzazione edificatoria dei suoli o, quando ne sussistano le condizioni, dell'amministrazione stessa.

I piani particolareggiati dovranno essere redatti in accordo con le indicazioni derivanti dal piano di zonizzazione acustica. Nella redazione di tali piani dovranno essere considerati gli effetti derivanti dalla realizzazione di strade, infrastrutture in genere, impianti produttivi sul clima acustico dell'area. A tali piani dovrà essere allegata una valutazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente di cui all' art. 2 commi 6), 7) e 8) della Legge 447/95.

Per le aree inedificate, dove il Piano regolatore Generale vigente subordina gli interventi edilizi alla preventiva formazione del piano urbanistico esecutivo, fino all'entrata in vigore di tale piano, si adotta la classificazione acustica di tipo III corrispondente alla destinazione d'uso di terreno agricolo, assumendo la classificazione stabilita dalla Zonizzazione Acustica all'entrata in vigore del Piano Urbanistico esecutivo.

Le eventuali varianti al piano di zonizzazione acustica, derivanti da nuove esigenze o differenti obiettivi programmatici rispetto a quelli adottati nella stesura del piano vigente, avvengono con le medesime modalità e procedure con cui si è adottato il presente piano.

Sul territorio del comune di San Marcellino si è provveduto all'individuazione delle aree classificabili come classe II, III, IV, V e VI.

In conclusione dal confronto tra la zonizzazione proposta e i rilievi fonometrici effettuati si evince la sostanziale assenza di sorgenti fisse e un effetto positivo dovuto alla separazione tra la parte produttiva e la parte residenziale.

Il traffico del Corso Italia e di Corso Europa che attraversa il centro abitato, porta all'unica criticità riscontrata. Ciò è anche dovuto all'importanza del collegamento tra Aversa e la zona di San Cipriano/ Casal di Principe lungo corso Europa, soprattutto dal punto di vista commerciale.

Una soluzione per tale stato di cose, potrebbe essere ricercata nella deviazione del traffico pesante e di attraversamento.

## **INDIRIZZI PROGRAMMATICI ED OBIETTIVI DEL PIANO**

Alla base del Piano Urbanistico Comunale rimangono gli indirizzi fissati dalla Deliberazione di approvazione del preliminare di piano, che individuava i seguenti indirizzi programmatici:

- riconversione guidata delle attività produttive già autorizzate ingrandendole ed ampliando l'area ad esse destinata;
- completamento delle aree residenziali inteso non solo come realizzazione di residenze ma anche di dotazione dei necessari standards anche mediante una urbanistica contrattata o perequata.

In tal senso si individuano quali possono essere le direttrici geografiche di tali sviluppi.

Per il primo resta evidente la necessità sia di collegarsi ad infrastrutture sovracomunali che garantiscano la necessaria circolazione umana sia di avere una disponibilità di aree sufficiente e pertanto non può che individuarsi con l'area PIP esistente ed in completamento.

Il secondo programma mediante la realizzazione del completamento delle aree urbane oggi edificate a macchia di leopardo e con la creazione di ulteriori aree per Piani di Edilizia Economica e Popolare ed ERS che possano essere individuate esclusivamente sui confini nord ed est, ove vi sono sufficienti aree, al fine di concretizzare la dotazione necessaria di urbanizzazioni secondarie a carattere ambientale.

Tutto ciò può concretizzarsi nel dettaglio:

**Attività Produttive Agricole**, mediante il recupero dei caratteri originari del territorio con la salvaguardia dell'attività agricola laddove il territorio stesso non è investito da consistenti mutamenti delle destinazioni d'uso;

**Attività Produttive, Industria ed Artigianato**, mediante una offerta rivolta al terziario avanzato di supporto alla presenza delle consistenti attività produttive che già occupano, direttamente ed indirettamente, il territorio di San Marcellino; mediante offerta di opportunità insediative per attività produttive tradizionali (artigianato, commercio) fortemente connesse con il tessuto sociale del Comune, con un'accorta analisi della potenziale domanda insediativa;

Per le zone potenzialmente interessate da eventi incidentali per la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Rir), ai sensi del Dm 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" e del D.lgs 334/1999, il Puc persegue i seguenti obiettivi:

- garantire la diminuzione dello stato di rischio dei territori coinvolti in relazione alla pericolosità dei possibili eventi incidentali e al valore degli elementi territoriali vulnerabili esposti;
- garantire la protezione degli elementi ambientali vulnerabili (aree protette, risorse idriche, beni paesaggistici e ambientali, eccetera);
- disciplinare le relazioni degli stabilimenti con gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, orientando le scelte localizzative degli stabilimenti con riguardo all'assetto idrogeologico del territorio comunale, definito nell'ambito del Puc per la parte inerente la difesa del suolo, e tenendo conto delle aree di criticità relative ai diversi rischi naturali.

Non vi sono stabilimenti a rischio rilevante.

**Mobilità**, Connessione con il nuovo sistema infrastrutturale dando funzionalità e qualità agli interventi che possono fare inquadrare San Marcellino come una nuova "porta" di accesso all'area aversana;

**Qualità abitativa**, Integrazione dell'area urbanizzata con un sistema di attrezzature a supporto della vita pubblica e di relazione della comunità e con l'adeguamento del sistema di servizi; in particolare con la riconversione delle ex Z.T.O. C in zone di completamento edilizio e con la riconferma delle attrezzature standards a loro collegate;

**Elementi paesaggistici a matrice naturale e/o antropica**, non vi sono elementi paesaggistici a matrice naturale e/o antropica.

**Boschi ed arbusteti**, non vi sono né boschi né arbusteti.

Per tutto quanto analizzato e proposto l'intervento pianificatorio nel Comune di San Marcellino dovrà in definitiva tenere conto in particolare della ubicazione di una quota integrativa di edilizia residenziale, della individuazione di aree per le attrezzature standards relative al fabbisogno nuovo e pregresso, di impianti pubblici a scala territoriale, della relativa rete di viabilità di supporto.

Gli elementi caratterizzanti il territorio così individuati sono stati poi raggruppati per "punti di forza", "punti di debolezza", "opportunità" e "minacce". I risultati sono riportati nel seguente quadro riassuntivo.

	<b>Punti di debolezza</b>	<b>Punti di forza</b>	<b>Minacce</b>	<b>Opportunità</b>
<b>Popolazione</b>	Alta velocità di incremento con mancanza di adeguata crescita del tessuto urbano	Coesione sociale e tradizione locale	Aumento dell'immigrazione da altri Comuni con la perdita della identità comunale.	Valorizzazione della forza lavoro presente in relazione alle molteplici opportunità di sviluppo
<b>Occupazione</b>	Crisi dell'attività produttiva intesa come attività industriale	Disponibilità di forza lavoro e condizione geografica ottimale	Fuga dai lavori tradizionali	Aumento occupati nel terziario

	<b>Punti di debolezza</b>	<b>Punti di forza</b>	<b>Minacce</b>	<b>Opportunità</b>
<b>Sistema produttivo</b>	Necessità di rinnovamento. Scarsa capacità finanziaria in relazione alla concorrenza extraeuropea	Disponibilità delle aree e presenza di infrastrutture logistiche	Perdita competitività per scarsa qualificazione del prodotto;	Tipicità locali; Potenziale integrazione fra le risorse territoriali e lo sviluppo del made in Italy;
<b>Sistema Infrastrutturale e servizi</b>	Rete infrastrutturale debole perché legata ad un solo sistema di trasporto. Servizi alle persone inadeguati	Ottimo trasporto su gomma	Degrado ambientale. Incremento della criminalità	Potenziamento delle reti infrastrutturali alternative alla gomma. Incremento dei servizi e delle opportunità per i giovani in alternativa al crimine.
<b>Ambiente</b>	Presenza di aree contaminate da discariche abusive operanti in passato, e di suoli potenzialmente inquinati per la presenza di abbandono di rifiuti al suolo.	Rete di monitoraggio ambientale. Interventi di prevenzione sul territorio contro le discariche abusive. Individuazione dei siti inquinati, presentazione del piano di caratterizzazione e successivo intervento di bonifica dello stesso.	Facile peggioramento dell'ambiente al minimo abbassamento della soglia di guardia.	Diffusione agricoltura Biologica; Diffusione pratiche di sviluppo sostenibile. Diffusione fonti energetiche alternative

L'area si caratterizza come il cuore della "Campania Felix" romana e quindi con una vocazione agricola spinta da un sistema che ha per secoli previsto addirittura la contemporanea attivazione di tre diverse colture sul medesimo territorio.

A partire dagli anni '60 si è avuto un incremento delle attività manifatturiere al contorno.

Tutto ciò ha condizionato la struttura economica del territorio portando ad un notevole incremento delle attività produttive sfruttando certamente lo sviluppo della grande viabilità. Il settore terziario ha ormai eguagliato il settore produttivo come capacità occupazionale.

All'abbandono generalizzato delle campagne ha fatto seguito l'adozione di un nuovo modello di sviluppo, con l'implementazione di strategie

programmatorie che puntassero sull'integrazione e sulla valorizzazione delle risorse esistenti.

Riguardo ai punti di forza dell'area, la situazione si caratterizza per l'alto potenziale dello sviluppo terziario da equilibrare con il territorio cercando di mantenere il più possibile le caratteristiche delle aree non interessate. Ci si trova comunque in presenza di un territorio che per la parte abitata è parte integrante della conurbazione aversana mentre per la parte industriale è inserita nel sistema complessivo provinciale. Per tali aree pertanto non si ritiene sia possibile operare interventi di prevenzione che non siano volti alla riqualificazione degli standards esistenti sul territorio imponendo vincoli alla sistemazione delle zone che si intercalano con quelle edificate.

Le analisi condotte evidenziano che il settore prioritario di intervento è quello produttivo data la possibilità di valorizzare opportunità intrinseche come l'ampia gamma di produzioni connotate da buoni standard qualitativi.

In linea con queste considerazioni risulta il Piano Urbanistico Comunale in questione finalizzato, in risposta alle problematiche riscontrate, all'adeguamento dell'assetto territoriale e alla riduzione del deficit infrastrutturale e più in generale alla creazione delle condizioni per una migliore offerta di servizi, fruizione del patrimonio e promozione di attività connesse.

Di seguito si riporta lo schema riassuntivo che mostra come gli Obiettivi di Piano derivino dal lavoro svolto nella fase di analisi delle problematiche esistenti nel territorio comunale cui il Piano può e deve dare risposta.

Per obiettivi generali si intendono le finalità di riferimento verso cui sono dirette le attività di pianificazione, essi rappresentano una meta da raggiungere e sono espressi in forma di ideale generale.

Per obiettivi specifici si intendono le finalità intermedie funzionali al raggiungimento degli obiettivi generali, quando possibile essi sono formulati in modo tale da essere quantificabili e misurabili.

## Sistema insediativo e produttivo

Problematiche	Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici
Mancanza di una programmazione urbanistica ed edilizia di livello superiore al P.R.G. vigente	Governare i processi di trasformazione del territorio integrandolo al contesto sovracomunale	Utilizzo delle potenzialità edificatorie del territorio in maniera più equa e finalizzata ad un più organico sviluppo del territorio
Mancata definizione nel precedente strumento urbanistico di una opportuna tutela del reale Centro Storico	Creazione di una migliore ripartizione degli standards urbanistici sul territorio comunale e soprattutto realizzazione e gestione degli stessi. Completamento dei comparti edificabili per il conseguimento del giusto equilibrio urbanistico.	Rafforzare l'identità del tessuto urbano esistente principalmente per le zone A1 e A2
Volumi edificati per attività di servizio comune a carattere privato ed utilizzati come residenze		Completamento residenziale del tessuto urbano con criteri di sostenibilità socio/ambientale con la creazione di Piani di Edilizia Economica e Popolare fusi nel tessuto urbano.
Grande richiesta di alloggi soprattutto per la immigrazione dai comuni contermini e paesi comunitari		Realizzazione e gestione degli standards urbanistici (urbanizzazioni secondarie) previsti sul territorio anche mediante il ricorso alla iniziativa privata
Mancanza di integrazione sociale in realtà multietniche		
Inadeguata presenza di riferimenti commerciali nei quartieri	Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano	Rinnovo e rilancio dei sistemi commerciali urbani esistenti
Crescita urbanistica sul territorio non accompagnata da parallelo sviluppo delle urbanizzazioni secondarie	Sviluppo socio economico diffuso del territorio comunale	Sviluppo di un tessuto terziario e commerciale, a contenuto impatto ambientale, diffuso sul territorio
Standard residenziale futuro da soddisfare	Miglioramento della qualità della vita	Assicurare un'adeguata dotazione e accessibilità alle attrezzature e ai servizi, con riferimento sia al contesto locale, che al ruolo che il Comune di San Marcellino ha nella conurbazione aversana
Scarsa rispondenza dei servizi a più consoni modelli di vita		

<b>Problematiche</b>	<b>Obiettivi Generali</b>	<b>Obiettivi Specifici</b>
Distribuzione sbilanciata dei servizi nelle diverse parti del territorio		
Fallimento di pregressi schemi produttivi	Incentivazione delle attività alternative a quelle che denotano crisi	Promuovere lo sviluppo delle attività terziarie, direzionali e logistiche che appaiono come il naturale sviluppo del territorio

### Sistema mobilità e infrastrutture

<b>Problematiche</b>	<b>Obiettivi Generali</b>	<b>Obiettivi Specifici</b>
Assenza maglia viaria urbana ordinata e leggibile	Migliorare la percorribilità del territorio con la riduzione della permanenza di veicoli in circolazione	Creare i giusti collegamenti tra le viabilità esistenti
Mancanza di una rete viaria intermedia tra la grande viabilità e quella propriamente interna		Potenziare le connessioni con la viabilità di scala sovracomunale
Scarsa competitività nell'offerta di trasporto pubblico	Diffusione di modalità di spostamento a basso impatto	Incentivare la creazione di un adeguato trasporto su gomma interno alla conurbazione aversana
Rete idrica e rete fognaria non sempre ottimale soprattutto in ordine alla depurazione	Migliorare e integrare le reti infrastrutturali tenendo conto delle interconnessioni con altri comuni confinanti	Predisposizione dei programmi triennali di attuazione delle OO.PP.

### Sistema culturale e ambientale

<b>Problematiche</b>	<b>Obiettivi Generali</b>	<b>Obiettivi Specifici</b>
Presenza di attività produttive in centro storico	Assicurare condizioni ottimali per la qualità della vita e la salute delle persone	Contenere l'esposizione alle situazioni di rischio per la salute
Presenza di attività potenzial-		

<b>Problematiche</b>	<b>Obiettivi Generali</b>	<b>Obiettivi Specifici</b>
mente dannose per l'ambiente		Monitorare attentamente le attività a rischio
Mancanza di fruibilità delle aree verdi	Assicurare condizioni minime per la conservazione delle aree verdi	Incremento delle aree a verde nel sistema fruitivo urbano e territoriale
Completa trasformazione del territorio e quasi totale scomparsa delle specie vegetali autoctone		Ricerca di una situazione di equilibrio ecologico cercando di recuperare nelle aree più marginali quanto non compromesso
Impoverimento del patrimonio zootecnico		
Scarsa valorizzazione dello spazio "non urbano"	Salvaguardare il territorio non urbanizzato	Rilanciare la funzione ecologica dell'agricoltura e valorizzare la qualità ambientale del paesaggio agricolo

## **Rapporto con altri pertinenti piani o programmi**

Nel presente paragrafo verranno presi in esame i Piani e i Programmi sia a livello locale che a livello sovraordinato. Gli obiettivi della Piano Urbanistico Comunale, di cui al paragrafo precedente, verranno relazionati agli obiettivi/strategie dei Piani sovraordinati al fine di evidenziarne la coerenza.

I principali strumenti di programmazione presenti sul territorio comunale sono: il Piano Territoriale Regionale (PTR); il Programma Operativo Regionale Campania FESR 2007-2013; il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta.

### **Piano Territoriale Regionale della Campania**

La Regione Campania in attuazione della legge regionale 22 dicembre 2004, n. 16, articolo 13, ha approvato il Piano Territoriale Regionale, poi successivamente c'è stata la "Rettifica del testo della Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008 "Piano Territoriale Regionale" pubblicata sul BURC n. 45 bis del 10 novembre 2008", che dà al proprio piano una funzione di ausilio ai soggetti che istituzionalmente sono preposti alla pianificazione del territorio.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Campania avrà quindi una funzione di coordinamento ed indirizzo di azioni integrate.

Mirando alla riduzione delle incertezze ed indeterminazione il Piano Territoriale Regionale adottato ha predisposto cinque Quadri Territoriali di Riferimento sui quali procedere di concerto con le Province alla attivazione di una pianificazione d'area vasta.

**I Quadri Territoriali di Riferimento** assunti sono i seguenti:

- il Quadro delle reti,
- il Quadro degli ambienti insediativi,
- il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS),
- il Quadro dei Campi Territoriali Complessi (CTC),

- il Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale e delle raccomandazioni per lo svolgimento di “buone pratiche”.

I sistemi territoriali di sviluppo (STS), atti ad inquadrare la spesa e gli investimenti del programma operativo regionale (Por), saranno la trama dei processi di collaborazione nella pianificazione tra la Regione e gli enti territoriali sottordinati.

Dei cinque quadri territoriali di Riferimento, per attinenza al Piano proposto, consideriamo **Il Quadro degli Ambienti insediativi** e **Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS)**, dai quali si attingono gli obiettivi da relazionare a quelli dell'intervento.

**Il Quadro degli ambienti insediativi**, individuati in numero di nove in rapporto alle caratteristiche morfologico-ambientali e alla trama insediativa. Gli ambienti insediativi individuati contengono i “tratti di lunga durata”, gli elementi ai quali si connettono i grandi investimenti. Sono ambiti subregionali per i quali vengono costruite delle “visioni” cui soprattutto i piani territoriali di coordinamento provinciali, che agiscono all'interno di “ritagli” territoriali definiti secondo logiche di tipo “amministrativo”, ritrovano utili elementi di connessione.

San Marcellino ricade nell'**ambiente insediativo N. 1 denominato “Piana Campana”**, dal Massico al Nolano e al Vesuvio, che coincide quasi interamente con la romana “Campania felix” ed occupa sostanzialmente l'area pianeggiante a nord dell'Area metropolitana di Napoli.

Il PTR per quell'ambito individua dei principali **fattori di pressione**.

*“Nonostante la massiccia urbanizzazione, la presenza di 26 SIC, 6 riserve naturali, 2 parchi regionali e 1 nazionale, strettamente interrelati grazie alla permanenza di territori ad uso agricolo di alto valore economico, paesaggistico ed ecologico, consente ancora la creazione di un sistema di aree naturali fortemente interrelato, armatura della rete ecologica regionale (RER).*

Anche sulla costa, dove la situazione sembrerebbe disperata, la presenza di ampi tratti liberi da edificazione sulla costa (complessivamente una quindicina di km

di fascia dunale; il tratto continuo medio è invece di 3,5 km) costituisce una grossa opportunità di riqualificazione e connessione con il sistema di aree protette più interno.

Altro fattore di potenziale recupero di condizioni di vivibilità e riqualificazione nelle aree più compromesse è la presenza di numerosi manufatti industriali dismessi o in via di dismissione.

La pressione del sistema insediativo, però, è forte e i principali fattori di pressione sull'ambiente sono dovuti:

- alla grande vulnerabilità delle risorse idriche fluviali, sotterranee e costiere per inquinamento e cementificazione;
- allo smaltimento illegale di rifiuti e alla presenza di numerose discariche abusive (bacini CE2, CE3, NA1 e NA2);
- alle attività estrattive, spesso abusive, di sabbia e ghiaia sul litorale e lungo i corsi d'acqua che creano laghi artificiali costieri, recapiti di sversamenti abusivi;
- all'inquinamento dei terreni ad uso agricolo dovuto all'uso incontrollato di fitofarmaci;
- al rischio, in parte già tradotto in realtà, di ulteriore consumo di suoli agricoli dovuto alla scelta di situare nella piana nuove grandi infrastrutture: interporto di Maddaloni-Marcianise, aeroporto di Grazzanise, linea alta velocità e villaggio USA a Gricignano;
- alla diffusione di un'attività estrattiva, per la maggior parte in zone pedemontane e nella piana casertana, che per il decremento d'uso risulta in gran parte interrotta (fascia pedemontana che delimita la piana casertana da Capua a Maddaloni; cave a Mondragone alle pendici del Massico; cave a pozzo nell'area a nord di Napoli) generando un notevole impatto ambientale che rischia sempre più di depauperare le qualità del paesaggio;
- alla costante crescita della popolazione dovuta al trasferimento di popolazione da Napoli e all'immigrazione di popolazione extracomunitaria che qui trova un ampio bacino d'occupazione come mano d'opera agricola stagionale, alimentando il mercato del lavoro sommerso.

Le pressioni maggiori riguardano, dunque, gli equilibri ecologici, che sono messi a dura prova dallo sfruttamento intensivo del suolo, dalla pressione demografica e dall'inquinamento.”

Sulla scorta dell'analisi elaborata il PTR individua i seguenti **“Lineamenti strategici di fondo”**

*“Emerge chiaramente dai documenti di pianificazione e programmazione provinciali (PSSE di Caserta, PTCP e DPSE di Napoli) che il problema più sentito, legato alla presenza di Napoli, è il forte squilibrio nello sviluppo economico e territoriale che si ripercuote sui territori limitrofi. Da qui la ricerca di un'armatura territoriale fatta di reti costituite da città o da ambiti sovra-comunali o da Sistemi Territoriali di Sviluppo, capace di realizzare un assetto equilibrato ed armonioso e di promuovere politiche sinergiche che potenzino le specificità endogene e accrescano la competitività tra le aree.*

Significativo per la definizione dei lineamenti strategici di assetto e sviluppo è il proliferare di processi di auto-identificazione dei Sistemi Territoriali di Sviluppo, forme di aggregazione (geografiche, economiche, legate a specifiche identità strategiche) che si sono andate costruendo intorno agli strumenti di programmazione negoziata per la ristrutturazione produttiva e di riarticolazione del sistema economico regionale.

Nella maggior parte dei casi essi hanno fortemente orientato i documenti di programmazione provinciali, come per il DPSE e il PTCP della Provincia di Napoli che, oltre ad accoglierne le linee fondamentali di sviluppo, hanno anche definito in base ad essi i propri ambiti d'assetto territoriale.

La crisi in atto nei tradizionali settori economici ha sviluppato la coscienza che un nuovo modello di sviluppo non può che avere come fulcro la capacità di sviluppare la biodiversità (topologica, culturale, scientifica, materiale) attivando politiche e strategie di azioni, differenti per ambiti territoriali, capaci di favorire lo sviluppo di sistemi locali eco-compatibili e competitivi imperniati sull'integrazione di risorse endogene ed esogene e sul rapporto equilibrato tra benessere ambientale e benessere economico.

Ecco, quindi, che molti dei STS della piana campana sono spinti a cercare nuovi modelli di sviluppo che puntano sulla promozione e il sostegno al rilancio del territorio, che prenda le mosse dalle tradizioni e dalle specificità esistenti e che, conseguentemente, sia compatibile con la risorsa ambiente da cui è impossibile prescindere.

Si assiste, dunque, a progetti di deindustrializzazione nei settori industriali a favore del rilancio del settore turismo, legato alla valorizzazione sia del patrimonio storico-culturale, che delle risorse ambientali e paesaggistiche del territorio.

*Altro settore che si tenta di rilanciare è quello dell'agricoltura di qualità e della zootecnia interfacciandolo con il sistema agro-industriale e con lo sviluppo dell'agriturismo. Con ciò non si vuole affermare che sia in atto una totale deindustrializzazione.*

Nella piana sono presenti i Distretti Industriali di Grumo Nevano-Aversa e S. Giuseppe Vesuviano, fortemente sostenuti dalla Regione con il P.O.R che tiene conto anche delle specializzazioni settoriali presenti, tra le quali si evidenzia, ad esempio, nella Provincia di Caserta il settore delle macchine elettriche, che comprende il comparto delle telecomunicazioni.

*La Regione ha anche individuato un'area pilota (o direttrice di sviluppo) identificata nei comuni di S. Maria Capua Vetere-Caianello-Sessa Aurunca, di "Sviluppo produttivo pilota", che presenta caratteristiche di specializzazione produttiva meritevoli di essere sostenute. E nella quale si intende iniziare una politica mirata di sviluppo, per favorire l'allargamento della filiera produttiva e promuovere lo sviluppo per gradi dell'intero territorio campano.*

Tra le proposte progettuali dal punto di vista infrastrutturale appaiono rilevanti quelle riguardanti la realizzazione di una rete di trasporto metropolitano regionale e la ridefinizione dei principali nodi di interscambio.

Partendo dalle ipotesi di riordino della rete ferroviaria regionale in seguito alla realizzazione della TAV, viene individuato, ad esempio, un tracciato che, integrando i tratti della linea ferroviaria Alifana con quelli della linea ferroviaria FF.SS. Roma-Caserta, riesce a costituire una linea metropolitana capace di servire i comuni dell'intera "conurbazione" napoletana e casertana.

Importanti, inoltre, *nell'assetto della piana la dislocazione dei poli universitari di Aversa, Caserta, S. M. Capua Vetere e Capua: la nascita e crescita dell'Università sta diventando elemento essenziale per lo sviluppo, poiché produce e diffonde innovazione accanto all'essenziale funzione di alta formazione.*"

### **Elementi essenziali di visioning tendenziale e preferito**

L'assetto della piana campana è caratterizzato da:

- un'intensa infrastrutturazione del territorio dovuta alla realizzazione di grandi opere miranti all'accrescimento di "attrattività economica" e al rilancio dell'intera regione;
- drastica riduzione della risorsa terra;
- vulnerabilità delle risorse idriche fluviali, sotterranee e costiere per inquinamento e cementificazione;
- inquinamento dei terreni ad uso agricolo residui;
- conurbazioni territoriali ad alta densità abitativa e degrado

Il Ptr in coerenza con gli indirizzi strategici delle Linee guida individua delle risposte alle emergenze evidenziate:

- In merito alla grande infrastrutturazione se, da un lato, si è del tutto coerenti con *l'indirizzo strategico "Interconnessione" delle Linee guida (Per migliorare la competitività complessiva del sistema regione si pone prioritaria l'esigenza di promuovere l'interconnessione tra i Sistemi Territoriali di Sviluppo contigui nella doppia direzione interno-costa e sud-nord. Il miglioramento di tale connessione va inteso sia in senso fisico che funzionale, che relazionale delle prestazioni e della dotazione delle reti infrastrutturali), si è, per altro verso, consapevoli, sul versante della sostenibilità, che lo sviluppo delle infrastrutture impatta criticamente luoghi ed equilibri, causando problemi di compatibilità (si pensi solo all'enorme consumo di suolo ad alta produttività agricola e biologica ed alla conseguente impermeabilizzazione che può incidere pesantemente sugli equilibri ambientali). Occorrerà, dunque, che il PTR faccia proprio il tema della qualità delle soluzioni previste per ogni ipotesi di nuova opera o di modifica di quelle esistenti. E questo deve valere per l'intero sistema di elementi che contraddistinguono il sistema infrastrutturale: tracciati, opere civili, stazioni, impianti tecnologici ecc.*
- È utile ricordare che la piana campana, a dispetto degli intensi processi di infrastrutturazione che la interessano, conserva ancora notevolissime rilevanze naturali ed è ancora possibile costruire un progetto di connessione tra i residui, e perciò preziosi, ambienti a naturalità diffusa. Le Linee guida, infatti, affermano anche la conservazione e il recupero della biodiversità (in senso lato delle diversità territoriali) come azione strategica. La costruzione di una rete ecologica regiona-

le (RER) è, quindi, indirizzata a “coniugare gli obiettivi di tutela e conservazione delle risorse naturali ed antropiche del territorio campano con quelli di sviluppo sostenibile, attraverso una programmazione integrata che individui le aree di intervento e i programmi di azioni in grado di attivare modelli di sviluppo locale diffuso e sostenibile”. Ciò può avvenire tutelando la permanenza di territori ad uso agricolo di alto valore economico, paesaggistico ed ecologico e di ampi tratti liberi da edificazione sulla costa favorendo i nuovi emergenti modelli di sviluppo che puntano sulla promozione e il sostegno al rilancio del territorio, che prendono le mosse dalle tradizioni e dalle specificità esistenti e che, conseguentemente, sono compatibili con la risorsa ambiente. Nella pianura da Capua al Monte Mas-sico, ad esempio, o nell'interno della fascia vesuviana è possibile rilanciare l'agricoltura di qualità e la zootecnia interfacciandole con il sistema agro-industriale e con lo sviluppo dell'agriturismo.

- *Un'urbanizzazione disordinata e intensiva, con tutto quanto ciò significa in termini di scarichi inquinanti, prelievi idrici e barriere ecologiche e visive, ha fatto della fascia costiera e dell'immediato retroterra della piana al di sotto del Volturno un territorio ad alta criticità ambientale necessariamente da recuperare, considerati l'alto pregio culturale e paesistico della “risorsa costa” e le sue grandi potenzialità economiche (legate per esempio al turismo). Per ottenere un uso corretto di questo territorio, bisogna perseguire il recupero delle condizioni ottimali di qualità dell'ambiente marino e costiero, l'armonizzazione delle varie attività antropiche e degli usi del territorio costiero limitandone gli impatti, il mantenimento e la valorizzazione delle risorse paesistiche e culturali, ma, principalmente la riduzione o l'eliminazione delle attività a rischio di inquinamento attraverso il miglioramento della gestione degli insediamenti umani soprattutto nei riguardi dell'acqua potabile, dei reflui e dei rifiuti solidi e scarichi industriali e la revisione e il completamento della rete depurativa.*
- Le Linee guida sono caratterizzate anche dalla scelta strategica di *un'organizzazione policentrica del territorio regionale (in cui il policentrismo riguarda anche gli apparati produttivi, le relazioni sociali e culturali fra le comunità locali ecc.). Conseguenziale è l'indirizzo della riqualificazione e messa a norma delle città inteso anche come attenuazione delle dipendenze funzionali dovute alle carenze di dotazioni di infrastrutture e attrezzature essenziali inserendovene*

*in quantità e qualità opportune. Nell'ambiente insediativo n.1 tali indirizzi diventano prioritari e devono portare alla costruzione un modello che trasformi, almeno in parte, l'informe conurbazione della piana in sistema policentrico fondato sopra una pluralità di città, di ruoli complementari, di diversificate funzioni prevalenti, ricercando le tracce di identità residue e approfittando della presenza di numerose aree in dismissione che possono costituire una grande opportunità di riqualificazione. Concludendo, è evidente, per la piana campana, come la maggior parte delle problematiche sia connessa alla dicotomia e incomunicabilità tra assetto territoriale ed economia. Le possibili scelte per il futuro qui indicate, in un'ottica di pianificazione strategica, non possono prescindere dal farsi carico di una verifica di coerenza tra programmazione economica e assetto del territorio e dall'attivazione di un processo concertativo con tutti gli attori locali.*

**Le Macroazioni del PTR per il Comune di San Marcellino si deducono da quelle proposte per i Quadri Territoriali di Riferimento, che per il comune in questione sono:**

- Riqualificazione delle conurbazioni e aggregati insediativi dispersi per conferire loro ruolo e carattere urbano, promuovendo la complessità (funzionale, sociale, morfologica, simbolica) per una più vitale partecipazione alle dinamiche della “rete” urbana.
- Distribuzione territoriale dei carichi insediativi coerente con il perseguimento di assetti policentrici di tipo urbano, col rilancio del sostegno pubblico alle politiche per la casa - per facilitare l'accesso all'abitazione di ceti e gruppi sociali sfavoriti - e con il contenimento della dispersione edilizia, incompatibile con la tutela e la valorizzazione sia delle risorse agricole che del patrimonio ambientale.
- Sostituzione del rapporto un abitante a vano con il rapporto nuclei familiari-appartamenti.
- Tutela e recupero del centro storico.
- Riqualificazione del paesaggio periferico, anche valorizzando l'architettura contemporanea.
- Tutela e recupero delle periferie.

***Gli indirizzi strategici dell'Ambiente insediativo n. 1 – Piana campana sono i seguenti:***

Superare i problemi di compatibilità delle opere di grande infrastrutturazione mediante la qualità delle soluzioni previste per ogni ipotesi di nuova opera o di modifica di quelle esistenti.

- Costruzione un progetto di connessione tra i residui ambienti a naturalità diffusa, tutelando la permanenza di territori ad uso agricolo di alto valore economico, paesaggistico ed ecologico e di ampi tratti liberi da edificazione sulla costa favorendo la promozione economica del territorio sulla base delle tradizioni e delle specificità esistenti e compatibili con la risorsa ambiente.
- Perseguire il recupero delle condizioni ottimali di qualità dell'ambiente marino e costiero, l'armonizzazione delle varie attività antropiche e degli usi del territorio costiero limitandone gli impatti, il mantenimento e la valorizzazione delle risorse paesistiche e culturali, la riduzione o l'eliminazione delle attività a rischio di inquinamento attraverso il miglioramento della gestione degli insediamenti umani soprattutto nei riguardi dell'acqua potabile, dei reflui e dei rifiuti solidi e scarichi industriali e la revisione e il completamento della rete depurativa.
- Costruzione di un modello che trasformi la conurbazione della piana in sistema policentrico fondato su una pluralità di città, di ruoli complementari, di diversificate funzioni prevalenti, ricercando le tracce di identità residue e utilizzando numerose aree in dismissione.

**Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS)**, sono individuati sulla base della geografia dei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione nello sviluppo, confrontando il “mosaico” dei patti territoriali, dei contratti d'area, dei distretti industriali, dei parchi naturali, delle comunità montane, e privilegiando tale geografia in questa ricognizione rispetto ad una geografia costruita sulla base di indicatori delle dinamiche di

sviluppo. Tali sistemi sono classificati in funzione di dominanti territoriali (naturalistica, rurale-culturale, rurale-industriale, urbana, urbano-industriale, paesistico-culturale). Con tali definizioni si registra solo alcune dominanti, senza che queste si traducono automaticamente in indirizzi preferenziali d'intervento.

Si sono individuati 45 sistemi con una definizione che sottolinea la componente di sviluppo strategico (Sistemi Territoriali di Sviluppo). Ciascuno di questi STS si colloca all'interno di una matrice di indirizzi strategici specificata all'interno della tipologia delle sei classi suddette.

Nei **Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS)** il comune di San Marcellino ricade nel sistema **E - SISTEMI A DOMINANTE URBANO-INDUSTRIALE** e precisamente nel **Sistema E4** denominato **SISTEMA AVERSANO** che comprende i Comuni di: Aversa, Teverola, Casal di Principe, Casaluce, Casapesenna, Cesa, Frignano, Gricignano d'Aversa, Lusciano, Orta di Atella, Parete, San Cipriano d'Aversa, San Marcellino, Sant'Arpino, Succivo, Teverola, Trentola Ducenta, Villa di Briano, Villa Literno.

#### ***STS "E" - Sistemi a dominante urbano-industriale***

##### Andamenti demografici

Interessante si rivela l'andamento della popolazione anche nei sistemi a dominante urbano-industriale della regione. Infatti, sono gli unici tipi di sistema ad avere, nella loro totalità, lo stesso tipo di andamento della popolazione, sempre positivo in entrambi i periodi intercensuari (+ 11,47% nel primo e +4,86% nel secondo periodo). La tendenza alla diminuzione del trend positivo nell'ultimo decennio, presente in tutti i sistemi, è particolarmente rilevante nei sistemi: E1 – Napoli nord-est (+15,99% per il periodo '81-'91 e +5,46% per l'ultimo decennio) ed il sistema E2 – Napoli nord (+11,00% per il periodo '81-'91 e +2,87% per l'ultimo decennio).

##### Andamenti del patrimonio edilizio

Nell'ultimo periodo intercensuario, la contenuta crescita della popolazione residente (+4,86%), corrisponde ad un'incremento notevole sia delle abi-

tazioni occupate da residenti (+14,70%) sia del totale delle stesse (+11,87%). Questo fenomeno si registra per tutti i sistemi a dominante urbano - industriale.

Tuttavia, questo fenomeno, risulta ridimensionato se paragonato a quello, analogo, del decennio precedente. Infatti, nel periodo '81-'91, il trend di crescita era di +25,4% per le abitazioni occupate e +27,0% per il totale delle stesse.

L'andamento delle famiglie, negli stessi periodi intercensuari, rende comprensibile il trend di crescita delle abitazioni occupate da residenti.

Infatti, nel primo decennio, la consistente crescita della popolazione residente (+11,47%) corrisponde ad una cospicua crescita sia delle famiglie (+18,7%) sia delle abitazioni occupate (+25,4%).

Nell'ultimo decennio, ad una crescita pari a +14,0% delle abitazioni occupate corrisponde una crescita del + 14,8% dei nuclei familiari. Questo fenomeno di un analogo trend di crescita tra le abitazioni occupate e le famiglie si registra per tutti i sistemi a dominante urbanoindustriale.

Tuttavia, la lettura dell'andamento delle famiglie per ogni sistema, rivela:

- i sistemi E4 – Aversano e E3 – Nolano registrano andamenti sostanzialmente costanti
- i sistemi E1 – Napoli nord-est e E2 – Napoli nord, registrano un significativo decremento del numero delle famiglie, ascrivibile al notevole decremento della popolazione residente nello stesso periodo di riferimento.

Andamenti produttivi (industria, commercio e servizi)

Nella loro totalità, i sistemi a dominante urbano-industriale registrano un incremento delle U.L. pari a +12,93%, superiore alla tendenza regionale (+9,22%); anche l'andamento del numero degli addetti presenta un consistente incremento, pari a +7,08%, soprattutto in rapporto al dato regionale (+1,63%).

Contribuiscono significativamente a questa tendenza tutti i sistemi ed in particolare:

- E4 – Sistema Aversano (+17,93% U.L. e +27,09% add.);

- E1 – Napoli nord est (+15,36% U.L. e +1,02% add.);
- E3 - Nolano (+13,56% U.L. e +10,97% add.);
- E2 – Napoli nord (+7,2% U.L. e +0,7% add.).

L'analisi settoriale rivela:

- **Settore Industriale:** Ad un notevole incremento delle U.L. (+34,26%) corrisponde un consistente decremento degli addetti (-8,90%). La quasi totalità dei sistemi rispecchia questo andamento, registrando un incremento considerevole delle U.L. ed una consistente perdita di addetti del settore industriale. Il sistema E4 – Sistema Aversano, è l'unico sistema urbano con indici positivi sia delle U.L.(+39,96%) sia degli addetti (+9,7%). Significativo appare l'andamento del settore industriale del sistema E1 – Napoli nord est, dove ad un considerevole incremento delle U.L., pari a +58,55%, segue un altrettanto considerevole decremento degli addetti, pari a -21,43%;
- **Settore Commerciale:** Decremento sia delle U.L. (-0,63%) sia del numero degli addetti (-1,03%). Il fenomeno si presenta diversificato tra i vari sistemi, ovvero: E4 – Sistema Aversano (-4,85% U.L. e +0,54% add.); E1 – Napoli nord est (+7,94% U.L. e +7,77% add.); E3 - Nolano (-3,35% U.L. e +9,85% add.); E2 – Napoli nord (-1,87% U.L. e - 14,27% add.).
- **Settore Servizi – Istituzioni:** Notevole incremento delle U.L. (+20,22%) e degli addetti (+32,47%). Il dato complessivo si riscontra in tutti i sistemi, con il picco del sistema E4 – Sistema Aversano, che registra un incremento pari a +42,52% delle U.L. ed anche degli addetti(+53,65%).

Andamenti produttivi nel settore agricolo (90-00)

Il sistema si attesta su valori dai quali emerge il basso livello di ruralità, testimoniato da valori decrescenti, molto inferiori alla media regionale. Quest'ambito ha registrato, relativamente all'analisi effettuata dal confronto intercensuario, sia una riduzione delle aziende (-22,40%), sia della SAT (-20,98%) e della SAU (-23,86%). Poiché la contrazione della SAU è stata leggermente maggiore di quella delle aziende, si è ridotta lievemente anche la SAU media (- 1,88%). Molto significativa è, invece, è la riduzione delle gior-

nate lavorative che, attestandosi a -61,78%, rappresenta una contrazione che è tra le più forti a livello regionale.

**Gli Obiettivi strategici** del STS che sono significativi per il Comune in oggetto sono:

- Coordinare e programmare i processi di sviluppo e di trasformazione dei diversi Sistemi Territoriali e armonizzare le visioni che “dal basso”, portano a forme di auto-rappresentazione e identificazione di dimensioni sovramunicipali dello sviluppo, con le azioni legate a politiche settoriali della Regione.
- Armonizzare le strategie e promuovere visioni strategiche dello sviluppo condivise; considerare il quadro delle articolazioni territoriali proposte come un riferimento delle politiche settoriali e delle proposte di riorganizzazione amministrativa degli Enti locali.
- Costruire un quadro di riferimento per la pianificazione territoriale delle Province, e coordinare l’azione stessa della Regione sul territorio, in rapporto ai vari canali di spesa, di incentivazione, ed alle competenze di diversi assessorati.
- Convergenza su un unico programma di sviluppo strategico condiviso dalle Istituzioni e dal Partenariato socio economico territoriale dei STS, di più tipologie di risorse importanti come i fondi Europei 2007/2013, i fondi CIPE per lo sviluppo e una percentuale dei fondi di Bilancio regionale da vincolare all’attuazione di interventi coerenti con i Progetti Integrati proposti dai STS.
- Coordinamento tra le varie strutture regionali (settori e/o assessorati) affinché si abbia una programmazione territoriale che assuma riferimenti territoriali omogenei, limitando l’eccessiva proliferazione d’ambiti.

**Le Macroazioni per il Comune:**

- Per ogni STS, la elaborazione di un documento strategico programmatico, da assumere alla base delle Conferenza di Pianificazione e di definizione di un documento strategico per lo sviluppo locale.
- Adozione ed approvazione e/o attuazione da parte delle Province dei PTC provinciali in coerenza con i STS e i Documenti strategici e alla approvazione o integrazione dei PSSE provinciali in coerenza con gli STS e i Documenti strategici;
- Coordinamento tra PTR e Piani settoriali regionali prevedendo di attivare dei tavoli tecnici con gli Assessorati, e con i Settori regionali, a partire dall'Assessorato agli Enti Locali.
- Per ogni STS la Provincia convoca un'apposita "Conferenza territoriale per lo sviluppo sostenibile" partecipate dai Comuni afferenti i STS e dai principali attori Istituzionali e Socio economici locali, a cui la Regione partecipa con una propria rappresentanza al fine della ottimizzazione dei rapporti tra Pianificazione di area vasta e la Programmazione per lo sviluppo. Gli STS dovranno condividere o proporre modifica della perimetrazione del STS, della Dominante di sviluppo e della Matrice strategica collegata. Gli STS dovranno individuare una forma associata di Comuni per la attuazione/gestione del Programma di sviluppo strategico di ogni STS per il periodo 2007-2013.
- Maggiore partecipazione delle Province nei diversi strumenti di pianificazione e programmazione regionale che interessano il territorio provinciale, valorizzando la posizione di coordinamento degli strumenti di sviluppo locale con piani e programmi di rilievo nazionale e/o regionale che "impattano" sui processi locali.
- Ridefinizione del ruolo del Consorzio ASI e quello dei molteplici PIP finanziati con la programmazione regionale 2000/2006, in relazione alle politiche di sviluppo degli STS e dei distretti industriali; l'esigenza localizzativa dell'industria, inoltre, deve essere necessariamente articolata in funzione delle componenti territoriali e ambientali.

## **Linee guida per il Paesaggio in Campania**

Il PTR ha delineato delle linee guida per il **Paesaggio** in Campania e la suddivide in Ambiti Paesistici, individuando gli indirizzi strategici del PTR relativi ai STS e legati agli obiettivi di difesa e recupero della diversità territoriale.

In considerazione della complessa articolazione del territorio rurale e aperto regionale, la strategia di salvaguardia, gestione e pianificazione contenuta nelle presenti linee guida è specificatamente riferita alle seguenti partizioni fisiografiche:

- le aree montane
- le aree collinari
- i complessi vulcanici
- le aree di pianura
- la fascia costiera e le isole.

Il Comune di **San Marcellino** si colloca all'interno delle **aree di pianura**

Le strategie per il territorio rurale e aperto: le aree di pianura

Le aree di pianura della Campania costituiscono nel loro complesso una risorsa chiave per i processi di sviluppo locale e per il mantenimento degli equilibri ecologici, ambientali e socio economici a scala regionale, sulla base delle seguenti considerazioni:

- a) le aree di pianura costituiscono una delle più importanti matrici *dell'identità territoriale* e storico-culturale della Campania, con riferimento sia ai sistemi la cui valorizzazione agricola è bimillenaria (**Campania Felix**, Terra di Lavoro), sia a quelli nei quali essa è il frutto della bonifica integrale il cui completamento data alla metà del XX secolo (Piana del Sele);

- b) le aree di pianura sono caratterizzate dalla presenza di suoli vulcanici ed alluvionali, sovente caratterizzati da elevata fertilità e capacità protettiva sulle acque profonde e.....;
- c) nelle aree agricole di pianura sono diffusamente presenti ordinamenti agricoli a differente grado di intensività, di notevole rilevanza economica e produttiva, che forniscono nel loro complesso un contributo rilevante alla produzione agricola regionale, e il cui impatto sull'ambiente e.....;
- d) le aree di pianura con ordinamenti agricoli tradizionali promiscui, descritte al punto precedente, svolgono sovente la funzione di habitat complementari e zone cuscinetto rispetto alle aree a maggiore naturalità; di zone di collegamento funzionale tra le aree di pianura e i sistemi montani, collinari, vulcanici e costieri;
- e) con riferimento alle molteplici funzioni ambientali, territoriali e paesistiche svolte dalle aree di pianura, la percentuale del territorio di pianura ricadente in aree protette è estremamente ridotta (7%);
- f) l'evoluzione delle aree di pianura è fortemente influenzato dallo sviluppo insediativo e infrastrutturale: le aree di pianura rappresentano il 25% del territorio regionale, ma contengono il 64% delle aree urbane regionali; il grado medio di urbanizzazione nelle aree di pianure è del 16%, con valori intorno al 20% nelle pianure costiere, e al 24% in quelle pedemontane;
- g) i processi di urbanizzazione delle pianure che hanno caratterizzato l'ultimo quarantennio hanno avuto come effetto, oltre che il consumo irreversibile di suoli ad elevata capacità produttiva, la frammentazione dello spazio rurale e dei paesaggi di pianura. In molti settori della pianura si è passati da un assetto a matrice rurale prevalente, con lo schema insediativo ed infrastrutturale accentrato.....;
- h) l'assetto territoriale fortemente disarmonico che caratterizza molti settori della pianura, l'elevata densità di insediamenti residenziali e produttivi, la preoccupante diffusione di pratiche illegali di smaltimento di reflui e rifiuti di varia natura, ha contribuito all'emergere di rilevanti problemi di degrado dei suoli e delle risorse idriche,.....;

- i) nei sistemi di pianura sono presenti aree di pertinenza fluviale la cui salvaguardia, gestione sostenibile e recupero ambientale è di importanza strategica per il mantenimento, nell'ambito della rete ecologica regionale, di corridoi ecologici associati ai corsi d'acqua, e di zone cuscinetto a tutela della qualità delle acque superficiali;
- j) le aree agricole e rurali di pianura sottoposte a interventi di bonifica e recupero ambientale, costituiscono ambiti elettivi per la promozione di colture non alimentari, di filiere agro-energetiche e di interventi di forestazione con obiettivi di riequilibrio ambientale;
- k) con riferimento agli aspetti evidenziati ai punti precedenti, le aree di pianura costituiscono nel loro complesso una risorsa strategica per gli assetti ambientali, territoriali, paesaggistici e socio-economici della regione, in quanto sede di attività agricole ad elevata redditività ..... In tale contesto, il contenimento delle dinamiche di consumo di suolo e di frammentazione, la salvaguardia strutturale, la riqualificazione e la gestione sostenibile del territorio rurale e aperto, rispondono non solo all'esigenza di tutelare suoli, ambienti produttivi e paesaggi agrari ai quali è legata l'identità millenaria della regione, ma costituiscono la precondizione per ogni prospettiva di riequilibrio territoriale e ambientale delle aree metropolitane della regione.

L'analisi degli aspetti fisiografici, ecologici ed agroforestali del territorio regionale ha condotto alla elaborazione di due differenti documenti di inquadramento strutturale che identificano rispettivamente:

- le risorse naturalistiche e agroforestali
- i sistemi del territorio rurale e aperto

In particolare, il primo documento illustra la distribuzione nel territorio regionale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, forestali ed agricoli, descrivendone preliminarmente valori, funzioni, attitudini e sensibilità specifiche.

Il secondo documento di inquadramento strutturale definisce i sistemi del territorio rurale e aperto identificabili a scala regionale, dove la dizione

territorio rurale e aperto è utilizzata nell'accezione desumibile dallo Schema di Sviluppo Spaziale Europeo<sup>45</sup>, di insieme complessivo delle aree naturali e seminaturali, forestali, pascolative, agricole, incolte e ruderali e comunque non urbanizzate del territorio regionale, siano esse utilizzate o meno per usi produttivi.

Il comune di **San Marcellino** fa parte dell'**Ambito Paesistico n°14 "Ambito Casertano"**; le linee strategiche per questo ambito sono:

- Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio - Qualificazione della leggibilità dei beni paesaggistici di rilevanza storico-culturale
- Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio - valorizzazione dei sistemi di beni archeologici e delle testimonianze della storia locale.
- Recupero delle aree dismesse e in via di dismissione
- Rischio attività estrattive
- Attività produttive per lo sviluppo agricolo
- Attività per lo sviluppo turistico

Il PTR inoltre nella Carta dei Sistemi del Territorio rurale e aperto suddivide i Grandi Sistemi in Sistemi e Sottosistemi, San Marcellino fa parte del Grande Sistema: **Aree di Pianura, del Sistema: Pianure Alluvionali** nel basso corso dei fiumi e dei torrenti appenninici, e del Sottosistema: **n°47 Pianura dei Regi Lagni**, come si evince dalla tabella sottostante.

Struttura schematica complessiva della legenda della Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto

Grandi sistemi	Sistemi	Sottosistemi
Aree montane	<i>Massicci e complessi montuosi della dorsale appenninica interna, a substrato calcareo, con coperture piroclastiche.</i>	1 Massiccio del Matese
		2 Monte Taburno-Camposauro
		3 Monti Picentini
		4 Monte Marzano e dorsale della Maddalena
		5 Massiccio degli Alburni
		6 Complesso del Cervati
	<i>Rilievi e complessi montuosi della dorsale appenninica interna, a substrato terrigeno, costituito da alternanze marnoso-arenacee, marnoso-calcaree, conglomeratiche.</i>	7 Rilievi montani dell'alto Tammaro
		8 Monti Gelbison e Centaurino
	<i>Dorsali e rilievi montuosi isolati della fascia preappenninica e costiera, a substrato calcareo, localmente terrigeno (Monte Stella).</i>	9 Monti Tifatini e del monte Maggiore
		10 Monte Massico
		11 Monti di Avella, Montevegine e Pizzo d'Alvano
		12 Monti Vesole e Soprano
		13 Rilievi della penisola Sorrentina-Amalfitana
		14 Monte Stella
		15 Monte Bulgheria
Aree collinari	<i>Rilievi collinari interni, a litologia argillosa</i>	16 Colline dell'Alto Tammaro e Fortore
		17 Colline dell'Alta Irpinia
	<i>Rilievi collinari interni, a litologia marnoso-calcareo e marnoso-arenacea.</i>	18 Colline del Medio Volturno
		19 Valle Telesina
		20 Colline del Sabato e del Calore Beneventano
		21 Colline del Calore Irpino e dell'Ufita
		22 Colline dell'Ofanto
		23 Conca di Avellino
	<i>Rilievi collinari della fascia costiera, a litologia marnoso-calcareo, marnoso-arenacea, calcarea, conglomeratica.</i>	24 Colline della Bassa Irpinia
		25 Colline del Tanagro e dell'Alto Sele
26 Conca di Montella e Bagnoli Irpino		
27 Colline di Salerno ed Eboli		
Complessi vulcanici continentali	<i>Complessi vulcanici continentali</i>	28 Colline del Calore Lucano
		29 Colline costiere del Cilento
		30 Colline del Cilento interno
Aree di pianura	<i>Pianure pedemontane e terrazzate, morfologicamente rilevate rispetto al livello di base dei corsi d'acqua.</i>	31 Vulcano di Roccamonfina
		32 Campi Flegrei
		33 Somma-Vesuvio
		34 Pianura del Roccamonfina
		35 Pianura casertana
		36 Pianura flegrea
		37 Pianura vesuviana
		38 Pianura nolana, Vallo di Latio e Baianese
		39 Valle del Solofrana e dell'Irno
		40 Piana del Sele
	<i>Valli e conche intramontane interne, nell'alto e medio corso dei fiumi e dei torrenti appenninici.</i>	41 Media Valle del Volturno
		42 Piana di Monteverna
		43 Valle Caudina
		44 Vallo di Diano
	<i>Pianure alluvionali nel basso corso dei fiumi e dei torrenti appenninici.</i>	45 Pianura del Garigliano
		46 Pianura del Basso Volturno
		47 Pianura dei Regi Lagni
48 Pianura del Sebeto		
<i>Pianure costiere: aree di costa bassa in corrispondenza delle principali pianure alluvionali.</i>	49 Pianura del Sele	
	50 Pianura costiera del Garigliano	
	51 Pianura costiera del Volturno e del litor. Flegreo	
	52 Pianura costiera del Sarno	
	53 Pianura costiera del Sele	

Rientrano nelle aree di pianura i sistemi e sottosistemi del territorio rurale e aperto riportati nella seguente tabella:

Sistemi del territorio rurale e aperto	Sottosistemi	
Pianure pedemontane e terrazzate	34	Pianura del Roccamonfina
	35	Pianura casertana
	36	Pianura flegrea
	37	Pianura vesuviana
	38	Pianura nolana, Vallo di Lauro e Baianese
	39	Vallo del Solofrana e dell'Irno
Valli e conche interne	40	Piana del Sele
	41	Media Valle del Volturno
	42	Piana di Monteverna
	43	Valle Caudina
Pianure alluvionali	44	Vallo di Diano
	45	Piana del Garigliano
	46	Basso Volturno
	47	Piana dei Regi Lagni
	48	Piana del Sebeto
Pianure costiere	49	Piana del Sele
	50	Pianura costiera del Garigliano
	51	Pianura costiera del Volturno e del litorale Flegreo
	52	Pianura costiera del Sarno
	53	Pianura costiera del Sele
	54	

All'interno dei sistemi e sottosistemi facenti parte delle aree di pianura i piani territoriali di coordinamento provinciale e i piani urbanistici comunali:

- a) definiscono misure di salvaguardia dell'integrità delle aree rurali di pianura;
- b) definiscono misure per la salvaguardia dei corsi d'acqua, con riferimento agli elementi morfologici caratterizzanti (alveo, sponde, isole fluviali, aree golenali, aree ripariali, aree umide) ed alle aree di pertinenza fluviale,.....;
- c) individuano le aree che conservano evidenze dello schema di centuriazione storica e definiscono misure per la loro salvaguardia, con riferimento all'assetto insediativo, alla viabilità urbana e rurale, alla delimitazione delle unità culturali;
- d) definiscono misure di salvaguardia e recupero funzionale delle opere e degli schemi di bonifica;
- e) definiscono misure di salvaguardia per i mosaici agricoli ed agroforestali e per gli arboreti e le consociazioni tradizionali;
- f) definiscono norme per la salvaguardia e il mantenimento all'uso agricolo delle aree rurali di frangia periurbana e di quelle interstiziali ed intercluse, per

il loro valore di spazi aperti multifunzionali in ambito urbano e localmente di zone di mitigazione del rischio vulcanico e idrogeologico;

g) definiscono misure di salvaguardia degli elementi di diversità biologica delle aree agricole;

h) definiscono le norme per la realizzazione di impianti di protezione delle colture (serre), con riferimento alle tipologie costruttive, indice di copertura, altezza al colmo, distacchi, distanza dalle abitazioni e dai corsi d'acqua, dispositivi di regimazione, raccolta e riutilizzo delle acque di sgrondo, recinzioni vive, il corretto smaltimento e riciclo dei materiali di copertura e dei rifiuti dell'attività produttiva;

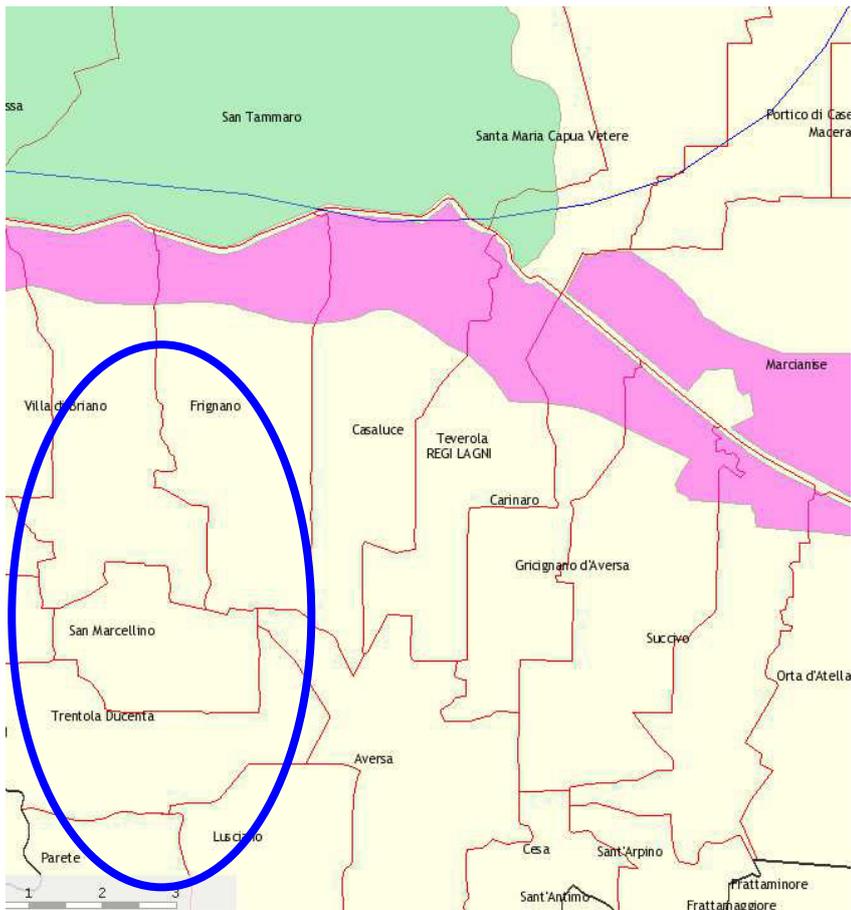
i) definiscono misure per la salvaguardia delle aree rurali aperte caratterizzate da rischio vulcanico e/o da pericolosità idrogeologica elevati o molto elevati;

j) definiscono le norme per il corretto inserimento ambientale e paesaggistico di opere, infrastrutture, impianti tecnologici e di produzione energetica.

Il PTR individua un elenco dei paesaggi di alto valore ambientale e culturale ai quali applicare obbligatoriamente e prioritariamente gli obiettivi di qualità paesistica, San Marcellino non si trova in questo elenco, e non sono presenti aree protette o vincoli paesistici, non ci sono né parchi e né riserve e neanche zone SIC o ZPS, come evidenziato anche nelle tavole WebGis, ma a questi vanno, inoltre, aggiunti altri territori quando non inclusi nelle aree sopra menzionate, e il Comune si colloca nei territori compresi in una fascia di 1.000 metri dalle sponde dei seguenti corsi d'acqua, ove non già tutelati:

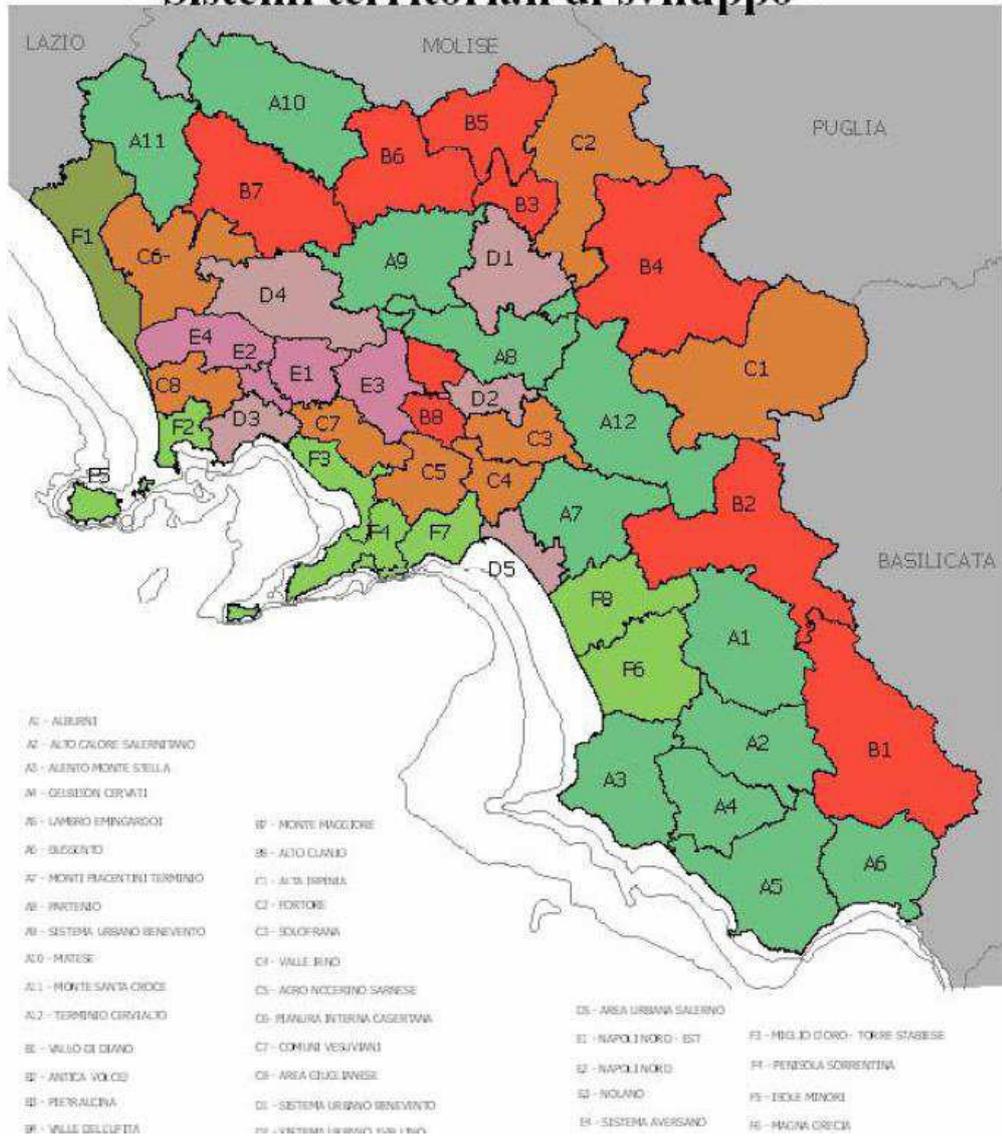
Provincia di Caserta:

Garigliano, Savone, Volturno, Regi Lagni.



Livelli	Legenda
LGV aree retroargine	
	LGV aree retroargine
Aree inondabili PTR	
	Aree inondabili
Trasp. solido NOcc	
	Trasp. solido NOcc
NORD-OCCIDENTALE Reg.	
	P3-Area a suscettibilità alta
	P2-Area a suscettibilità media
	P1-Area a suscettibilità bassa
	Area suscettibile di invasione
	Area con attività estrattiva
	Pareti con reti e cavi di acciaio
	Pareti con spitz-beton
	Pareti con muro di sostegno

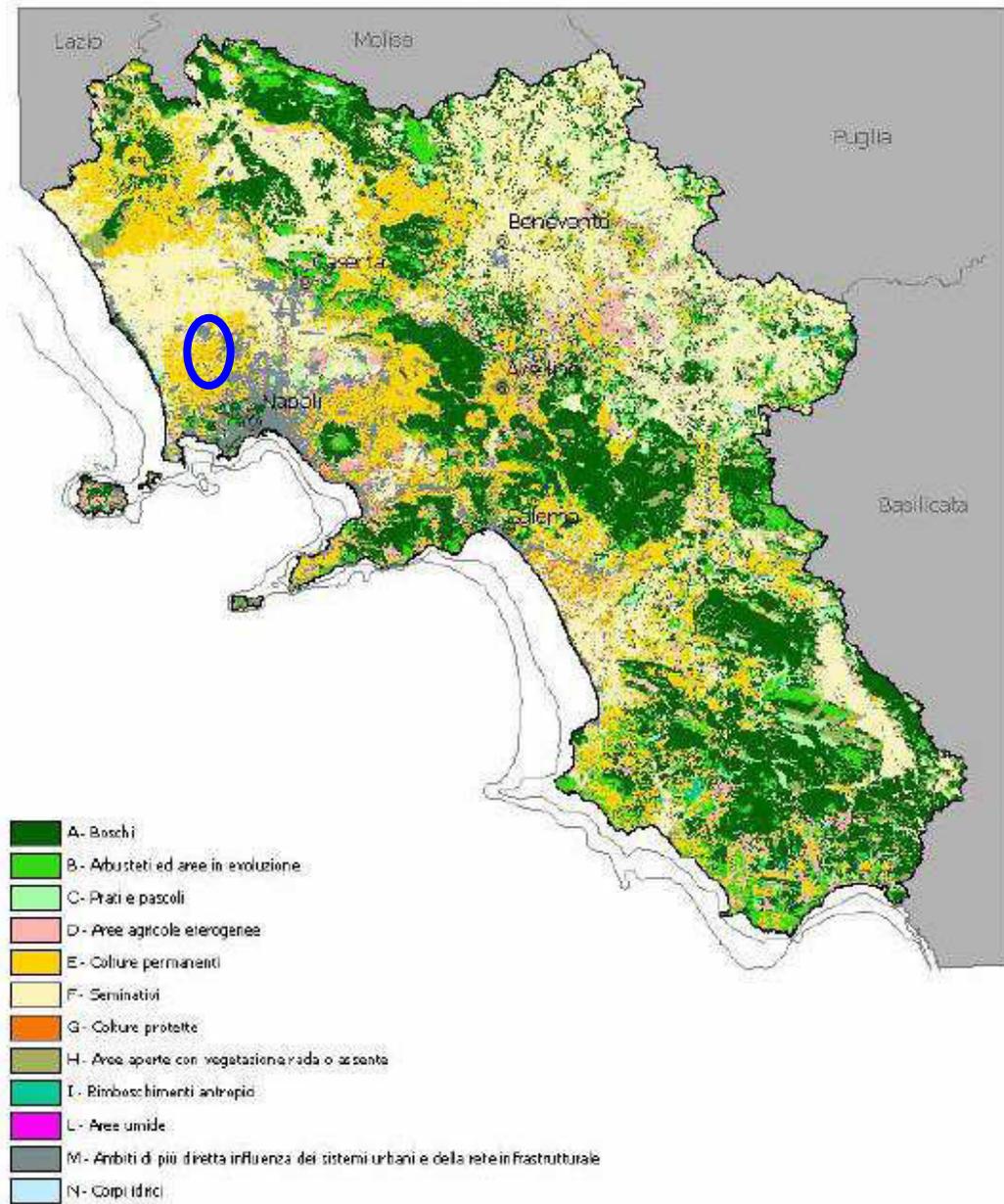
## - Sistemi territoriali di sviluppo -



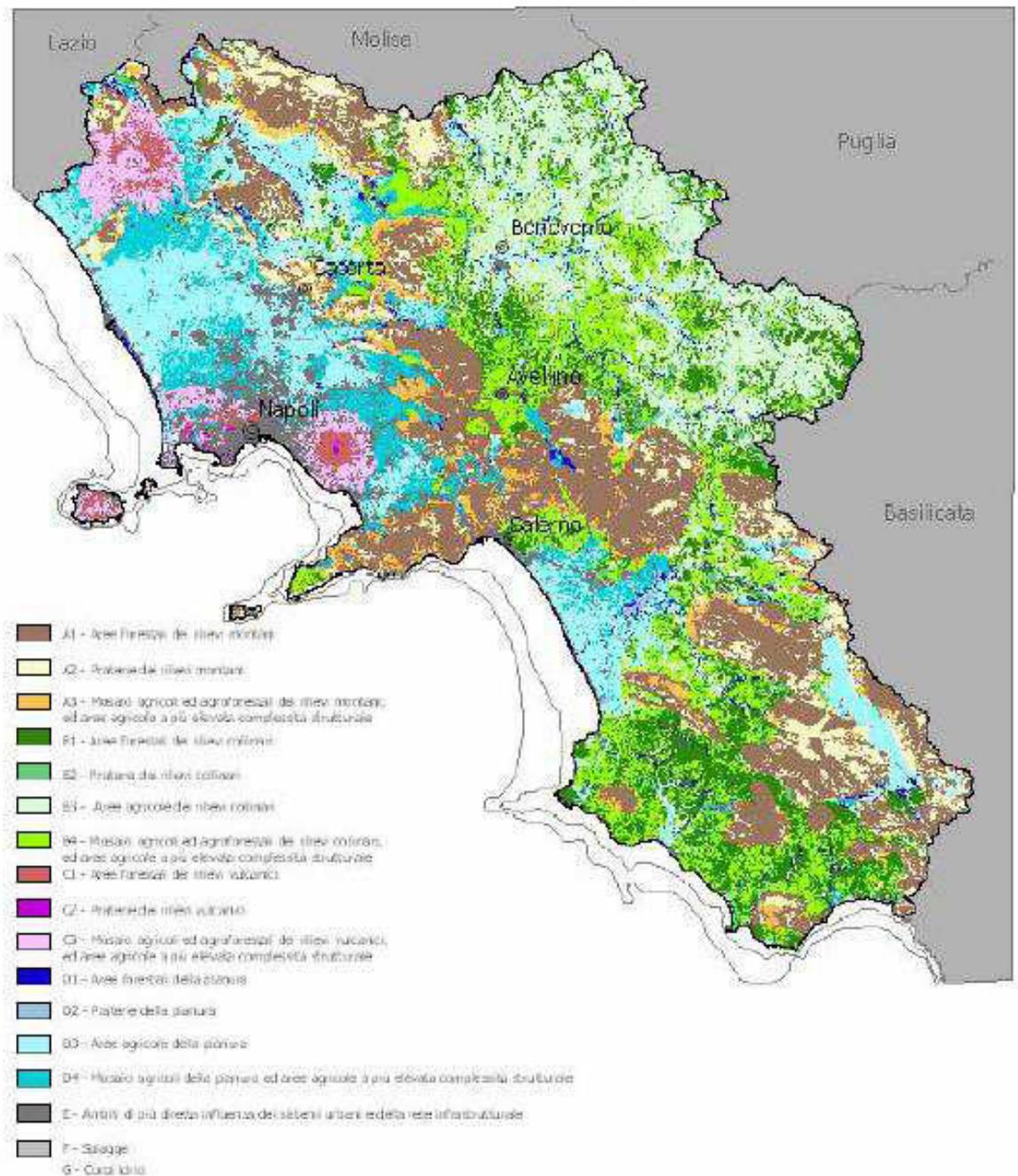
### Sistemi Territoriali di Sviluppo

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4CAF50; margin-right: 5px;"></span> A1 - ALBURNI</li> <li>A10 - MATESE</li> <li>A11 - MONTE SANTA CROCE</li> <li>A12 - TERMINIO CERVALTO</li> <li>A2 - ALTO CALORE SALERNITANO</li> <li>A3 - ALENTO MONTE STELLA</li> <li>A4 - GELBISON CERVATI</li> <li>A5 - LAMBRO EMINGARDOI</li> <li>A6 - BUSSENTO</li> <li>A7 - MONTI PIACENTINI TERMINIO</li> <li>A8 - PARTENIO</li> <li>A9 - SISTEMA URBANO BENEVENTO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #F44336; margin-right: 5px;"></span> B1 - VALLO DI DIANO</li> <li>B2 - ANTICA VOLCEJ</li> <li>B3 - PIETRALCINA</li> <li>B4 - VALLEDELL'UFITA</li> <li>B5 - ALTO TAMMARO</li> <li>B6 - TITERNO</li> <li>B7 - MONTE MAGGIORE</li> <li>B8 - ALTO CLANIO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF9800; margin-right: 5px;"></span> C1 - ALTA IRPINIA</li> <li>C2 - FORTORE</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>C3 - SOLOFRANA</li> <li>C4 - VALLE IRNO</li> <li>C5 - AGRO NOCERINO SARNESE</li> <li>C6 - PIANURA INTERNA CASERTANA</li> <li>C7 - COMUNI VESUVIANI</li> <li>C8 - AREA GIUGLIANESE</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A1887F; margin-right: 5px;"></span> D1 - SISTEMA URBANO BENEVENTO</li> <li>D2 - SISTEMA URBANO AVELLINO</li> <li>D3 - SISTEMA URBANO NAPOLI</li> <li>D4 - SISTEMA URBANO CASERTA E ANTICA CAPUA</li> <li>D5 - AREA URBANA SALERNO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #9E5460; margin-right: 5px;"></span> E1 - NAPOLI NORD - EST</li> <li>E2 - NAPOLI NORD</li> <li>E3 - NOLANO</li> <li>E4 - SISTEMA AVERSANO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8BC34A; margin-right: 5px;"></span> F1 - LITORALE DOMITIO</li> <li>F2 - AREA FLEGREA</li> <li>F3 - MIGLIO D'ORO - TORRE STABIESE</li> <li>F4 - PENISOLA SORRENTINA</li> <li>F5 - ISOLE MINORI</li> <li>F6 - MAGNA GRECIA</li> <li>F7 - PENISOLA AMALFITANA</li> <li>F8 - PIANA DEL SELE</li> </ul> |
|--|---|

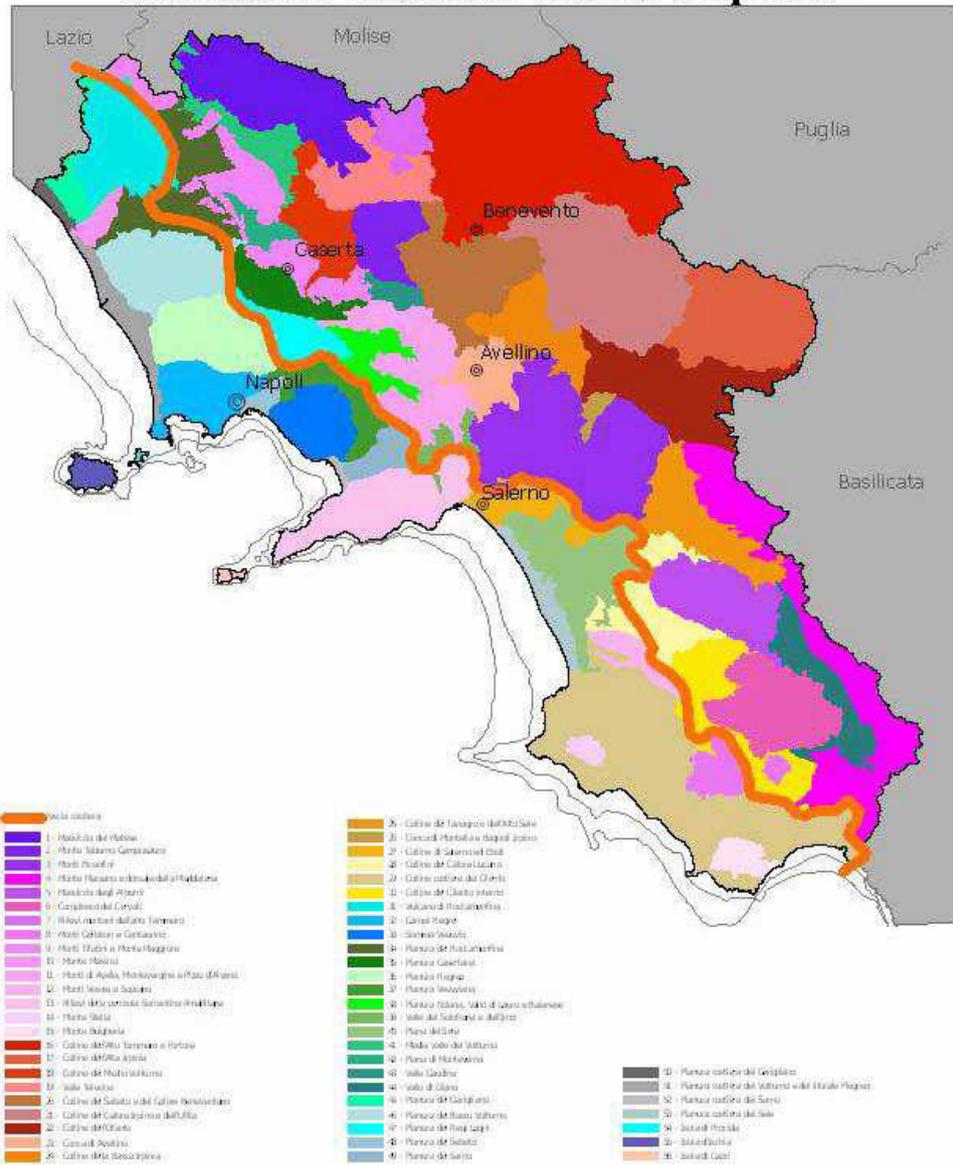
## - Uso Agricolo dei Suoli -



## - Risorse naturalistiche e agroforestali -



# - Sistemi del territorio rurale e aperto -



## Sistemi Territorio Rurale

- |  |   |
|--|---|
| — Ambito di individuazione della fascia costiera regionale | 29 - Colline costiere del Cilento                         |
| 1 - Massiccio del Matese                                   | 30 - Colline del Cilento interno                          |
| 2 - Monte Taburno-Composauro                               | 31 - Vulcano di Roccamonfina                              |
| 3 - Monti Picentini  | 32 - Campi Flegrei  |
| 4 - Monte Marzano e dorsale della Maddalena                | 33 - Somma-Vesuvio  |
| 5 - Massiccio degli Alburni                                | 34 - Pianura del Roccamonfina                             |
| 6 - Complesso dei Cervati                                  | 35 - Pianura Casertana                                    |
| 7 - Rilievi montani dell'alto Tammaro                      | 36 - Pianura Flegrea                                      |
| 8 - Monti Gelbison e Centaurino                            | 37 - Pianura Vesuviana                                    |
| 9 - Monti Tifatini e Monte Maggiore                        | 38 - Pianura Nolana, Vallo di Lauro e Baianese            |
| 10 - Monte Massico   | 39 - Valle del Solofrana e dell'Ilmo                      |
| 11 - Monti di Avella, Montevergine e Pizzo d'Alvano        | 40 - Piana del Sele                                       |
| 12 - Monti Vesole e Soprano                                | 41 - Media Valle del Volturno                             |
| 13 - Rilievi della penisola Sorrentina-Amalfitana          | 42 - Piana di Monteverna                                  |
| 14 - Monte Stella  | 43 - Valle Caudina  |
| 15 - Monte Bulgheria                                       | 44 - Vallo di Diano                                       |
| 16 - Colline dell'Alto Tammaro e Fortore                   | 45 - Pianura del Garigliano                               |
| 17 - Colline dell'Alta Irpinia                             | 46 - Pianura del Basso Volturno                           |
| 18 - Colline del Medio Volturno                            | 47 - Pianura dei Regi Lagni                               |
| 19 - Valle Telesina  | 48 - Pianura del Sebeto                                   |
| 20 - Colline del Sabato e del Calore Beneventano           | 49 - Pianura del Sarno                                    |
| 21 - Colline del Calore Irpino e dell'Ufita                | 50 - Pianura costiera del Garigliano                      |
| 22 - Colline dell'Ofanto                                   | 51 - Pianura costiera del Volturno e del litorale Flegreo |
| 23 - Conca di Avellino                                     | 52 - Pianura costiera del Sarno                           |
| 24 - Colline della Bassa Irpinia                           | 53 - Pianura costiera del Sele                            |
| 25 - Colline del Tanagro e dell'Alto Sele                  | 54 - Isola di Procida                                     |
| 26 - Conca di Montella e Bagnoli Irpino                    | 55 - Isola d'Ischia                                       |
| 27 - Colline di Salerno ed Eboli                           | 56 - Isola di Capri                                       |
| 28 - Colline del Calore Lucano                             |   |

## **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta**

La Provincia di Caserta, ha redatto un progetto preliminare del PTCP avendo come finalità la sua funzione istituzionale di soggetto preposto al governo del territorio provinciale e per esercitare tale attribuzione si avvale del Piano Territoriale di Coordinamento – PTC.

Il governo è dunque organizzato in forma di piano e il processo di formazione, costruzione, approvazione, adozione e gestione del Ptc da luogo alla pianificazione territoriale provinciale.

Il Ptc assume la doppia funzione “urbanistica” e “territoriale”.

Il Ptcp ha affrontato il tema della grandi conurbazione di Caserta-Napoli-Salerno, nella convinzione che la vivibilità della provincia di Caserta dipenda dall’assetto dell’intera area metropolitana regionale.

San Marcellino fa parte di questa conurbazione ed è ovviamente un comune conurbato della provincia di Caserta; inoltre il territorio provinciale è suddiviso in 6 ambiti insediativi: Aversa, Caserta, Mignano Monte Lungo, Piedimonte Matese, Litorale Domitio e Teano, San Marcellino fa parte del primo ambito insediativo quello di Aversa, che conta una popolazione residente pari al 29%.

Per quanto attiene la crescita demografica, negli ultimi trent’anni, nell’ambito del sistema insediativo di Aversa si è registrata una evoluzione pari al 35%, che insieme all’ambito di Caserta e del Litorale Domitio è quella più sostenuta dell’intera provincia.

Si configura, quindi, una struttura del sistema insediativo in cui giocano un ruolo fondamentale i sistemi metropolitani di Aversa e Caserta, ed il Litorale Domitio, caratterizzato da una fascia di urbanizzazione continua fiono al confine con il Lazio, restanti ambiti, il sistema insediativo è organizzato in piccoli centri e nuclei urbani.

In particolare il sistema insediativo di Aversa, invece, si sviluppa lungo la vecchia Linea ferroviaria Roma-Napoli e si estende poi lungo l’Asse di sup-

porto, che attraversa i comuni dell'agro aversano collegando Marcianise con la costa.

Importante è l'analisi dell'evoluzione storica degli insediamenti, che è stata condotta focalizzando l'attenzione alle trasformazioni avvenute dagli anni Cinquanta ad oggi<sup>1</sup>. Nel 1951 i sistemi urbani principali sorgevano intorno a Caserta, Aversa e Sessa Aurunca. I primi due costituivano già nuclei storici compatti, mentre l'ultimo era caratterizzato da diversi villaggi rurali, i sistemi urbani di Caserta e Aversa hanno subito un'espansione notevole, divenendo vere e proprie conurbazioni. I centri urbani di Aversa, Litorale domitio e Caserta, come prevedibile, hanno registrato i tassi di crescita insediativa più elevati, questo fenomeno è chiaramente riconducibile alla forte spinta insediativa proveniente dall'area napoletana, ormai satura.

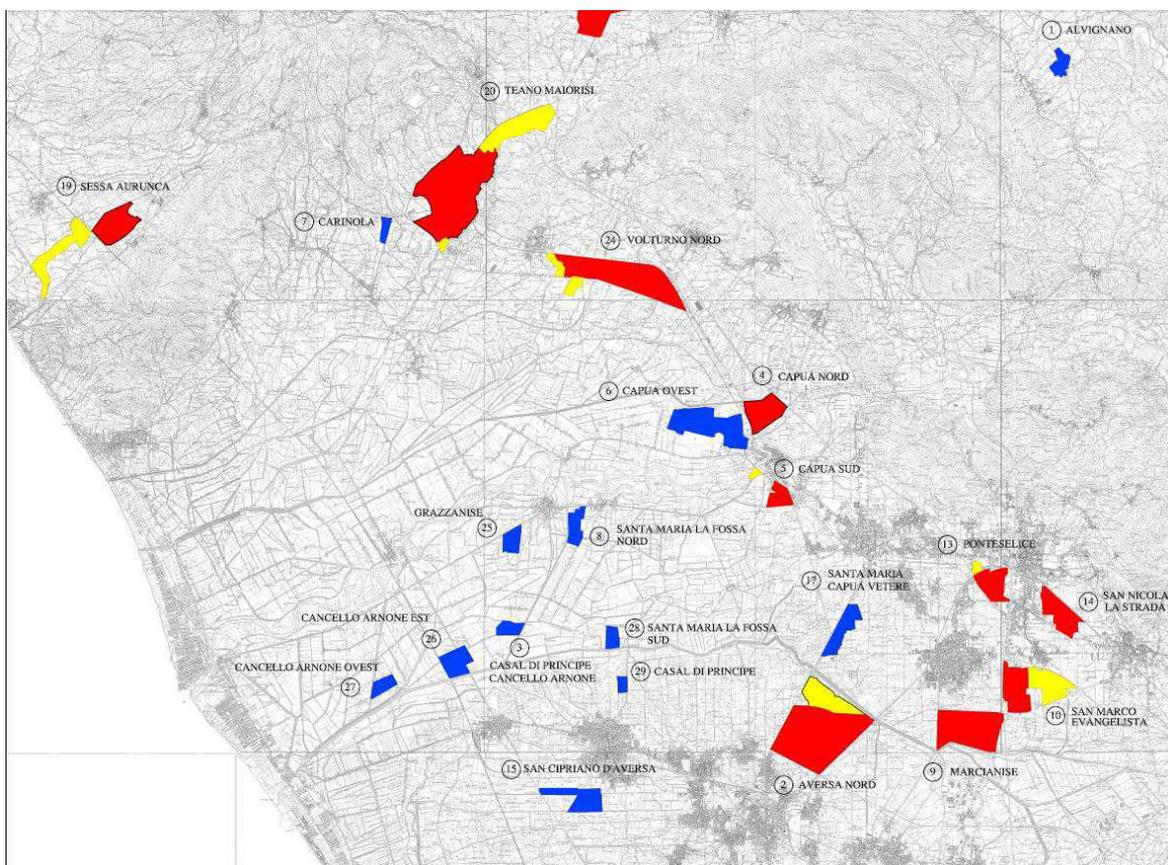
Incrociando i risultati che emergono dallo studio sull'evoluzione degli insediamenti con quelli relativi alla crescita demografica, emergono elementi utili a definire la qualità dei sistemi insediativi della Provincia. A tal riguardo, si è fatto ricorso al confronto tra i due parametri di densità insediativa e consumo di suolo. La densità insediativa assume valori più elevati nella parte meridionale della provincia per poi diminuire nella zona settentrionale; se invece si considera il consumo di suolo, cioè il rapporto tra abitanti e superficie urbanizzata, i risultati si invertono: gli ambiti dove il consumo appare più elevato sono quelli a Nord con il Litorale domitio, dove il consumo di suolo supera i 500 mq/ab, mentre quelli di Caserta e Aversa presentano valori più bassi (268 e 190 mq/ab).

Dalle analisi territoriali emerge che il territorio insediato prevalentemente residenziale occupa una superficie di circa 21.800 ha, quello non residenziale copre 2.300 ha e lo spazio occupato dalle infrastrutture della mobilità 3.300 ha.

Nello specifico, la gran parte della superficie prevalentemente non residenziale è impegnata dalle aree di sviluppo industriale (Asi). Nella provincia casertana, infatti, esistono 16 Asi dislocate principalmente lungo le più importanti direttrici infrastrutturali (autostrada A1, linea ferroviaria Napoli Cassino-

Roma, linea ferroviaria Napoli-Formia-Roma e linea ferroviaria regionale Me-trocampania Nordest).

Secondo il vigente piano regolatore dell'Asi di Caserta, tali aree copro-no complessivamente una superficie di circa 5.280 ha, ma l'area effettivamente occupata è notevolmente più bassa, pari a circa 1.647 ha (dato che non tiene però di aree non ancora occupate ma già assegnate e di aree edificate ma di-smesse).



## LEGENDA

	AGGLOMERATI INDUSTRIALI ESISTENTI (CONFERMATI CON EVENTUALI RIDUZIONI)
	AMPLIAMENTI DI AGGLOMERATI ESISTENTI
	AGGLOMERATI INDUSTRIALI NUOVI

### **Il territorio negato e l'abusivismo**

Dalle analisi effettuate, emerge con evidenza la presenza di aree appartenenti sia al sistema urbano che al sistema dello spazio aperto prive di una funzione univocamente definita e contrassegnate da evidenti segni di degradazione, di abbandono e di incerto utilizzo. Tali aree sono state oggetto di approfondite rilevazioni e sono state definite aree negate.

Attraverso il calcolo delle superfici e del numero di "siti" presenti per comune, si è giunti a una prima conoscenza del fenomeno, definendo l'entità e la dispersione di tali aree. Nell'insieme, le aree negate misurano oltre 5.000 ettari (pari a un quinto dell'estensione delle aree insediate) e sono distribuite in altrettanti siti.

Le aree negate sul territorio provinciale (in giallo)



Dalla lettura dei dati emerge che i comuni di Caserta, Castel Volturno e Villa Literno presentano la maggiore estensione di aree negate sui loro territori; quindi gli ambiti insediativi maggiormente interessati dal fenomeno sono Caserta, Aversa e il Litorale domitio.

Le aree negate individuate in ciascun comune sono state poi classificate nelle seguenti 5 tipologie, a loro volta suddivise in ulteriori categorie: aree urbane (articolate in: dismesse, con manufatti di nuova realizzazione non utilizzati, sottoutilizzate); aree di pertinenza delle infrastrutture (articolate in: ferroviarie, stradali, corsi d'acqua); aree dello spazio aperto (suddivise in aree: con movimenti di terra, con presenza di rifiuti, inutilizzate); cave (distinte in: attive, non attive); aree con accumulo rifiuti (distinte in: discariche, siti di trarferenza e di eco balle). Complessivamente la superficie di aree negate nel territorio provinciale ammonta a 5.175 ha, di cui 1.617 ha in aree urbane e 1.502 nello spazio aperto. I rimanenti 922 ha sono suddivisi tra aree di pertinenza delle infrastrutture (454 ha), cave (1450 ha) e aree con accumulo rifiuti (153 ha).

Allo studio sulle aree negate ha fatto seguito un approfondimento sul fenomeno *dell'abusivismo*. Occorre subito precisare che oggetto dell'indagine non sono stati gli insediamenti abusivi nel senso proprio del termine, quei tessuti urbani presumibilmente sorti in difformità dalle previsioni degli strumenti urbanistici o in assenza di questi ultimi. Questi tessuti urbani non pianificati formano un particolare paesaggio, purtroppo molto diffuso nella nostra regione, che interessa quasi sempre le frange periurbane e si caratterizza per bassi livelli di densità e di qualità fisica e carenza di standard urbanistici: piccoli lotti circondati da recinti o muri di pietra occupati da unità abitative mono, bifamiliari o tri-familiari, di altezza non superiore a tre piani fuori terra. Un insieme in genere di bassa qualità, anche se talvolta allude a irraggiungibili standard abitativi di prestigio.

Da non trascurare il fatto che la crescita spontanea e incontrollata di questi insediamenti, avvenuta a spese di territori a forte vocazione agricola e rurale, ha compromesso in alcuni casi coltivazioni antiche e di grande pregio, tipiche del paesaggio agricolo locale.

L'indagine sull'edilizia non pianificata è stata focalizzata, in prima battuta, su un gruppo di 34 comuni del casertano, dell'agro aversano e del Litorale domitio, tra quelli che maggiormente si ritiene abbiano subito gli effetti della repentina, incontrollata e spesso illegale crescita urbana degli ultimi decenni. I 34 comuni sono stati raggruppati come segue in riferimento alla loro strumentazione urbanistica:

**Stato della pianificazione urbanistica nei 34 comuni oggetto di indagine:**

Stato della pianificazione urbanistica	n. Comuni	Comuni	Popolazione al 2001
Pdf o PRG approvato prima del 1983	4	Sessa Aurunca, Cancellò ed Arnone, Teverola, Valle di Maddaloni <b>San Marcellino</b> , Cervino, Gricignano d'Aversa, Parete,	40 365
Prg approvato tra il 1983-2003	20	Capodrise, Casaluce, Carinaro, Caserta, Arienzo, Maddaloni, Succivo, Sant'Arpino, Lusciano, Cellole, San Nicola la Strada, Marcianise, Orta di Atel-	312.100

		la, Casapesenna, Frignano, Cesa	
Pr approvato d opo il 2004	7	Aversa, Santa Maria a Vico, San Cipriano di Aversa, San Marco Evangelista, Mondragone, Casal di Principe, San Felice a Cancellio	146.012
Senza strumento urbanistico, con PUC in formazione	3	Castel Volturno, Villa di Briano, Villa Literno	34.076

A conclusione delle indagini relative alle aree negate e all'abusivismo, inseriamo per omogeneità tematica un riferimento al Piano regionale di bonifica dei siti inquinati, che individua più di 2.500 siti potenzialmente inquinati. Le province maggiormente interessate sono quelle di Napoli e Caserta, mentre il 40% dei siti è situato in contesti rurali. Il piano evidenzia come l'inquinamento sia legato oltre che agli effetti indesiderati di attività lecite (attività produttive, discariche autorizzate), anche allo smaltimento e sversamento illegale di rifiuti pericolosi e sostanze tossiche.

Oltre a censire puntualmente i siti inquinati, il piano identifica a scala regionale 12 aree vaste interessate da inquinamento, tra le quali il Litorale domitio-flegreo e l'Agro Aversano, e i Regi Lagni. Il piano regionale di bonifica definisce le aree vaste come "... quelle porzioni di territorio interessate da criticità ambientali, in relazione alle matrici suolo e/o sottosuolo e/o acque superficiali e/o acque sotterranee, connesse alla presenza di fonti molteplici e diversificate di inquinamento, che in ogni caso necessitano di ulteriori informazioni e/o approfondimenti e sulle quali gli interventi devono essere pensati ed eseguiti in chiave sistemica e non solo puntuale, valutando a livello integrato le differenti pressioni ambientali, e le relative interazioni, che agiscono sul sistema delle matrici ambientali." Il Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati individua 2.500 siti potenzialmente tali ed alcuni di essi ricadono nel territorio di San Marcellino.

### **Le proposte del Piano**

Dalle analisi condotte emerge la gravità degli scompensi territoriali e sociali che caratterizzano la Provincia di Caserta. Il Ptcp individua perciò come obiettivo prioritario il ripristino di una condizione di equilibrio, a partire dai

pesi insediativi, ponendo al contempo grande attenzione alla condizione ambientale. L'obiettivo prioritario del riequilibrio determina le principali scelte di piano, la suddivisione del territorio provinciale in due grandi ripartizioni: il territorio rurale e il territorio urbano.

Per il territorio rurale e aperto, il Ptcp persegue obiettivi di tutela e recupero ambientale attraverso:

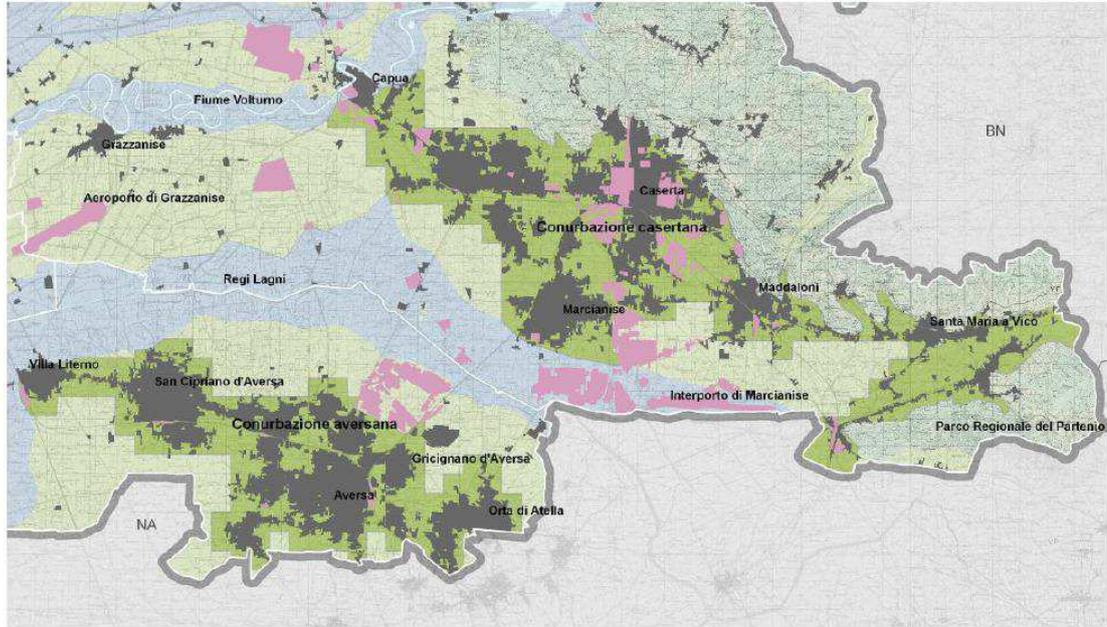
- la mitigazione del rischio ambientale e antropico;
- la formazione della rete ecologica provinciale;
- la tutela dei valori paesaggistici e naturali .

Ai fini della disciplina del piano, il territorio rurale provinciale è stato suddiviso nei seguenti sistemi:

- a più elevata naturalità;
- a preminente valore paesaggistico;
- a preminente valore agronomico-produttivo;
- dell'ecosistema costiero;
- a di tutela ecologica e per la difesa del suolo;
- complementare alla città.

Il piano punta alla ricostruzione della qualità ambientale, da un lato attraverso una rete naturalistica, per garantire condizioni di vita possibili per tutte le specie vegetali e animali, e dall'altro attraverso la conservazione delle aree agricole, sia interstiziali, a rischio scomparsa per i fenomeni di espansione urbana, sia di quelle vaste, essenziali cuscinetti tra gli ambiti a esclusiva vocazione naturalistica. Fondamentale ai fini della tutela dello spazio rurale è la limitazione dell'edificabilità, riservata *esclusivamente alle aziende e all'imprenditore* agricolo e legata al rispetto di superfici colturali minime indicate in apposite tabelle in normativa. L'edificabilità è ridotta nelle aree a prevalente valore paesaggistico ed è inibita in quelle a più elevata naturalità e complementare alla città.

### Le conurbazioni di Caserta e Aversa e la green belt



La precedente immagine riguarda in particolare il territorio rurale e aperto complementare alla città (in verde mancato), che individua le aree rurali pregiate attorno alle conurbazioni casertana e aversana, separate dal sistema dei Regi Lagni e dalle relative aree di tutela ecologica e di difesa del suolo. Esso costituisce l'anello di congiunzione tra il territorio rurale e quello insediato. È in sostanza una green belt ininterrotta che cinge la nebulosa delle principali conurbazioni della provincia, ponendo una cesura fondamentale nell'ininterrotto nastro di cemento e asfalto.

Per quanto riguarda il sistema insediativo, il Ptcp persegue un modello di policentrismo regionale (promosso già nel piano territoriale regionale), costruendo la propria strategia sulla base dei seguenti quattro obiettivi principali:

- porre un argine alla periferizzazione della Provincia di Caserta sotto la spinta dell'area napoletana, *limitando l'espansione dell'aversano* dove si concentreranno invece interventi di riqualificazione del tessuto urbano;
- favorire il *consolidamento dell'ambito urbano di Caserta*

- rafforzare le aree interne favorendo la loro qualificazione soprattutto nei settori delle produzioni agricole, del turismo, del loisir,
- mettere mano a un radicale processo di risanamento e di riconversione dell'area costiera.

Il territorio urbano è articolato nei seguenti tre blocchi: il territorio urbano di impianto storico; il territorio urbano di impianto recente, prevalentemente residenziale; ed il territorio urbano di impianto recente, prevalentemente produttivo.

In particolare, per la crescita demografica, le scelte di Piano, pur in un quadro di crescita complessiva immutato, prevedono una diversa articolazione dei fenomeni negli ambiti di riferimento:

- tutti gli ambiti territoriali presentano una dinamica positiva o comunque non negativa, diversamente da quanto accadeva nello scenario tendenziale nelle aree interne (Mignano, Teano e P. Matese);
- rispetto al dato tendenziale è stata ridotta la crescita di Aversa e del Litorale a favore degli ambiti di Caserta e delle aree interne.

Il carico insediativo massimo previsto nell'orizzonte temporale 2007-2018, inteso come numero di alloggi aggiuntivi a quelli esistenti e/o autorizzati alla data di adozione del presente piano, derivanti sia da attività di recupero e di trasformazione di volumetrie esistenti, sia da nuove costruzioni, e comprensivo di tutte le categorie residenziali ivi incluse le quote di housing sociale di cui alla Dgr 572/2010, è distribuito tra i diversi ambiti insediativi nei termini seguenti:

<i>Ambito insediativo</i>	<i>Numero di alloggi</i>
Aversa	15.500
Caserta	30.000
Aree interne	5.000
Litorale Domitio – sub ambito Nord	2.000
Litorale Domitio –sub ambito Sud	2.500

Totale	55.000
--------	--------

Il calcolo dell'eventuale fabbisogno ulteriore, successivo al 2018, è effettuato in sede di copianificazione con la Regione Campania, come da parere reso dalla medesima regione Campania per la conformità del Ptcp al Ptr.

Il dimensionamento residenziale di ciascun Puc è determinato, d'intesa con la provincia, assumendo a base la quota parte (calcolata in proporzione agli abitanti residenti nel comune nel 2007) del numero di alloggi previsti nel relativo ambito insediativo di cui al comma precedente. Il dato può essere corretto nella misura di più o meno 15%, rimanendo invariato il dimensionamento complessivo dell'ambito, in funzione:

- dell'andamento demografico;
- del tasso di utilizzazione degli alloggi;
- del numero medio di componenti familiari;
- della distanza del centro abitato dalla più vicina stazione ferroviaria e del livello di servizio di quest'ultima;
- dei criteri di cui al 2° e 3° QTR del PTR.

Limitatamente agli ambiti di Aversa e Caserta, caratterizzati da una più alta densità insediativa, il dimensionamento residenziale di ciascun Puc, come sopra determinato, è redistribuito in funzione del rapporto fra la densità insediativa media dell'ambito insediativo e la densità insediativa del Comune. Le densità insediative per comune sono desumibili dalla tabella n. 8.32 della relazione di piano, mentre i valori per ambito sono riportati in calce al presente comma. La formula da adottare è la seguente:

$$DIM = DIM_{amb} \times \frac{P_{com}}{P_{amb}} \times \frac{D_{amb}}{D_{com}}$$

*DIM amb: dimensionamento dell'ambito*

*P com: pop. residente nel comune (2007)*

*P amb: pop. Residente nell'ambito (2007)*

*D amb: densità insediativa dell'ambito*

*D com: densità insediativa nel comune*

*(pop. residente / territorio urb.; tab. 8.32 relazione)*

<i>Ambito insediativo</i>	<i>DIMamb</i> [alloggi]	<i>Pamb</i> [popolazione residente]	<i>Damb</i> [densità insediativa]
Aversa	19.000	261.023	52,6
Caserta	40.000	418.113	37,3

Per il calcolo degli indici urbanistici si assume una grandezza media degli alloggi inclusi i relativi spazi di distribuzione e le pertinenze pari a 120 mq di superficie lorda di pavimento, pari a un volume vuoto per pieno di 400 mc.

Negli ambiti di Caserta, Aversa e del Litorale Domitio, almeno il 30% del dimensionamento complessivo deve essere riservato all'edilizia sociale e al sistema dei servizi, come definiti dalla Dgr 572/2010. Nell'ambito Aree interne, la predetta quota di edilizia sociale può essere proposta dai singoli comuni in sede di formazione del Puc.

Le nuove residenze vanno prioritariamente localizzate, anche attraverso interventi di recupero, ovvero di ristrutturazione urbanistica oggetto di appositi piani urbanistici attuativi, nelle aree negate urbane e negli aggregati urbani degradati siti nel territorio urbano d'impianto recente. La localizzazione dei nuovi interventi considera inoltre prioritario:

- il riuso delle aree impermeabilizzate;
- il completamento e la densificazione delle aree già edificate nell'ottica di migliorare la condizione urbana complessiva;
- la ricucitura dei margini urbani mediante la realizzazione di cinture verdi;
- l'accessibilità dell'area di intervento per ridurre il traffico privato locale.

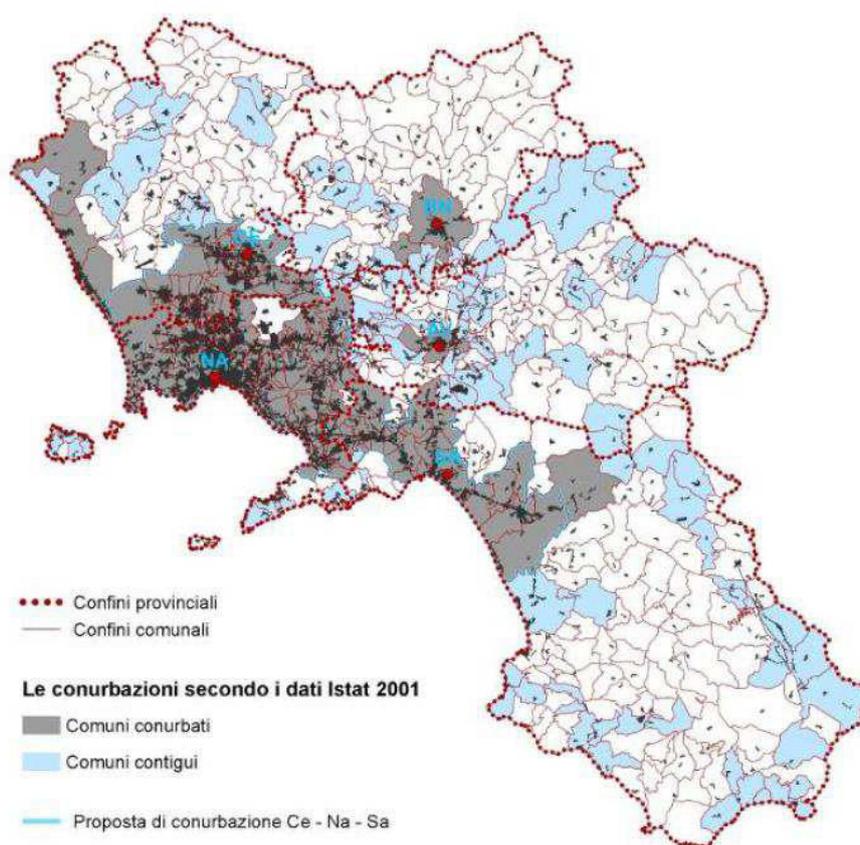
Per contribuire al miglioramento della qualità urbana, gli interventi di trasformazione residenziale:

- assicurano i requisiti di qualità urbana in riferimento alle linee guida di cui alla Dgr 572/2010;

- prevedono un adeguato mix funzionale di residenza, servizi di vicinato, attrezzature pubbliche e altre funzioni compatibili con la funzione residenziale prevalente;
- ricorrono a tipologie residenziali differenziate per promuovere concretamente un auspicato mix sociale;
- promuovono modelli tipologici innovativi, basati sul recupero, sulla ristrutturazione e sul frazionamento delle unità immobiliari esistenti.

---

### La conurbazione Caserta-Napoli-Salerno





## Suddivisione del territorio in ambiti insediativi



## **Il P.R.A.E. (Piano Regionale Attività Estrattive)**

La Regione Campania garantisce, attraverso il Piano Regionale delle Attività Estrattive denominato P.R.A.E., un equilibrio dinamico tra l'esigenza di soddisfacimento del fabbisogno regionale di materie prime e l'esigenza di preservare le risorse naturali non rinnovabili, prevedendo la riduzione del loro prelievo nel tempo, anche attraverso l'incentivazione di tecnologie alternative.

Lo scenario regionale che si rinviene dopo 18 anni di attività estrattiva esercitata nel regime normativo introdotto con la L.R. 54/1985 e s.m. e i. è riassumibile nei seguenti punti:

- 1) Persistenza di numerose cave abbandonate, che testimoniano la progressiva attività condotta durante il periodo antecedente la L.R. n. 54/1985, la cui coltivazione è cessata prima del 1985; esistenza di diverse cave dismesse per le quali non è stata avviata alcuna attività di recupero, pur in presenza di uno specifico obbligo di legge in tal senso; presenza di cave abusive, coltivate, cioè, in assenza di autorizzazione, o di coltivazioni di cava parzialmente abusive, in cui l'attività è svolta su superfici non autorizzate, per le quali non risulta avviata alcuna iniziativa di ricomposizione ambientale e/o di ripristino dello stato dei luoghi, né risultano efficaci, laddove adottati, i provvedimenti sanzionatori.
- 2) L'esercizio dell'attività estrattiva, pur se autorizzata dall'Amministrazione regionale, è avvenuto, di frequente, in violazione delle prescrizioni regionali, determinando, da un lato, la necessità dell'assunzione di continui provvedimenti sanzionatori, dall'altro, contribuendo a creare nelle collettività locali un atteggiamento generalizzato di segno decisamente negativo verso il settore estrattivo.
- 3) Carezza di un sistema efficiente di controlli anche in ragione della delega delle funzioni ai settori regionali del Genio Civile, che non prevede forme di intervento sostitutivo e/o di controllo, da parte degli organi regionali sovraordinati, sulle autorizzazioni rilasciate.

4) Evidente e diffuso abusivismo, conseguente sia ad un mancato rispetto della normativa del settore, che si è detta carente, sia ad una scarsa capacità di prevenzione e di repressione del fenomeno, nonché di controllo del territorio da parte anche degli enti locali.

In tale prospettiva, il P.R.A.E. ha individuato delle specifiche aree di interesse per l'attività estrattiva in funzione dell'utilizzo immediato o nel breve periodo (risorse) e nel futuro (riserve): si sono così delimitate le Aree di completamento e le Aree di sviluppo.

La pianificazione dell'attività estrattiva prevista dal P.R.A.E. è incentrata sui seguenti obiettivi strategici elencati in ordine di priorità:

1. Recupero ed eventuale riuso del territorio con cessazione di ogni attività estrattiva, in un tempo determinato, in zone ad alto rischio ambientale (Z.A.C.) e in aree di crisi;
2. Riduzione del consumo di risorse non rinnovabili;
3. Sviluppo delle attività estrattive in aree specificatamente individuate;
4. Recupero delle cave abbandonate;
5. Prevenzione e repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo.

In provincia di Caserta sono state censite 422 cave, pari a circa il 27,5 % di tutte le cave esistenti nel territorio della regione Campania.

Di queste 46 sono autorizzate, 59 chiuse e 317 abbandonate. Si sono registrate, inoltre, 36 cave abusive.

Le cave abbandonate ubicate nella provincia di Caserta costituiscono il 29,8 % del totale regionale e rappresentano, se rapportate al territorio, un indice rilevatore della rilevanza storica dell'attività estrattiva in questa provincia.

L'attività estrattiva in provincia di Caserta è, in sintesi, rappresentata nella tabella che segue.

	<b>CE</b>	<b>REGIONE</b>	<b>%</b>
Cave autorizzate	46	196	23,5
Cave chiuse	59	272	21,7
Cave abbandona- te	317	1064	29,8
<b>Totali</b>	<b>422</b>	<b>1532</b>	<b>27,5</b>
<b>Cave abusive</b>	<b>36</b>	<b>180</b>	<b>20,0</b>

In provincia di Caserta sono state individuate 176 cave in 12 aree di crisi (AC), di cui 12 cave in due zone critiche (ZCR) e 9 cave in una zona altamente critica (ZAC), oltre a 47 cave in otto aree di particolare attenzione ambientale (APA), come si evince dalla tabella sottostante, ma nessuna di questa ricade sul territorio di **San Marcellino**.

Provincia	N° Cave (in AC)	N°AC	ZCR (N° cave)	ZAC-ZCR (N° cave)	APA (N° cave)
<b><u>Avellino</u></b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>10</b>
<b><u>Benevento</u></b>	<b>80</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b><u>Caserta</u></b>	<b>176</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>47</b>
<b><u>Napoli</u></b>	<b>91</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>34</b>
<b><u>Salerno</u></b>	<b>106</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>42</b>
<b>Totali</b>	<b>483</b>	<b>63</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>133</b>

I materiali estratti dalle cave della provincia di Caserta son indicati nella tabella che segue, e vengono indicate le produzioni nelle aree di completamento ed in quelle di sviluppo.

**AREE COMPLETAMENTO****AREE SVILUPPO****CASERTA**

- Argille		30 mil. mc
- Ghiaie		8 mil. mc
- Dolomie		5 mil. mc
- Vulc.sciol.	13 mil. mc	172 mil. mc
- Lave		58 mil. mc
- Ing.Camp.	22 mil. mc	283 mil. mc
- Calcari	80 mil. mc	1478 mil. mc

**PROVINCIA DI CASERTA****QUADRO SINOTTICO CAVE**

CAVE				CAVE IN AREA					CAVE
AUTORIZZATE N.	CHIUSE N.	ABBANDONATE N.	Tot. Cave N.	COMPLETAMENTO N.	CRISI N.	Z.CRITICHE N.	Z.A.C. N.	A.P.A. N.	ALTRO N.
46	59	317	422	32	189	13	9	50	201

COMUNI INTERESSATI DALLA PRESENZA DI CAVE TOT. N. 75 SU 104 COMUNI PARI AL 72,11%

CAVE ABUSIVE N. 36

DATO REGIONALE N. 180



## **Il P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale)**

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Campania (PEAR) matura all'interno di una fase politica ed economica, internazionale e locale, nella quale i mutamenti climatici ed energetici potrebbero concretamente determinare, nei prossimi anni, scenari sempre più aspri di conflitto e di lotte per il controllo di risorse sempre più scarse.

Gli obiettivi primari sui quali il PEAR incentra l'attenzione consistono, principalmente, nel valorizzare le risorse naturali e ambientali territoriali, promuovere processi di filiere corte territoriali, stimolare lo sviluppo di modelli di governance locali, generare un mercato locale e regionale della CO<sub>2</sub>, potenziare la ricerca e il trasferimento tecnologico, avviare misure di politica industriale. L'intento è quello di contribuire ad avviare una sorta di rivoluzione copernicana nella impostazione delle finalità e degli strumenti per conseguirle, in cui le previsioni, e le scelte conseguenti, divengano strumenti per lo sviluppo.

Compito del piano energetico ambientale della Regione Campania è quello di riprendere gli indirizzi delineati, indicando la strategia complessiva.

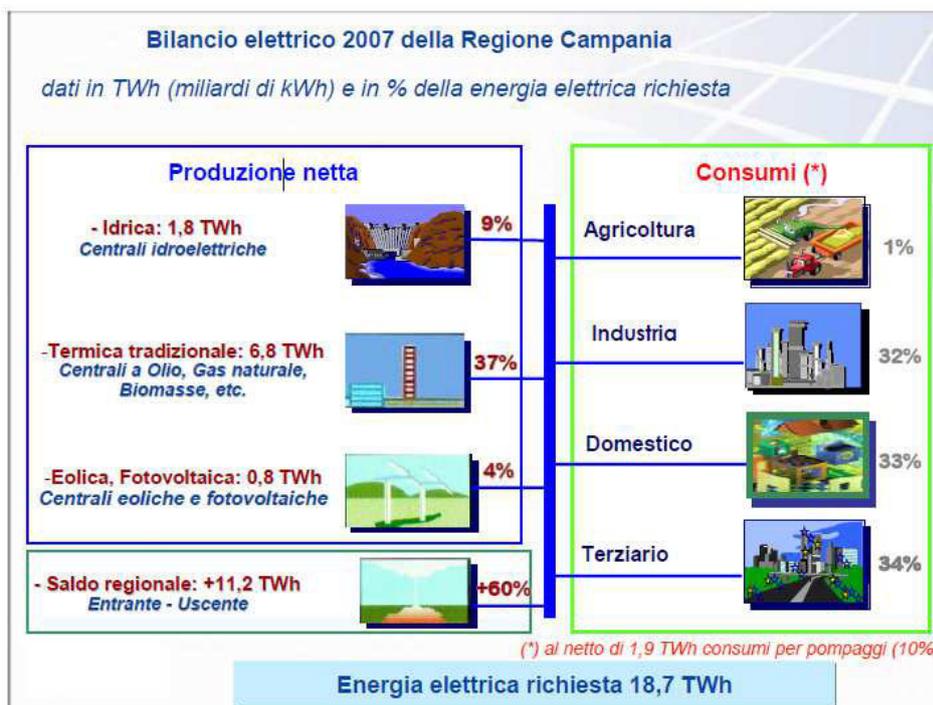
I cinque pilastri programmatici individuati sono:

- riduzione della domanda energetica tramite l'efficienza e la razionalizzazione, con particolare attenzione verso la domanda pubblica;
- diversificazione e decentramento della produzione energetica, con priorità all'uso delle rinnovabili e dei nuovi vettori ad esse associabili;
- creazione di uno "spazio comune" per la ricerca e il trasferimento tecnologico;
- coordinamento delle politiche di settore e dei relativi finanziamenti.

Si evidenzia in Campania, una marcata dipendenza energetica da apporti esterni dato che la richiesta di energia elettrica non è coperta interamente dalla produzione regionale.

L'analisi del Bilancio energetico 2007 della Regione Campania mostra una forte dipendenza, pari al 60% della richiesta, da apporti esterni alla Regione mentre la produzione termoelettrica copre il 37% e quella idroelettrica il 9%; ancora ridotto l'apporto da eolico e fotovoltaico (4% nel complesso). L'analisi lato consumi, mostra che, a parte l'agricoltura, gli altri settori detengono quote di consumo molto simili, pari circa ad un terzo del totale.

Relativamente all'evoluzione dell'offerta e della domanda di energia per la Regione Campania, sono stati elaborati due scenari tendenziali (lo scenario medio e quello avanzato) di evoluzione riferiti al 2013 e al 2020. In tali scenari la produzione elettrica regionale si mantiene sempre inferiore ai consumi netti e si stabilizza tra i 6,85 Mtep ed i 7,0 Mtep annui al 2013 e tra i 7,25 Mtep ed i 7,6 Mtep al 2020.



Fonte: Terna S.p.A.

Consistenza del parco elettrico e bilancio dell'energia elettrica nella regione Campania per l'anno 2007 (Fonte: elaborazione su dati TERNA).

Potenza elettrica netta in MW - Anno 2007	
FONTE	
Idroel. (fluente, bacino, apporti naturali)	330
Idroel. (pompaggio)	985
Termoelettrico da fonte fossile (inclusa cogenerazione)	2.514
di cui cogenerativi	365
Rifiuti	0
Biomasse	27
Eolico	458
Fotovoltaico	7
TOTALE	4.686
Apporto da f.e.r.: Pe,fer (MW)	822
Apporto da f.e.r.: Pe,fer/Pe,tot (%)	17,5

Obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore elettrico al 2013 e al 2020 ed ipotesi sulla relativa producibilità.

FONTE	Ipotesi producibilità (h/anno) <sup>(1)</sup>	SCENARIO "MEDIO"				SCENARIO "AVANZATO"			
		Potenza elettrica aggiuntiva rispetto ai dati 2007 (MW)		Produzione attesa dai nuovi impianti (GWh/anno)		Potenza elettrica aggiuntiva rispetto ai dati 2007 (MW)		Produzione attesa dai nuovi impianti (GWh/anno)	
		2013	2020	2013	2020	2013	2020	2013	2020
Idroel. (fluente, bacino)	3.500	10	20	35	70	20	25	70	88
Biomasse <sup>(2)</sup>	7.000	130	200	910	1.400	170	250	1.190	1.750
Eolico	2.000	1.000	2.000	2.000	4.000	1.200	2.500	2.400	5.000
Solare fotovoltaico	1.400	80	150	112	210	100	250	140	350
Solare termodinamico	1.600	10	50	16	80	20	100	32	160
TOTALE		1.230	2.420	3.073	5.760	1.510	3.125	3.832	7.348

<sup>(1)</sup> Rapporto tra energia prodotta su base annua e potenza installata.

Gli obiettivi generali della programmazione energetica regionale possono essere così sintetizzati:

- contenimento del fabbisogno energetico e delle emissioni climalteranti, coerentemente con gli obiettivi europei e nazionali, mediante lo sviluppo delle fonti rinnovabili ed il miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali, nella trasformazione e nella distribuzione dell'energia;
- riduzione dei costi energetici per le famiglie e le imprese;
- promozione dello sviluppo e della crescita competitiva del settore dei servizi energetici e dell'industria delle nuove tecnologie, con particolare riferimento alle filiere del fotovoltaico e del solare termodinamico;
- miglioramento nella sicurezza e nella qualità dell'approvvigionamento energetico;

- comunicazione, partecipazione e condivisione sociale ai processi di sviluppo territoriale e locale.

La specificazione di tali obiettivi generali può essere così riassunta:

- *miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali;*
- sviluppo delle fonti rinnovabili (settore elettrico);
- sostegno allo sviluppo della cogenerazione;
- *miglioramento dell'efficienza del parco elettrico installato;*
- miglioramento e potenziamento delle reti di trasporto e distribuzione;
- annullamento, entro il 2013, del deficit elettrico regionale;
- potenziamento delle attività di ricerca e sostegno allo sviluppo di una filiera produttiva regionale
- *nel settore dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili;*
- attivazione di strumenti per la promozione di un mercato locale delle emissioni di gas serra;
- attivazione di strumenti per la semplificazione degli adempimenti necessari per la realizzazione di
- *interventi di risparmio energetico e l'installazione di impianti alimentati da fonte rinnovabile e per l'incentivazione degli stessi;*
- *realizzazione di programmi d'intervento per le utenze pubbliche (I.A.C.P., scuole, ospedali...);*
- realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione verso *l'uso consapevole dell'energia;*
- attivazione di strumenti per il monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra e per la verifica degli obiettivi di piano.

#### AGRO-ENERGIE

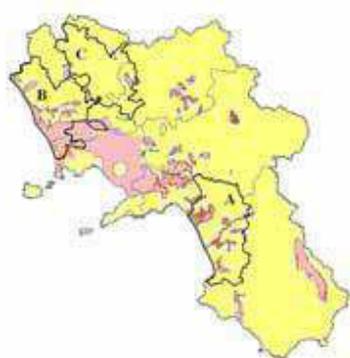
L'obiettivo, già presentato nelle Linee di indirizzo strategico del PEAR, è quello di sviluppare le potenzialità agro-energetiche delle **biomasse** derivate dai residui inutilizzati dall'agricoltura (cosiddette di '**seconda generazione**'

come le biomasse generate da scarti e/o sottoprodotti di origine agricola, agroindustriale ed agroforestale, ecc.). A questo si unisce anche l'esigenza di valorizzare le aree dove non sussistono attualmente le condizioni agro-ambientali per le coltivazioni (aree interessate dal cuneo salino o con status ambientale alterato) e le aree a rischio di marginalità (aree a rischio idrogeologico, abbandono colturale).

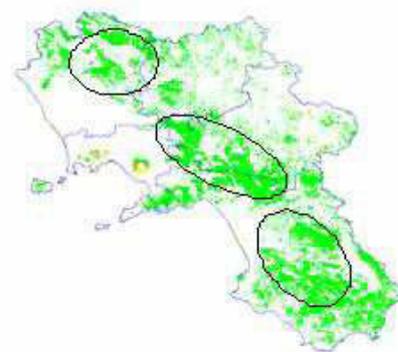
I comparti agricolo, forestale ed agroindustriale del territorio regionale possono fornire biomassa per sostenere due tipologie di filiera agro-energetica: quella della biomassa destinata alla produzione di biogas attraverso digestione anaerobica e quella della biomassa ligno-cellulosica finalizzata alla combustione.

Le zone di maggiore interesse individuate per la realizzazione degli investimenti relativi alla filiera del biogas sono la Piana del Sele in provincia di Salerno, e la provincia di Caserta.

Per quanto riguarda la filiera ligno-cellulosica la disponibilità di biomassa è concentrata essenzialmente in tre areali che interessano principalmente le province di Caserta, Avellino e Salerno.



Filiera biogas  
cellulosica



Filiera biomassa ligno-  
cellulosica

La strategia regionale sulla scorta degli indirizzi comunitari e nazionali, intende attenersi alle seguenti priorità:

- favorire la creazione di filiere corte per la produzione di energia da biomassa di origine agroforestale, ottenuta soprattutto da scarti agricoli, di alleva-

mento e forestali, laddove i territori sono maggiormente vocati a questo tipo di produzione ed in aree interne svantaggiate dove la creazione di una filiera della biomassa possa creare occupazione conseguendo al tempo stesso l'autosufficienza energetica di piccole comunità;

- creare le condizioni per l'ulteriore sviluppo delle agro-energie all'interno delle imprese agricole;
- semplificare le procedure amministrative per autorizzare gli impianti a biocombustibili gassosi fino a 3 MWt, fino a 1 MWe per gli impianti a biocombustibili solidi, e fino a 5 MWe per i biocombustibili liquidi;
- favorire l'integrazione degli impianti a biomassa con altre fonti rinnovabili (soprattutto solare termodinamico, fotovoltaico, microeolico fino a 200 kW).

Il Piano di Azione quale strumento di attuazione del PEAR svilupperà le seguenti tipologie di intervento:

- modalità di valorizzazione e promozione dell'approccio integrato per la filiera agroenergetica che massimizzi i vantaggi su scala locale, in particolare per il comparto agroforestale, con accordi di partenariato e realizzazione di bacini agro-energetici coerenti con la programmazione regionale;
- forme di incentivazione/premialità per progetti di integrazione tra fonti energetiche rinnovabili e uso ottimale e sostenibile delle risorse territoriali;
- forme di incentivazione/premialità per la gestione sostenibile delle aree boscate pubbliche e private finalizzata anche alla produzione di biomassa ad uso energetico che utilizzi sistemi di tracciabilità compatibili con la normativa comunitaria e nazionale ed alla certificazione finalizzata all'acquisizione dei c.d. "crediti carbonio";
- interventi tesi ad incentivare/premiare le aziende che forniscono reflui zootecnici ed agroindustriali nell'ambito di filiere per la produzione di biogas ad uso energetico utilizzando sistemi di tracciabilità compatibili con la normativa comunitaria e nazionale;

- forme di premialità per progetti di filiera agro-energetica che nascano da partenariati locali (pubblici, privati o misti) negli areali individuati dal PEAR;
- possibilità di incentivare la produzione di biomassa nelle aree ‘sensibili’.

#### Creazione del registro VER (Voluntary Emission Reductions)-Campania

La Regione Campania si doterà di un Registro per la contabilizzazione e pubblicizzazione delle azioni volontarie di riduzione delle emissioni realizzate da soggetti pubblici e privati sul territorio regionale (Registro VER Campania).

#### Programmazione negoziata: Accordi volontari e contratto di programma

##### La città vivibile e sostenibile

Non si può dimenticare che, da un punto di vista della coesione e uguaglianza sociale, un intervento migliorativo della qualità del contesto urbano, in cui vivono gli individui, è un fattore di integrazione sociale ed anche di uguaglianza.

#### Sistemi agro-energetici territoriali

La promozione di poli o sistemi agro-energetici territoriali si tradurrà in una formula che, calibrata sulla base delle specificità di ciascun territorio, troverà il suo respiro strategico in primis nella promozione delle tecnologie più avanzate per la produzione di energia derivante da fonti rinnovabili, in secondo luogo nell'attività di ricerca e sperimentazione in collaborazione con Istituti Universitari.

Il comune di San Marcellino si trova in provincia di Caserta, e per quanto attiene i consumi elettrici della Regione Campania nel 2007, disaggregati per settore di utilizzazione e provincia sono riportati nella tabella seguente, ed è riportata inoltre la distribuzione per provincia e settore degli ultimi cinque anni dei consumi finali elettrici della Regione Campania.

Il P.E.A.R. non indica nessun intervento per l'area in cui ricade il Comune di San Marcellino.

Provincia	Agricoltura	Industria	Terziario (*)	Domestico	TOTALE (*)
Avellino	11,0	790,4	366,6	370,8	1.538,9
Benevento	24,3	314,3	248,7	254,8	842,0
Caserta	78,5	1.277,0	817,4	907,5	3.080,5
Napoli	57,3	1.765,9	2.993,2	3.156,4	7.972,7
Salerno	92,6	1.416,8	1.086,7	1.057,2	3.653,3
<b>TOTALE (*)</b>	<b>263,7</b>	<b>5.564,4</b>	<b>5.512,6</b>	<b>5.746,6</b>	<b>17.087,3</b>
<b>Variazione rispetto al 2006</b>	<b>7,0%</b>	<b>1,0%</b>	<b>3,6%</b>	<b>-</b>	<b>1,6%</b>

(\*) Esclusi i consumi FS per trazione pari a 299,9 GWh; Fonte: Terna S.p.A.

Settore	Anno	2003	2004	2005	2006	2007	%
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	2007
Agricoltura	62,6	74,0	73,2	69,0	78,5	78,5	2,5%
Industria	1.286,6	1.290,5	1.223,2	1.246,9	1.277,0	1.277,0	41,5%
Terziario	671,4	694,5	751,7	782,9	817,4	817,4	26,5%
Usi Domestici	842,7	887,4	881,5	894,3	907,5	907,5	29,5%
<b>Totale Consumi</b>	<b>2.863,3</b>	<b>2.946,4</b>	<b>2.929,6</b>	<b>2.993,1</b>	<b>3.080,5</b>	<b>3.080,5</b>	<b>100,0%</b>

Attraverso il confronto tra il valore stimato dell'energia primaria attualmente utilizzata ed il valore dell'energia primaria che potrebbe aversi applicando le limitazioni imposte al 2010 dal D.Lgs. n. 311/06, si è calcolato il potenziale risparmio energetico.

Tabella 3.25. Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento per civile abitazione per Caserta e provincia.

Energia primaria per riscaldamento per civile abitazione	[MTEP]
Fabbisogno attuale ( $\eta_{glob,medio} = 0,6$ )	0,163
Fabbisogno adeguando le trasmittanze dell'intero involucro edilizio e l'impianto di riscaldamento (scenario 1) ( $\eta_{glob,medio} = 0,84$ )	0,062
Fabbisogno adeguando le trasmittanze dei componenti opachi e trasparenti (scenario 2) ( $\eta_{glob,medio} = 0,6$ )	0,087
Fabbisogno adeguando le trasmittanze dei soli infissi (scenario 3) ( $\eta_{glob,medio} = 0,6$ )	0,142
Fabbisogno adeguando l'impianto di riscaldamento con il rendimento minimo imposto dal D.Lgs. n. 311/06 (scenario 4) ( $\eta_{glob,medio} = 0,84$ )	0,116
Fabbisogno sostituendo il solo generatore di calore (caldaia) (scenario 5) ( $\eta_{glob,medio} = 0,64$ )	0,153



**II P.R.U.S.S.T.**  
**(Programma di Riqualificazione Urbana e  
di Sviluppo Sostenibile del Territorio)**

Il Programma, redatto in conformità al DM LL.PP. N. 1169/98, è stato sottoscritto dai Sindaci di Aversa (Comune capofila), Cesa, Carinaro, Casal di Principe, Teverola, San Cipriano d'Aversa, Gricignano, Succivo, Sant'Arpino, Orta di Atella, Casaluce, Frignano, Trentola Ducenta, Lusciano, Parete, Casapesenna, Villa Literno, San Marcellino e Villa di Briano. Obiettivo principale del PRUSST è l'individuazione e la definizione di un modello di sviluppo *endogeno del territorio...centrato sulla risorsa complessa "cultura", attraverso il riconoscimento e la valorizzazione delle proprie identità culturali territoriali*, che consistono:

- nel patrimonio storico, artistico e monumentale;
- nelle peculiarità ambientali, con particolare riferimento all'agro aversano;
- nelle colture e nei prodotti tradizionali tipici della trasformazione agroalimentare;
- nelle attività manifatturiere e di servizio di origine artigiana;
- nelle attività e nelle consolidate competenze commerciali, funzionalmente legate alla distribuzione dei prodotti locali.

Il programma è orientato verso i seguenti assi di intervento:

- recupero ambientale e valorizzazione delle risorse agricole e naturali;
- riqualificazione dei centri urbani e valorizzazione del patrimonio storico-archeologico e monumentale;
- incentivazione e sviluppo dell'imprenditorialità nei settori più distintivi del territorio;
- rafforzamento del sistema formazione-ricerca e relazioni col sistema produttivo;

- rafforzamento potenziamento delle infrastrutture e dei servizi a supporto dei precedenti assi di intervento con particolare riguardo alla mobilità delle persone e delle risorse.

## **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania oggi Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino meridionale**

Il Comune di **San Marcellino** ricade nel Bacino Nord Occidentale della Campania, che risulta essere costituito dal bacino idrografico dei Regi Lagni.

L'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania, con delibera del Comitato Istituzionale n.11 del 10 maggio 2002, adottò il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (denominato nel seguito PAI 2002) redatto ai sensi della legge 183/89 sulla Difesa del Suolo e successive integrazioni. L'Autorità di Bacino, con delibera n. 8 del 21 dicembre 2006 ha avviato una attività di aggiornamento del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. Il PAI 2010, che segue il PAI 2002, ne rappresenta un aggiornamento ed un approfondimento; il PAI 2010 persegue l'obiettivo di garantire al territorio del Bacino Nord-Occidentale della Campania un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti idraulici e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni.

### **BACINO NORD-OCCIDENTALE DELLA CAMPANIA**

Categoria	REGIONALE
Regioni interessate	CAMPANIA
Superficie (Kmq)	1500 Kmq circa
Popolazione	3.000.000 ab. Circa
Province	4 (Napoli, Avellino, Benevento e Caserta)

Comuni interessati	127
Corsi d'acqua principali	Regi Lagni, alveo Quarto, Camaldoli, Alveo Pollena e Volla (e relativi reticoli idrografici)

In generale nel commento all'elaborato grafico viene evidenziato che:

- il Piano di Rischio idraulico individua le aree a diverso grado di allagamento da esondazione e per fenomeni di trasporto liquido e solido da alluvionamento e che tali rischi scaturiscono dalla possibilità di danno a persone e/o beni in conseguenza dei principali fenomeni di trasporto in alveo suddivisi in rischio da esondazione (connesso al trasporto di massa liquida) e rischio da dinamica d'alveo (connesso al trasporto di massa solida),
- il rischio idraulico da esondazione trae origine dall'eventualità che una determinata area sia invasa dalle acque fuoriuscite da reti di drenaggio naturali e/o artificiali per insufficiente capacità di smaltimento delle portate in transito nella rete stessa, oppure per rotture di opere di contenimento,
- il rischio Idraulico da dinamica d'alveo, invece, trae origine dai fenomeni di erosione e/o deposito, e quindi dalla evoluzione plano-altimetrica dell'alveo che si manifesta per effetto della interazione tra la corrente liquida e il materiale mobile costituente l'alveo.

Il bacino Nord-Occidentale della Campania, che si estende per circa 1500 kmq, comprende 127 comuni, per un totale di circa 3 milioni di abitanti, e risulta essere costituito dai seguenti bacini idrografici:

- Regi Lagni
- Alveo Camaldoli
- Campi Flegrei
- Volla
- Bacini delle Isole Ischia e Procida

Nell'ambito territoriale del Bacino Nord-Occidentale della Campania si può individuare il bacino idrografico dei Regi Lagni: delimitato a nord

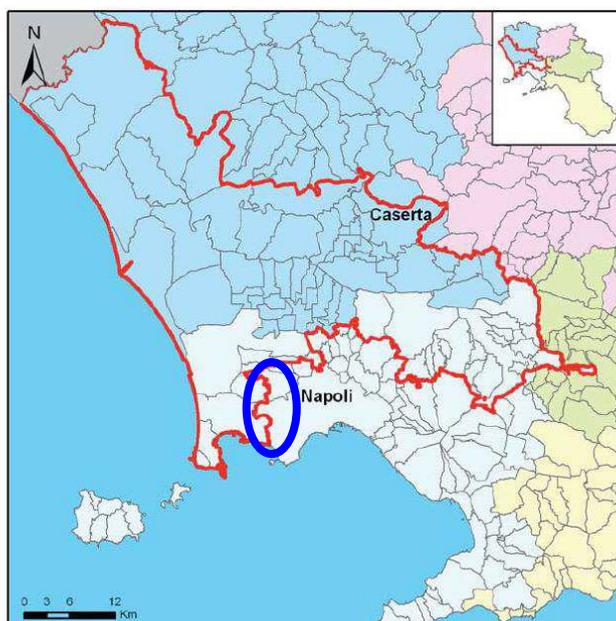
dall'argine sinistro del fiume Volturno e dai monti Tifatini, a sud dai Campi Flegrei e dal massiccio Somma-Vesuvio e ad est dalle pendici dei monti Avella, sottende una superficie di circa 1300 kmq che, dal punto di vista morfologico, può essere suddivisa in un'area montana e pedemontana, dell'estensione di circa 550 kmq, caratterizzata da pendici piuttosto acclivi (i sottobacini di maggiore interesse sono quelli del torrente Boscofangone, del Gaudo, del Quindici, del lago di Somma, di Spirito Santo, di Avella), e da una zona di pianura, estesa cir-ca 750 kmq, caratterizzata dalla presenza del canale dei Regi Lagni, di lunghezza di circa 55 km, che costituisce in pratica l'unico recapito delle acque meteoriche provenienti dalle campagne attraversate e dalla maggior parte dei comuni presenti nell'area. Tra i contenuti essenziali del Piano vi è l'individuazione delle aree ad elevato rischio idrogeologico suddivise per rischio di frana e rischio idraulico.

## Piano dei siti inquinati

In Campania sono presenti 6 dei 55 siti contaminati di interesse nazionale censiti in Italia, ad essi si aggiungono la presenza di aree interessate dalla presenza dei rifiuti e di discariche incontrollate.

Un forte impulso alle attività di risanamento per contrastare tale situazione è stato reso possibile dall'utilizzo del POR Campania 2000-2006. Con tali risorse sono state realizzate le complesse attività di verifica sull'intero territorio regionale, che hanno portato alla predisposizione ed all'aggiornamento da parte dell'ARPAC del censimento dei siti potenzialmente contaminati.

Il Comune di San Marcellino è inserito nella perimetrazione del “Litorale Domitio Flegreo – Agro Aversano”



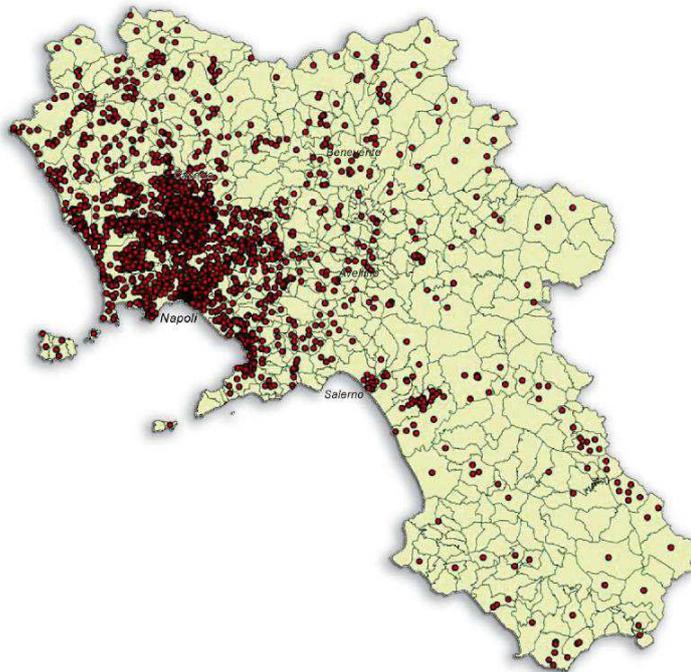
### Legenda

Sito d'Interesse Nazionale "Litorale Domitio Flegreo e Agro Aversano"	<b>Limiti amministrativi provinciali</b>
Limiti amministrativi comunali	Avellino
	Benevento
	Caserta
	Napoli
	Salerno

## Perimetrazione del SIN “Litorale Domitio Flegreo-Agro Aversano”

---

Piano regionale di bonifica dei siti inquinati: individuazione dei 2.500 siti



PROVINCIA	COMUNI		
Caserta	Arienzo	Falciano del Massico	San Prisco
	Aversa	Frignano	San Tammaro
	Cancello ed Arnone	Grazzanise	Sant'Arpino
	Capodrise	Gricignano d'Aversa	Santa Maria Capua Vetere
	Capua	Lusciano	Santa Maria a Vico
	Carinaro	Macerata Campania	Santa Maria la Fossa
	Carinola	Maddaloni	Sessa Aurunca
	Casagiove	Marcianise	Succivo
	Casal di Principe	Mondragone	Teverola
	Casaluce	Orta di Atella	Trentola-Ducenta
	Casapesenna	Parete	Sessa Aurunca
	Casapulla	Portico di Caserta	Villa di Briano
	Caserta	Recale	Villa Literno
	Castel Volturno	San Cipriano d'Aversa	
	Cellole	San Felice a Cancellò	
	Cervino	San Marco Evangelista	
	Cesa	San Marcellino	
	Curti	San Nicola la Strada	
Napoli	Acerra	Melito di Napoli	Quarto
	Bacoli	Monte di Procida	Villaricca
	Caivano	Pozzuoli	
	Giugliano in Campania	Qualiano	

*Tabella 3.2 - Comuni del SIN "Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano" relativi alla perimetrazione provvisoria indicata dal D.M. 10 gennaio 2000*

## **Piano Regionale di Risanamento Mantenimento della Qualità *dell'Aria***

Il Piano è stato elaborato applicando e sviluppando le indicazioni della legislazione nazionale al fine di:

- ottemperare al D.Lgs. 351 del 4 agosto 1999 ed al D.M. 60 del 2 aprile 2002, per l'elaborazione di piani o di programmi di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti (ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm) superano il valore limite aumentato del margine di tolleranza oppure, i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza così come stabilito dall'articolo 8 del decreto;
- ottemperare al D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351 per l'elaborazione di piani di mantenimento della qualità dell'aria, nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi, al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite così come stabilito dall'articolo 9 del D.Lgs. 351/99;
- rappresentare un piano integrato per tutti gli inquinanti normati;
- poter essere integrato ogni qualvolta la legislazione prescrive di prendere in considerazione nuovi inquinanti; anticipare le misure di piano dovute nel prossimo futuro per monossido di carbonio e benzene ai sensi dei suddetti decreti;
- migliorare la qualità dell'aria relativamente alle nuove problematiche emergenti quali produzione di ozono troposferico (in vista delle scadenze fissate dal recente D.Lgs. 183 del 21 maggio 2004), emissioni di idrocarburi policiclici aromatici ed altri composti organici volatili;

- conseguire un miglioramento con riferimento alle problematiche globali quali la produzione di gas serra.

In estrema sintesi, la realizzazione del piano è stata effettuata secondo le seguenti fasi:

#### **Fase conoscitiva**

- definizione delle caratteristiche del territorio e del quadro normativo ed istituzionale nel quale il piano si inserisce;
- qualificazione e quantificazione delle sorgenti di inquinanti atmosferici nell'area presa in esame (Inventario delle Emissioni di Inquinanti dell'Aria);
- analisi dei dati meteorologici e di qualità dell'aria come rilevati dalla rete di rilevamento o da altre strutture esistenti sul territorio;
- quantificazione della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale mediante l'integrazione dell'informazione disponibile con i risultati di modelli matematici di valutazione;

#### **Fase valutativa**

- confronto del quadro della qualità dell'aria emerso dall'attività conoscitiva con gli standard di qualità dell'aria esistenti;
- suddivisione del territorio regionale in zone in relazione al rispetto degli standard;
- confronto del quadro emissivo con standard e prescrizioni derivanti da leggi ed accordi nazionali ed internazionali (direttiva sui massimi livelli di emissione nazionali, protocollo di Kyoto);

#### **Fase previsiva**

- analisi degli effetti futuri delle misure legislative e normative in essere e di eventuali interventi su specifiche sorgenti;
- previsione delle emissioni di inquinanti dell'aria negli anni futuri (5 - 15 anni) nell'ipotesi di non introdurre interventi di risanamento;
- valutazione della qualità dell'aria tramite modelli nell'ipotesi di non introdurre

- interventi;

#### **Fase propositiva**

- definizione di obiettivi relativamente alla qualità dell'aria da raggiungere con il piano nelle diverse aree del territorio regionale;
- definizione di strategie e di conseguenti scenari per il raggiungimento degli obiettivi;
- previsione delle emissioni di inquinanti dell'aria negli anni futuri (5 - 15 anni) nei differenti scenari derivanti dalle ipotesi del piano;
- valutazione della qualità dell'aria tramite modelli nei differenti scenari;
- definizione di priorità, responsabilità e tempistica per l'applicazione del piano nonché delle misure amministrative e relative alla diffusione del piano.

#### **Fase attuativa**

- attuazione delle differenti misure di piano;
- monitoraggio dei risultati dell'applicazione del piano mediante aggiornamento costante degli strumenti conoscitivi (inventario delle emissioni e monitoraggio);

#### **Fase di verifica**

- verifica periodica dei risultati del piano;
- aggiornamento ed integrazione del piano.

Le risultanze dell'attività di classificazione del territorio regionale (Figura 1), ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente, definite come aggregazioni di comuni con caratteristiche il più possibile omogenee, sono le seguenti:

- **IT0601 Zona di risanamento - Area Napoli e Caserta;**
- IT0602 Zona di risanamento - Area salernitana;
- IT0603 Zona di risanamento - Area avellinese;
- IT0604 Zona di risanamento - Area beneventana;
- IT0605 Zona di osservazione;
- IT0606 Zona di mantenimento.

Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione. La zona di osservazione è definita dal superamento del limite ma non del margine di tolleranza.

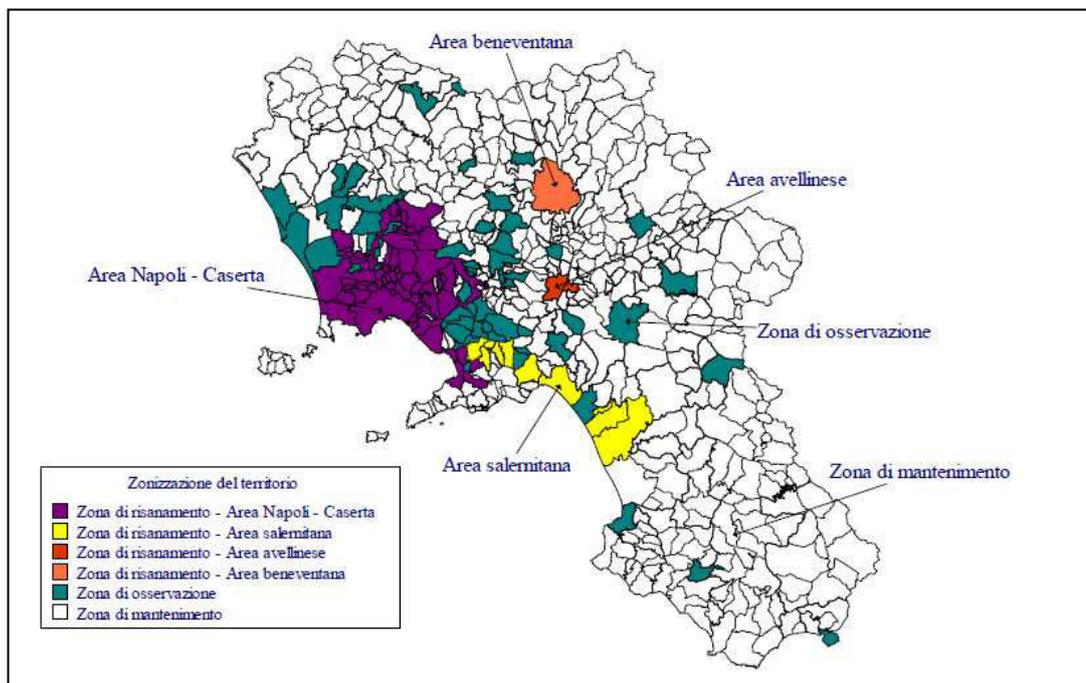
In Tabella 1, inoltre, è riportato l'elenco dei comuni delle zone ai fini del risanamento ed osservazione (gli inquinanti mostrati sono quelli per cui viene superato almeno il valore limite).

Per il comune di San Mrcellino l'inquinante per il quale è stato superato il valore limite è il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>).

Strategie e scenari per la riduzione delle emissioni sono state individuate ponendo particolare attenzione alle zone di risanamento risultanti dalla zonizzazione del territorio regionale e tenendo a riferimento gli altri obiettivi del piano.

Tabella 1 - Zone di risanamento e di osservazione

Codice Area	Area	Codice Istat Comune	Nome Comune	Inquinanti con superamenti
		061005	Aversa	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub>
		061013	Capodrise	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		061018	Casagiove	NO <sub>2</sub>
		061019	Casal di Principe	NO <sub>2</sub>
		061021	Casapulla	NO <sub>2</sub>
		061022	Caserta	NO <sub>2</sub>
		061032	Curti	NO <sub>2</sub>
		061046	Lusciano	NO <sub>2</sub>
		061048	Maddaloni	NO <sub>2</sub>
		061049	Marcianise	NO <sub>2</sub>
		061053	Orta di Atella	NO <sub>2</sub>
		061062	Portico di Caserta	NO <sub>2</sub>
		061067	Recale	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		061074	San Cipriano d'Aversa	NO <sub>2</sub>
		061077	San Marcellino	NO <sub>2</sub>
		061078	San Nicola la Strada	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		061081	San Prisco	NO <sub>2</sub>
		061083	Santa Maria Capua Vetere	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		061087	Sant'Arpino	NO <sub>2</sub>
		061090	Succivo	NO <sub>2</sub>
		061092	Teverola	NO <sub>2</sub>
		061094	Trentola-Ducenta	NO <sub>2</sub>
		061103	Casapesenna	NO <sub>2</sub>
IT0601	Zona di risanamento - Area Napoli e Caserta	061104	San Marco Evangelista	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063001	Acerra	NO <sub>2</sub>
		063002	Afragola	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub>
		063005	Arzano	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063010	Brusciano	NO <sub>2</sub>
		063011	Caivano	NO <sub>2</sub>
		063012	Calvizzano	NO <sub>2</sub>
		063016	Cardito	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063017	Casalnuovo di Napoli	NO <sub>2</sub>
		063020	Casandrino	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063021	Casavatore	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub>
		063023	Casoria	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063024	Castellammare di Stabia	NO <sub>2</sub>
		063026	Cercola	NO <sub>2</sub>
		063030	Crispano	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063032	Frattamaggiore	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub>
		063033	Frattaminore	NO <sub>2</sub>
		063034	Giugliano in Campania	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
		063035	Gragnano	NO <sub>2</sub>
		063036	Grumo Nevano	NO <sub>2</sub>
		063041	Marano di Napoli	NO <sub>2</sub>
		063042	Mariglianella	NO <sub>2</sub>
		063043	Marigliano	NO <sub>2</sub>
		063045	Melito di Napoli	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , NO <sub>2</sub>
		063048	Mugnano di Napoli	NO <sub>2</sub>



### ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO

Il comune di San Marcellino come si evince dalla tav. allegata e dalla tabella n°1 del Piano appartiene ad una zona di risanamento e più specificamente all'Area Napoli-Caserta.

## **Piano di tutela delle acque della regione campania (P.T.A.)**

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), disciplinato dall'Art.44 del D.Lvo n.152/99, costituisce *un piano stralcio*” di settore del Piano di Bacino, e pertanto costituisce lo strumento conoscitivo, normativo vincolante e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le attività finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione delle risorse idriche. Più in dettaglio il P.T.A. deve rappresentare lo strumento di pianificazione territoriale a scala di bacino idrografico, per perseguire il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e la tutela quali-quantitativa della risorsa attraverso un approccio integrato e multidisciplinare fondato sulla:

- conoscenza delle problematiche ambientali e territoriali dell'area di riferimento;
- definizione di obiettivi quantificati da raggiungere in tempi prestabiliti;
- previsione degli interventi necessari al raggiungimento e mantenimento di tali obiettivi.

La Regione Campania aveva già avviato, a partire dal 31.12.2000, accordi di programma finalizzati al rilevamento dello stato qualitativo dei corpi idrici significativi, in ordine a quanto disposto negli allegati tecnici del suddetto Decreto Legislativo. L'analisi dei dati finora acquisiti consente, in termini generali, di concentrare l'attenzione su alcuni temi:

1. la capacità del Piano di Tutela di omogeneizzare i dati acquisiti e di restituire il risultato della, loro analisi in modo organico ed oggettivamente applicabile; lo stato qualitativo “scadente o pessimo” in cui riversano molti dei sottobacini individuati, in particolare:
  - i bacini idrografici del bacino del Sarno (Sarno, Solofrana, Cavaiola e Rio Gragnano);
  - i bacini idrografici del bacino Nord-Occidentale (Regi Lagni ed Alveo Camaldoli);

- i bacini idrografici del bacino Destra Sele (Tuscano, Picentino ed Irno);
- 2. la particolare attenzione che occorre volgere alla tutela della risorsa idrica, superficiale e sotterranea, in aree dotate di particolari valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto (per esempio il caso del Fiume Capodifiume in Sinistra Sele);
- 3. La corretta definizione del “bilancio idrico” che in sé racchiude molteplici attività interdisciplinari, tra le quali si evidenziano:
  - lo studio degli schemi acquedottistici di adduzione in termini di volumi trasferiti da un corpo idrico superficiale all’altro (prelievi da corsi d’acqua e scarichi in corpi ricettori);
  - la valutazione delle potenzialità dei sistemi di captazione in termini di volumi trasferiti tra corpi idrico sotterranei e tra sotterranei e superficiali (prelievi da campo pozzi e scarichi in corpi ricettori superficiali);
  - la corretta definizione degli apporti esterni alla Regione provenienti dal Lazio e dal Molise e del contributo fornito dalla Regione Campania alla Puglia.

In questo contesto, sono stati inquadrati con una logica unitaria i principali aspetti inerenti la risorsa idrica con l’obiettivo di predisporre una serie di documenti pianificatori volti ad un razionale utilizzo ed una corretta tutela della risorsa idrica. Sogesid su incarico della stessa Regione sta avviando il programma operativo per la redazione del Piano di Tutela delle Acque articolato sinteticamente in 4 FASI:

- Conoscitiva, consistente nell’acquisizione, elaborazione ed analisi della documentazione esistente;
- Monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici, attuato mediante opportuni sistemi di controllo e rilevamento dei dati;
- Analisi, articolata in due sottofasi alle, rispettivamente, a definire le disponibilità idriche naturali e ad analizzare l’impatto esercitato dalle attività antropiche in termini di carichi inquinanti;
- Pianificazione, incentrata sulla definizione di scenari sostenibili in relazione agli obiettivi di qualità imposti.

Il raggiungimento degli obiettivi del P.T.A., ovvero il completamento delle FASI su elencate, presuppone il coinvolgimento di Enti e Istituzioni che a vario titolo operano ed hanno operato sul territorio Campano, tra i quali si segnalano:

- l'Autorità di Bacino Nazionale del Volturno e Liri — Garigliano;
- le Autorità di Bacino Interregionali del Fortore, Ofanto e Sele;
- le Autorità di Bacino Regionali Nord-Occidentale della Campania, Sarno, Destra Sele e Sinistra Sele (individuate ai sensi della L.R. n.8 del 07.02.1994 in attuazione della L.183/89);
- le Province di Napoli, Salerno, Avellino, Benevento e Caserta;
- gli Ambiti Territoriali Ottimali Calore — Irpino, Napoli — Volturno, Sarnese

San Marcellino fa parte dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale, nel sottobacino idrografico dei Regi Lagni, di lunghezza di circa 55 km, che costituisce in pratica l'unico recapito delle acque meteoriche provenienti dalle campagne attraversate e dalla maggior parte dei comuni presenti nell'area, lo stato qualitativo di codeste acque è indicato come "scadente o pessimo".

PIANO	OBIETTIVO
<b>Piano Territoriale Regionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizzazione della risorsa umana,</li> <li>• Il miglioramento della qualità del patrimonio naturalistico e culturale</li> <li>• Il recupero, la riqualificazione e la rivitalizzazione dei centri e dei nuclei storici, intesi come beni culturali, sociali ed economici</li> <li>• Difesa della biodiversità</li> <li>• Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali</li> </ul>
<b>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutela del patrimonio naturale e ambientale;</li> <li>• Riammagliamento del tessuto industriale ed urbano anche mediante recupero e riconversione di aree dismesse;</li> <li>• Sviluppo dei settori produttivi dei distretti;</li> <li>• Sviluppo agricolo, rurale ed agroalimentare, con particolare attenzione alle produzioni tipiche del territorio;</li> <li>• Sviluppo turistico;</li> <li>• Realizzazione di nodi e reti infrastrutturali;</li> <li>• Sistema della Metropolitana regionale</li> </ul>
<b>P.R.A.E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupero ed eventuale riuso del territorio con cessazione di ogni attività estrattiva, in un tempo determinato, in zone ad alto rischio ambientale (Z.A.C.) e in aree di crisi;</li> <li>• Riduzione del consumo di risorse non rinnovabili;</li> <li>• Sviluppo delle attività estrattive in aree specificatamente individuate;</li> <li>• Recupero delle cave abbandonate;</li> <li>• Prevenzione e repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo.</li> </ul>
<b>P.E.A.R.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contenimento del fabbisogno energetico</li> <li>• riduzione dei costi energetici per le famiglie e le imprese</li> <li>• promozione dello sviluppo e della crescita competitiva del settore dei servizi energetici</li> <li>• miglioramento nella sicurezza e nella qualità dell'approvvigionamento energetico</li> <li>• comunicazione, partecipazione e condivisione sociale ai processi di sviluppo territoriale e locale.</li> </ul>
<b>Piano Siti Inquinati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione ed esecuzione del piano di caratterizzazione per individuare lo stato reale della contaminazione e la successiva bonifica dell'area stessa.</li> </ul>
<b>Piano Regionale di Risanamento Mantenimento della Qualità dell'Aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenimento della qualità dell'aria, nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite.</li> </ul>

PIANO	OBIETTIVO
<b>Piano Tutela delle Acque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione, difesa e valorizzazione delle risorse idriche.</li> </ul>
<b>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico-Autorità di Bacino Nord-Occidentale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantire al territorio de Bacino Nord-Occidentale della Campania un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idrologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali</li> </ul>
<b>Il P.R.U.S.S.T.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento e valorizzazione delle proprie identità culturali e eterritoriali: patrimonio storico, artistico e monumetale e peculiarità ambientali;</li> <li>• Valorizzazione delle colture e dei prodotti tradizionali tipici</li> <li>• Riqualificazione dei centri urbani</li> </ul>

## Piano Regolatore Generale

Il Piano Regolatore Generale di San Marcellino, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.11393 del 29 dicembre 1983, dichiara la seguente strategia.

Dalle analisi effettuate emergono due ordini di problemi: quelli di carattere territoriale (sovracomunale) e quelli di carattere comunale. Rimandando i primi ai competenti organi di pianificazione e gestionali si definiranno i problemi al solo ruolo comunale dei quali quello principale è quello rappresentato dalle difficoltà incontrate nel definire un ruolo autonomo al comune di *San Marcellino nel rispetto della dimensione "territoriale" entro cui è calato. In questo senso la ricomposizione dell'immagine urbana è stato il problema prioritario risolto con la interconnessione delle aree di espansione con il tessuto edilizio esistente e rimagliate d un sistema di verde attrezzato che nelle sole zone già edificate assume il carattere e la funzione di un disegno già pre-costituito mentre altrove costituisce un sistema di attrezzature di quartiere e giochi di più ampio respiro. Il "nuovo" disegno urbano è rafforzato dalla nuova rete viaria che conservando direzioni esistenti si distribuisce a raggiera dal nucleo originario verso i centri circostanti razionalizzando i problemi del traffico di attraversamento e di mobilità intracomunale. Per la mobilità di transito è prevista la realizzazione di una strada di circumvallazione che, attraversando la superficie comunale in direzione N-S e tangente all'area di espansione, aggiri l'abitato da Ovest smaltendo i flussi automobilistici a settentrione verso il litorale e verso l'Aversano immettendosi nella strada provinciale Vico Pamtano – Aversa ed a meridione allacciandosi alla costruenda strada di collegamento secondario contribuirà inoltre a direzionare il traffico da e per San Marcellino garantendo una sufficiente mobilità interna completata da un sistema di parcheggi con possibilità di facile accesso al mezzo collettivo (PARK AND DRIVE). A tal proposito è stato utilizzato anche il tracciato*

*dell'ex ferrovia alifana che lambisce l'abitato ad Est, per il quale è prevista la trasformazione in strada di penetrazione al servizio dei nuovi insediamenti.*

In questo quadro globale di riferimento si inseriscono le scelte di piano relative alle previsioni demografiche ed occupazionali per settori di attività. Come rilevato in altra parte della relazione il ruolo economico è principalmente agricolo *benché sia stato sostanzialmente l'aumento di attivi nel secondario nell'ultimo ventennio, occupati in industrie esterne al perimetro amministrativo (fanno eccezione gli occupati nel campo dell'edilizia). Determinata (con la formula dell'interesse composto) la probabile popolazione all'85 prescindendo dallo scarto da popolazione residente e popolazione presente, nel rispetto degli indirizzi regionali, le variazioni riguardano la sua struttura economica.*

Considerata invariata la percentuale di attivi sul totale della popolazione residente (31%) le ipotesi assunte prevedono la riduzione di attivi nel primario (-3%) *poiché una maggiore produzione per addetto, legata all'uso di sistemi tecnologici più avanzati, garantirebbe una maggiore produttività.* La seconda ipotesi prevede un aumento di attivi nel secondario (+2%) per la maggiore richiesta di impianti produttivi (strutture associative e cooperative di raccolta e trasformazione di prodotti agricoli la cui localizzazione a sud del sup. territoriale, è subordinata alla vicinanza di infrastrutture varie e tecnologiche. La terza ipotesi prevede ancora un aumento dell'1% di impegno nei servizi per la nuova domanda nelle strutture amministrative previste. Parallelamente alle previsioni demografiche si è sviluppato un piano per *l'edilizia pubblica e privata atto a razionalizzare ed incanalare la domanda anomala di nuovi insediamenti e più generalmente a ricomporre il tessuto edilizio.*

Le previsioni complessive portano alla seguente valutazione del fabbisogno residenziale.

## FABBISOGNO TOTALE VANI

Popolazione attuale	9.735 abitanti
popolazione dicembre 1985	11.147 abitanti
Vani fatiscenti recuperabili	n. 905
Vani fatiscenti non recuperabili	n. 566
Totale vani fatiscenti	<u>n. 1471</u>
Vani esistenti utili	n. 6.287
vani fatiscenti recuperabili	<u>n. 905</u>
Totale vani disponibili	n. 7.192
Indice di affollamento previsto	1 ab/vano
Indice di affollamento attuale con l'utilizzo dei vani fatiscenti recup.	1,33 ab/ vano
Fabbisogno totale vani:	
- per incremento naturale	n. 1.650
- per riduzione affollamento	n. 2.424
- per immigrazione industriale	" 253
- per fatiscenza vani non recuperabili	" 566
	<u>          </u>
TOTALE FABBISOGNO VANI	n. 4.893

Si insedieranno al 1985 n.11.147 abitanti considerando un'esistenza anagrafica di 9.735 abitanti.

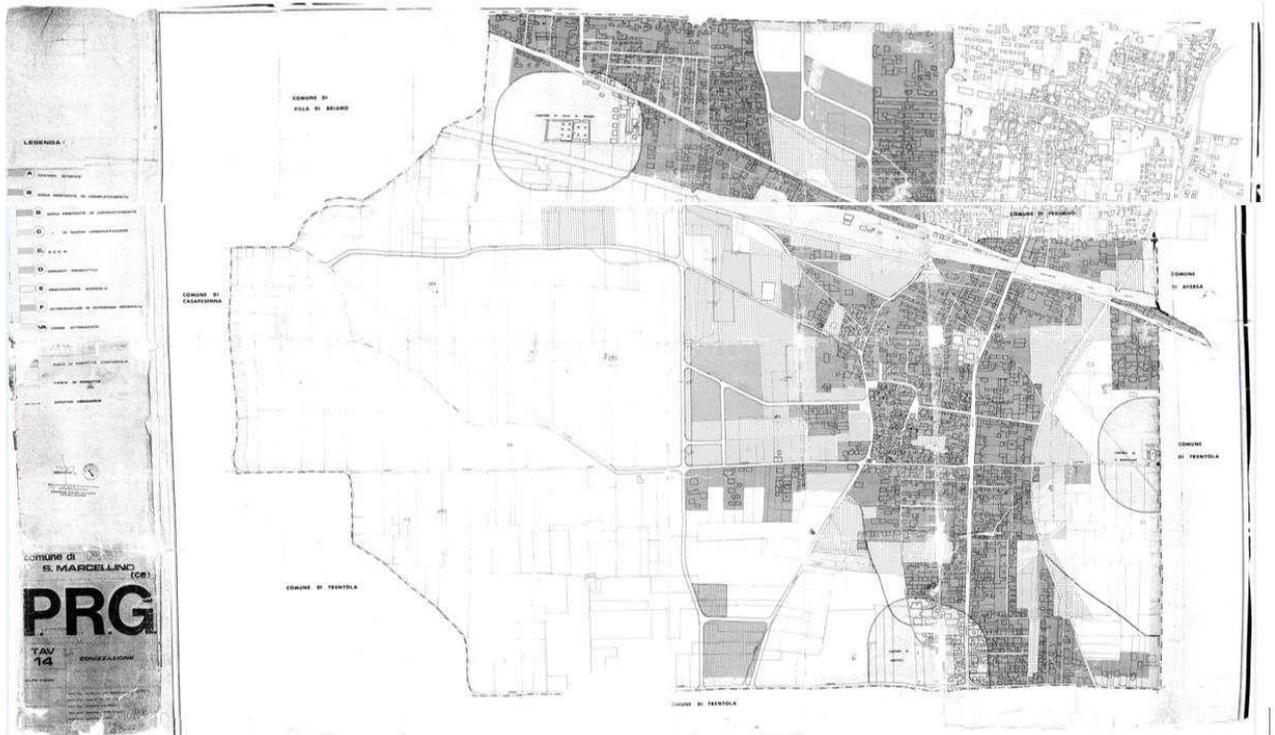
Nell'arco di previsione temporale si stima che il progressivo inurbamento, dovuto più eque e convenienti sistemazioni abitative, abbia necessità di ulteriori 4893 vani, ivi compresi gli attuali 905 vani da recuperare. Il patrimonio edilizio nella sua consistenza numerica, nelle sue caratteristiche igieniche, nel suo stato di conservazione, nelle sue caratteristiche utilizzative, viene esaminato facendo riferimento all'intero patrimonio edilizio.

Per quanto attiene la suddivisione del territorio comunale in zone omogenee la loro estensione si può evincere dalla tabella sottostante e dalla tavola allegata:

TAB. N. 6

SUDDIVISIONE SUL TOTALE DELLA EDILIZIA ANTICA, DELL'ANTEGUERRA, DEL DOPOGUERRA E DELLE NUOVE ESPANSIONI

		Superficie
CENTRO ANTICO (zona A)	mq.	143.700
RECENTE EDIFICAZIONE (anteguerra-zona B)	"	238.000
RECENTE EDIFICAZIONE (dopoguerra-zona B)	"	845.800
ZONA DI SATURAZIONE - (zona B)	"	43.500
ZONA DI NUOVA ESPANSIONE P.E.E.P. (centro)	"	90.450
ZONA DI NUOVA ESPANSIONE P.E.E.P. (rioni)	"	194.538
ZONA DI NUOVA ESPANSIONE (zona C)	"	44.080
ZONA INDUSTRIALE (zona D)	"	2.307.932
ZONA AGRICOLA (zona E)	"	
ZONA DI ATTREZZATURE DI INTERESSE INTERCOMUNALE:		
- macello	mq.	10.200
- scuola superiore	"	14.800
- zone V.A.	"	323.200
<hr/>		
TOTALE TERRITORIO COMUNALE	mq.	4.640.000
VINCOLO CIMITERIALE	"	264.320
" FF.SS.	"	119.480

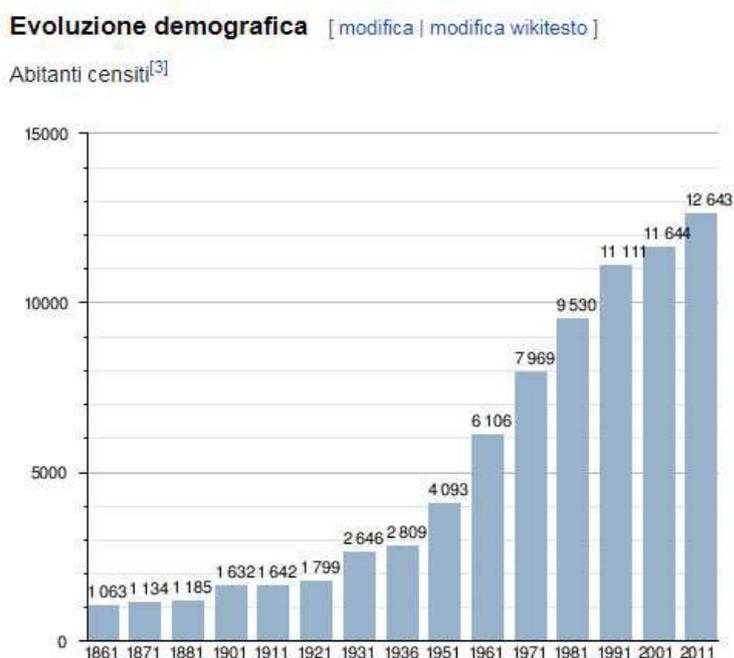


Piano Regolatore Generale: Zonizzazione del Territorio Comunale

## I DETERMINANTI ECONOMICI

### Popolazione

La popolazione complessiva residente al censimento del 2011 è di 13.308 che si è poi evoluta come rappresentato dal successivo grafico.



La popolazione è il principale agente determinante di pressione. Dalla consistenza della popolazione, infatti, derivano impatti sulle componenti ambientali elementari sia sottoforma di consumo delle risorse sia attraverso la produzione di inquinanti.

Il comune di San Marcellino, secondo i dati ISTAT del 2009, ha un'estensione territoriale pari a 4,61 kmq, la densità abitativa è di 3.149 ab/kmq.

<b>Indicatore</b>	<b>Fonte</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore</b>
<b>Superficie</b>	ISTAT	Kmq	4,61
<b>Densità demografica</b>	Elaborazione	Ab/Kmq	3.149,09
<b>Popolazione totale</b>	ISTAT (2011)	n.	12.643

Le dinamiche demografiche territoriali indicano un saldo demografico positivo negli ultimi decenni, registrando variazioni percentuali positive crescenti.

### **Sintesi delle analisi demografiche e della struttura della popolazione di San Marcellino**

San Marcellino negli ultimi anni ha avuto un notevole incremento demografico.

Dalla tabella allegata si evidenzia come la popolazione abbia avuto una impennata a partire dal 2000 in corrispondenza di un notevole sviluppo economico del territorio legato alla presenza delle nuove viabilità dell'area a nord della città di Napoli.

Di seguito si riporta la tabella esplicativa.

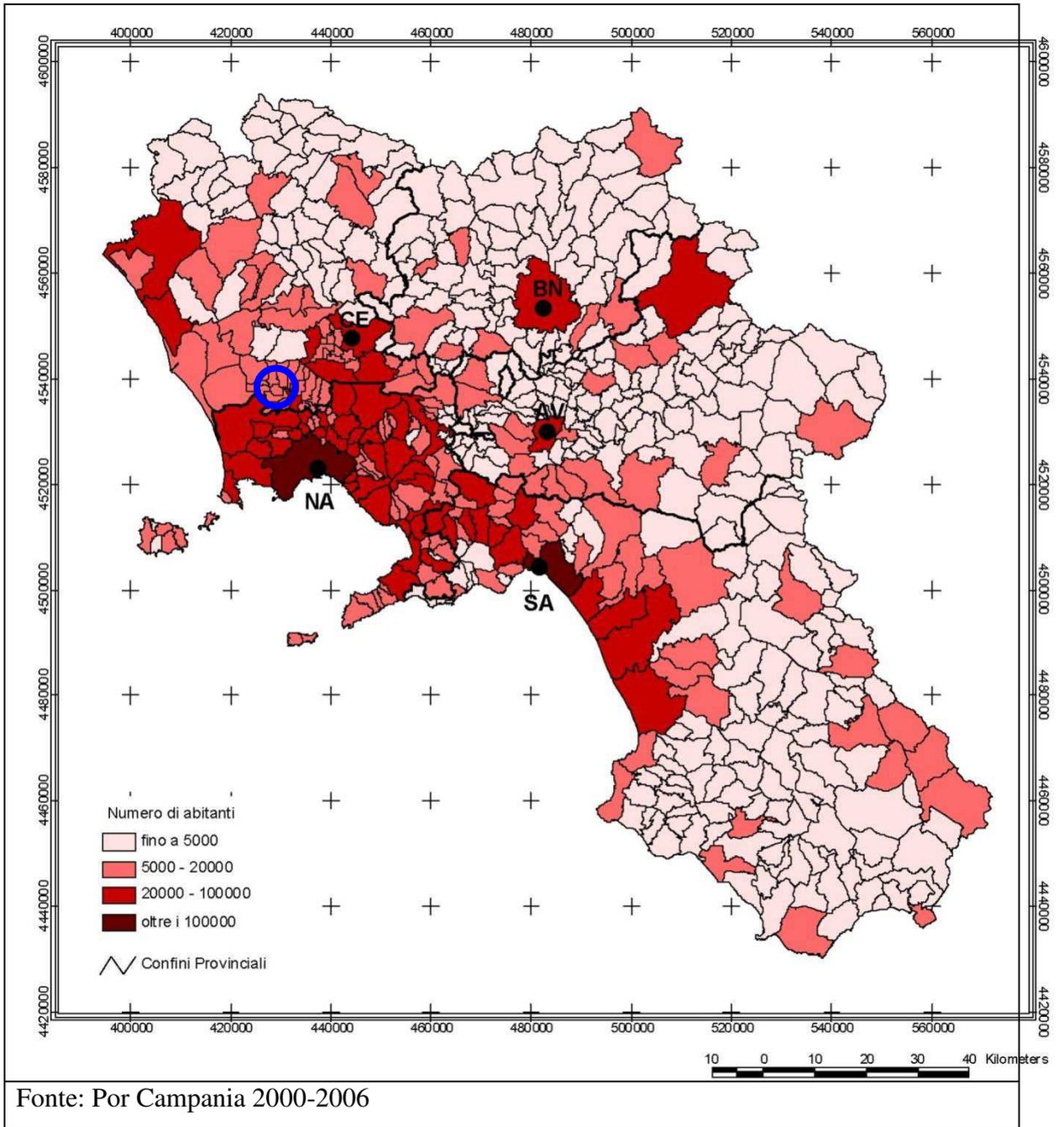
anno	pop. res.	incred. annuo %	incred. quinquen.	incred. quinquen. %	incred. dec.
1982	9521				
1983	10187	6,995%			
1984	10547	3,534%			
1985	10535	-0,114%			
1986	10619	0,797%			
1987	10722	0,970%			
1988	10893	1,595%			
1989	11017	1,138%			
1990	11093	0,690%	558	5,297%	
1991	11038	-0,496%			
1992	11105	0,607%	105	0,947%	3,480%

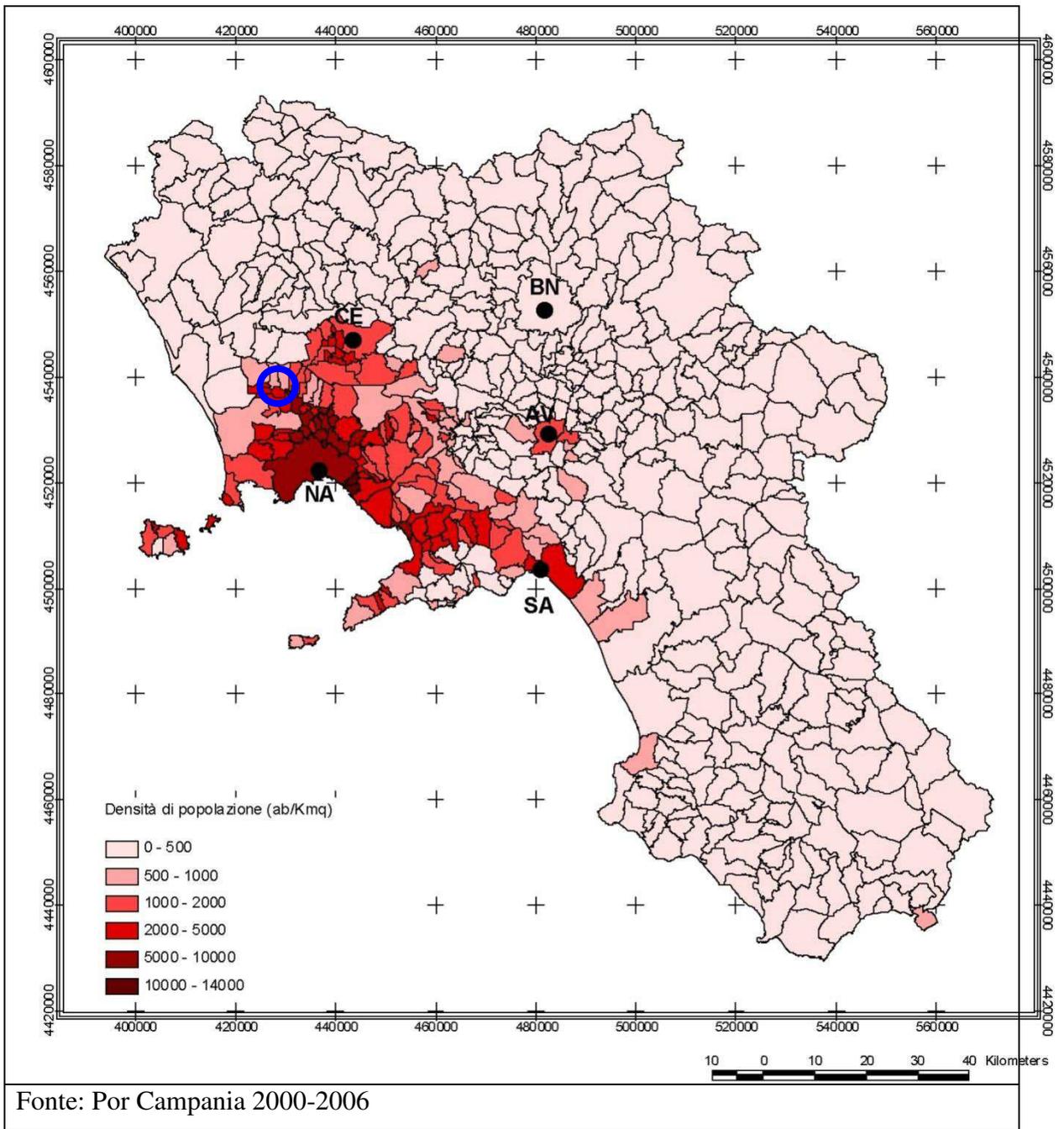
1993	11262	1,414%			
1994	11121	-1,252%			
1995	11198	0,692%			
1996	11175	-0,205%			
1997	11380	1,834%			
1998	11445	0,571%			
1999	11482	0,323%			
2000	11479	-0,026%	281	2,509%	
2001	11558	0,688%			
2002	11666	0,934%			
2003	11814	1,269%			
2004	11964	1,270%			
2005	12087	1,028%	608	5,297%	
2006	12423	2,780%			
2007	12591	1,352%			
2008	12542	-0,389%			
2009	12647	0,837%			
2010	12953	2,420%	866	7,165%	12,841%
2011	13308	2,741%			
2012	12596	-5,350%			
2013	12889	2,326%			
2014	13587	5,415%			
2015	13826	1,759%	873	6,740%	
2016	14155	2,380%			
2017	14203	0,339%			
2018	14251	0,338%			
2019	14395	1,010%			
2020	14517	0,848%	691	4,998%	12,074%

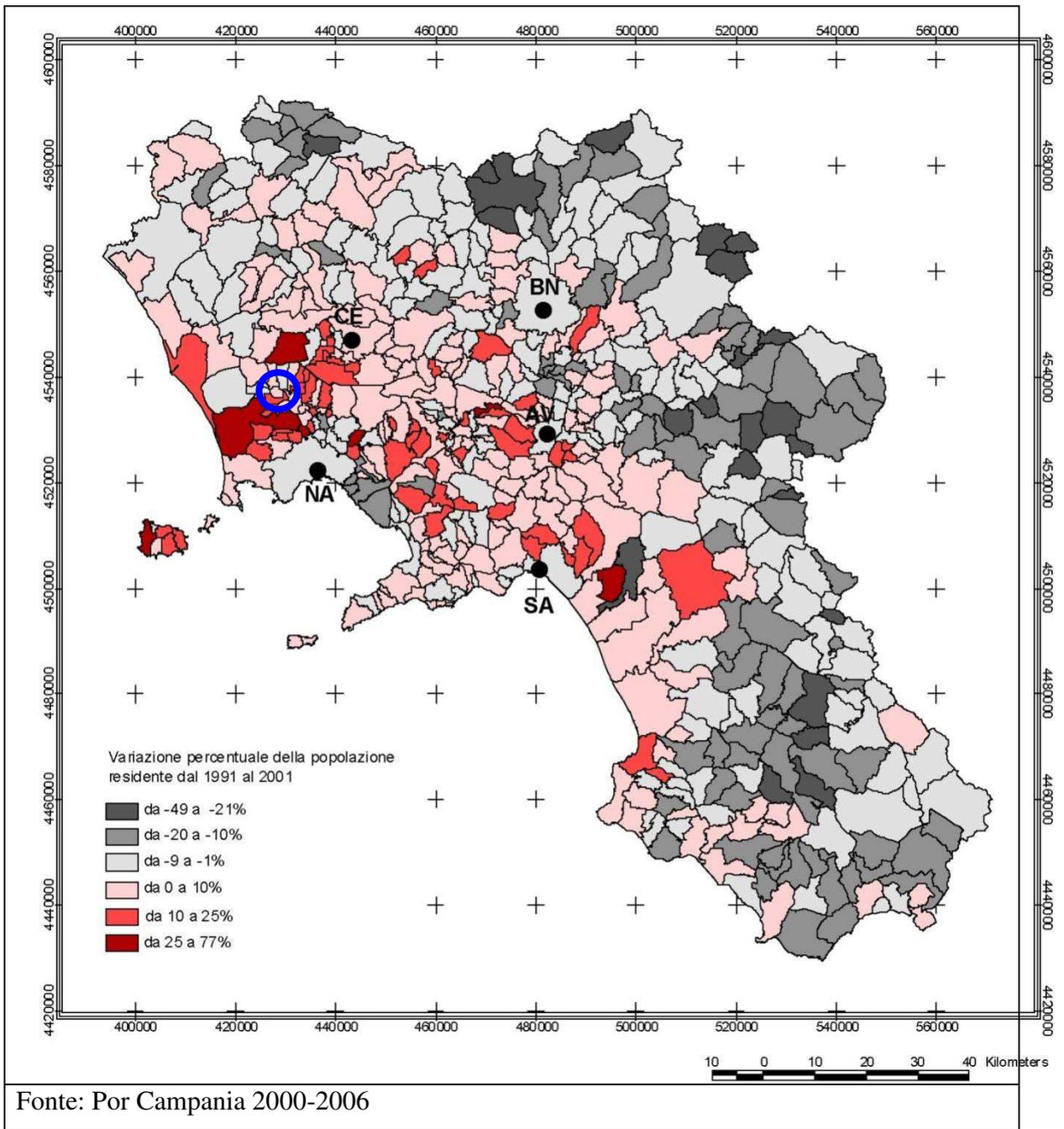
Da tale tabella discende un incremento demografico che presumibilmente dovrebbe portare al 2030 una popolazione di circa 16.000 unità.

Dal confronto di quanto previsto dall'analisi del Ptcp che prevedendo un incremento di 563 vani tra il 31 dicembre 2007 ed il 2018 porta al seguente calcolo previsionale di residenti.

Lo scostamento delle due previsioni, 14251, quella dell'analisi demografica comunale, e di 14794, quella della previsione di sviluppo del Ptcp, è pari soltanto al 3,67%.







## **Agricoltura**

In Regione Campania la quota di territorio destinata alle attività agricole (determinata rapportando la superficie agricola effettivamente utilizzata alla superficie totale territoriale) corrisponde al 44% (censimento generale dell'agricoltura ISTAT 2000).

Nel comune si effettuano: coltivazione di piante da frutta, ortaggi, viti.

### **Superficie agricola utilizzata**

Valore comunale: **92.94** ha

Media provinciale: **107.402,16** ha

Media regionale: **588.201** ha

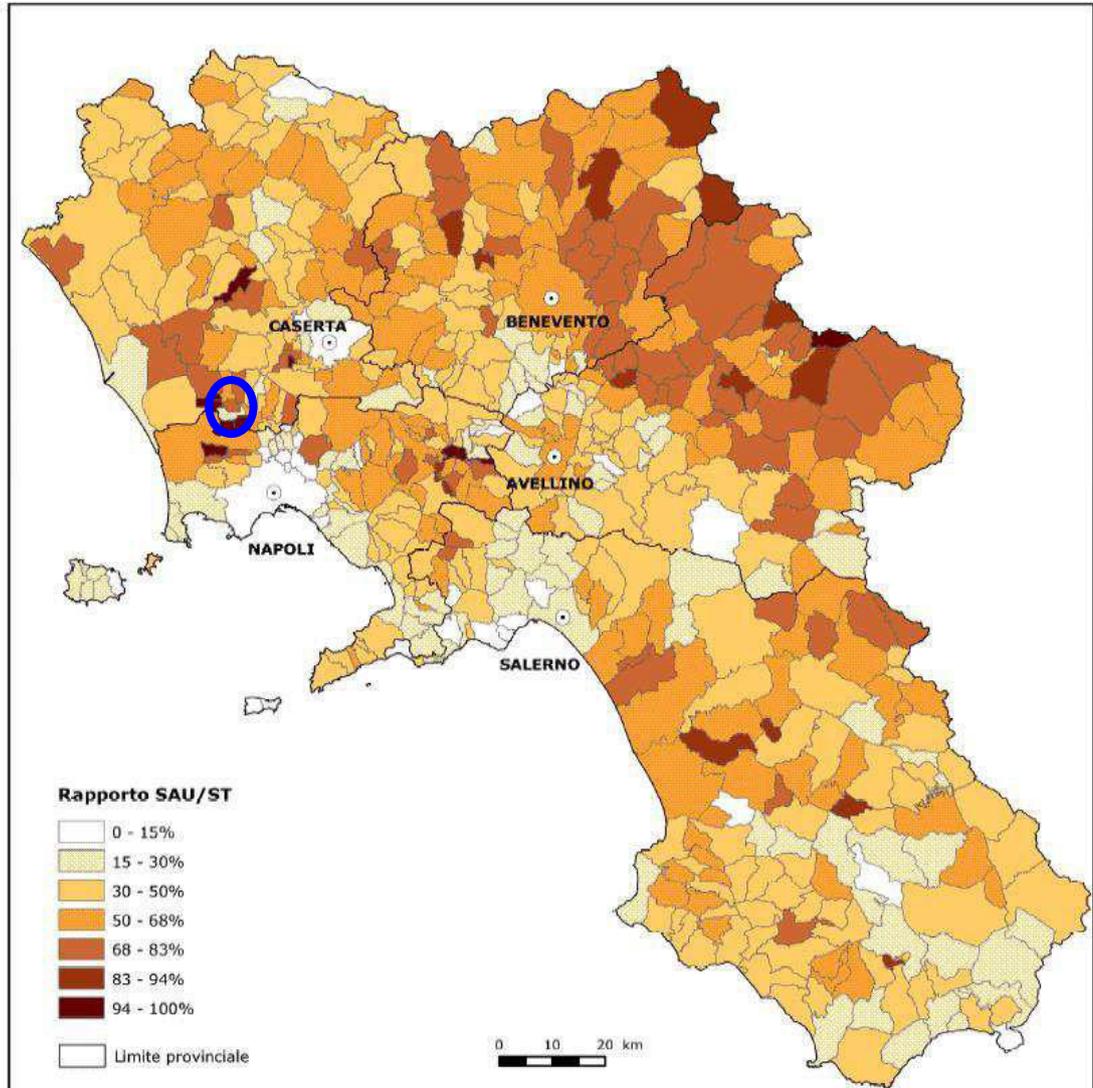
Fonte: ISTAT 2000

Di seguito sono riportate le mappe tematiche relativi ai territori comunali della regione Campania di alcuni indicatori, utili per comprendere i fenomeni che li stanno investendo e che hanno dirette conseguenze sull'economia stessa. Gli esiti dei processi insediativi che si sono realizzati nel territorio negli ultimi decenni hanno fatto emergere problematiche che pur interessando in maniera più consistente alcune specifiche aree, oggi assumono particolare rilevanza soprattutto in rapporto agli effetti che ne sono conseguiti sull'integrità delle risorse ambientali e sulle relative dinamiche e sulla qualità e l'efficienza complessive dell'assetto territoriale provinciale. Una prima questione riguarda il consumo di suolo che si è realizzato negli ultimi decenni. Una valutazione può essere svolta assumendo due diversi indicatori che, benché non siano tra loro comparabili in quanto si riferiscono a procedure e modalità di rilevamento

diverse, forniscono tuttavia qualche indicazione utile, seppur non esaustiva: la perdita di SAT (superficie agricola totale risultante dagli ultimi due censimenti ISTAT dell'agricoltura) ed ancor più la perdita di SAU presenta una buona correlazione con il consumo di suolo libero (cementificazione), anche se va sottolineato che non tutta la perdita di SAT e SAU si trasforma in urbanizzazione, quantomeno nell'immediato. Questo è all'attualità l'unico dato abbastanza attendibile ed ufficiale sul dato di consumo di suolo permeabile (agroforestale). Altre indicazioni circa questi processi derivano dalla valutazione del grado di urbanizzazione dei comuni effettuata sulla base dei dati ISTAT 2001.

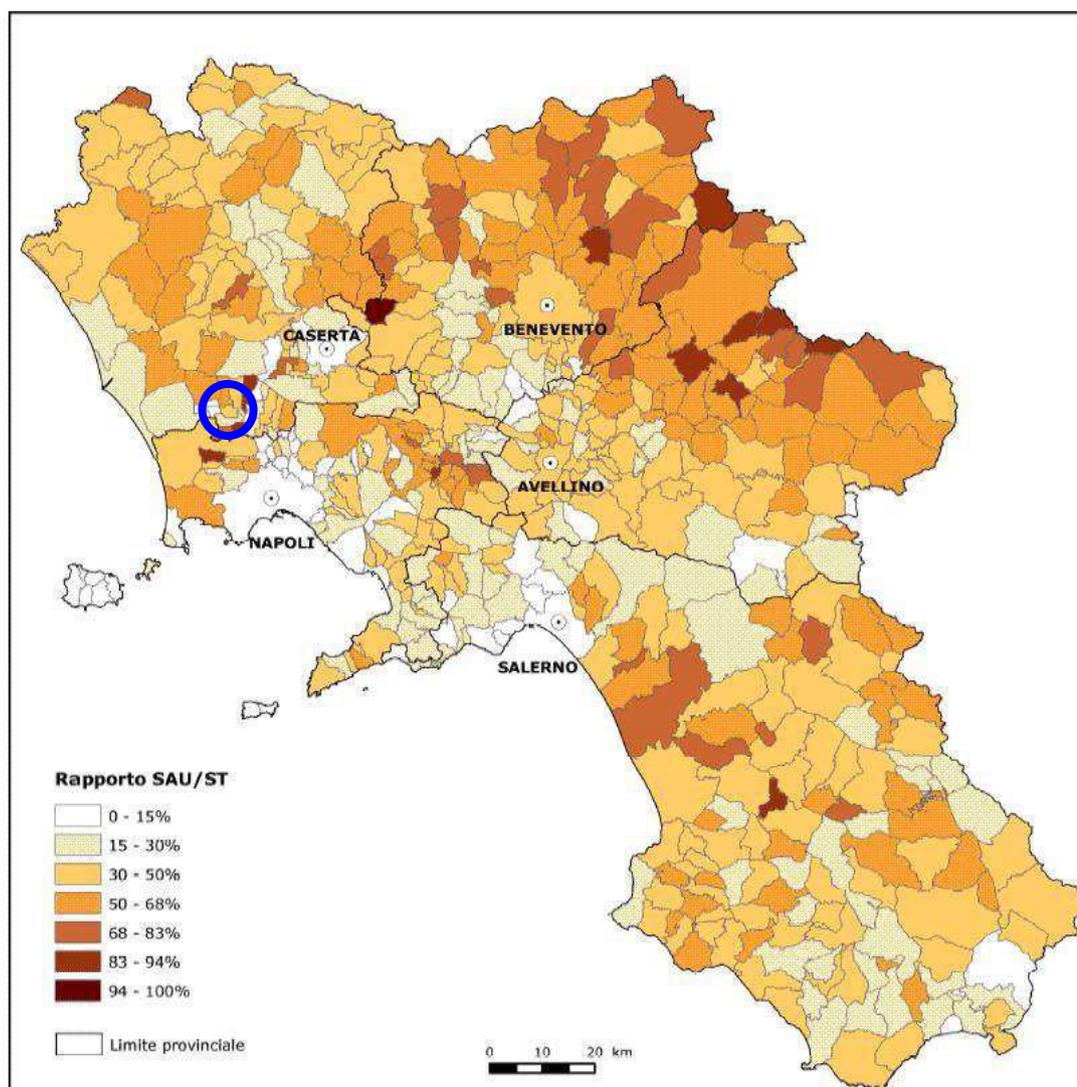
Il numero degli occupati nelle aziende agricole presenti sul territorio sono 83 in funzione del censimento dell'ISTAT del 2001.

## Rapporto tra la superficie agricola utilizzata e la superficie totale comunale - 1990



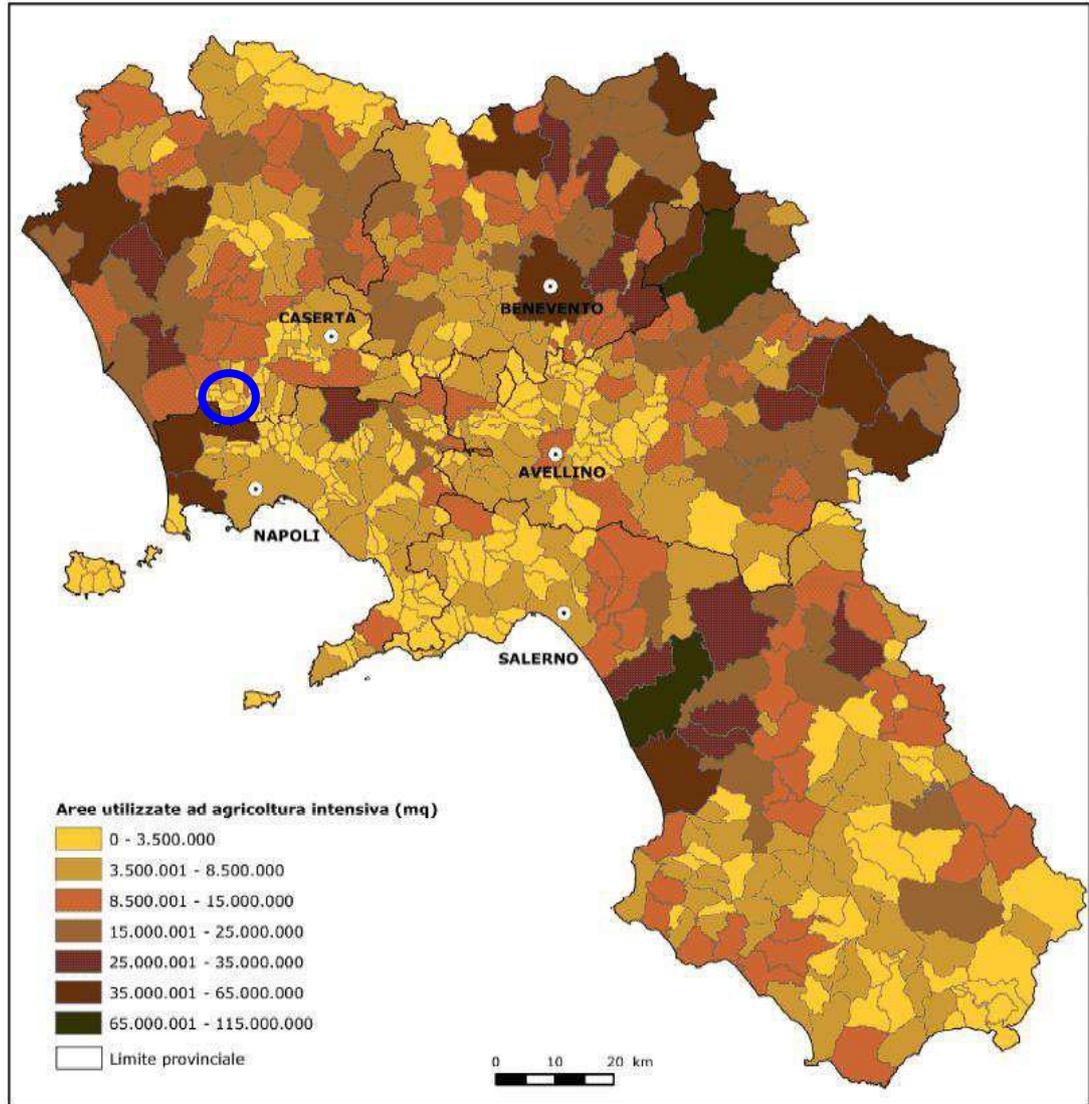
Fonte dati: IV Censimento generale dell'agricoltura - 1990

## Rapporto tra la superficie agricola utilizzata e la superficie totale comunale - 2000



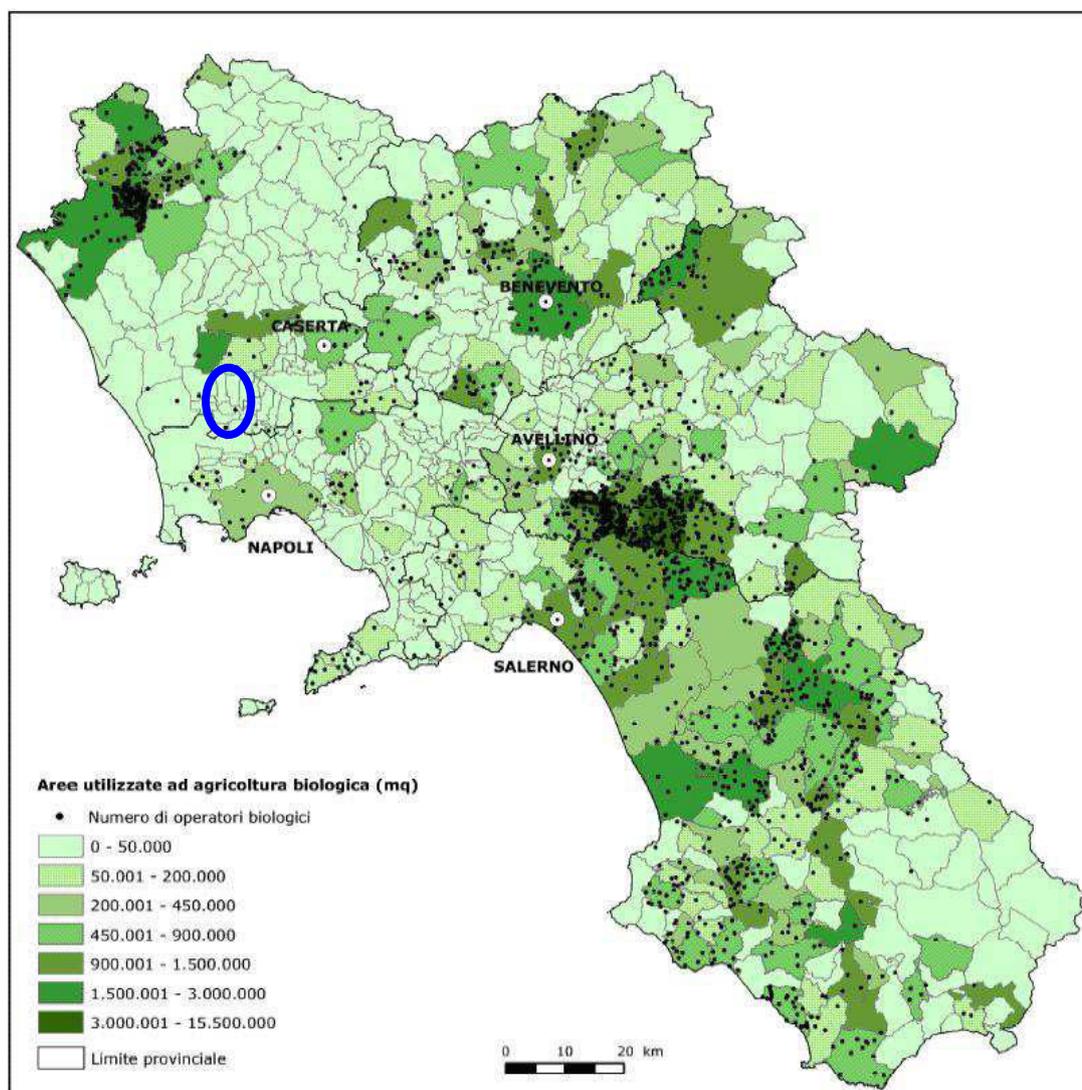
Fonte dati: V Censimento generale dell'agricoltura - 2000

## Superficie utilizzata per agricoltura intensiva



Fonte dati: Elaborazione cartografica dati ISTAT - 2000  
Assessorato all'Agricoltura Regione Campania

## Superficie utilizzata per agricoltura biologica e numero di operatori



Fonte dati: Elaborazione cartografica dati ISTAT - 2000  
Assessorato all'Agricoltura Regione Campania

Come mostrano i cartogrammi, il territorio del comune di San Marcellino non ha una spiccata vocazione agricola, ponendosi sempre nelle classi più basse degli indicatori scelti.

Il sistema produttivo locale, anche se non si presenta arretrato ed elementare, comunque non riesce ad esprimere i dovuti livelli di competitività.

Per quanto attiene alla struttura della popolazione - nel 2001 si evidenzia un notevole incremento degli addetti nell'agricoltura (+31,59%) a fronte dei

decrementi riscontrati nel settore nei precedenti censimenti e a fronte dei decrementi registrati nello stesso censimento 2001 nel settore industria (- 34,57%) e nel settore terziario (- 42,07%) - sempre nel 2001 calano la popolazione attiva del 42,75% e il tasso di attività del 32,16%.

Per quanto concerne l'estensione delle colture sull'intero territorio si evidenziano tre diversi tipi di colture che sono: i vigneti, le zone seminate e le aree dedicate ai frutteti specializzati e misti.

Per una superficie totale di 924.400 mq., quindi la percentuale di suolo destinato alle colture è pari al 14% dell'estensione totale.

## **Industria e terziario**

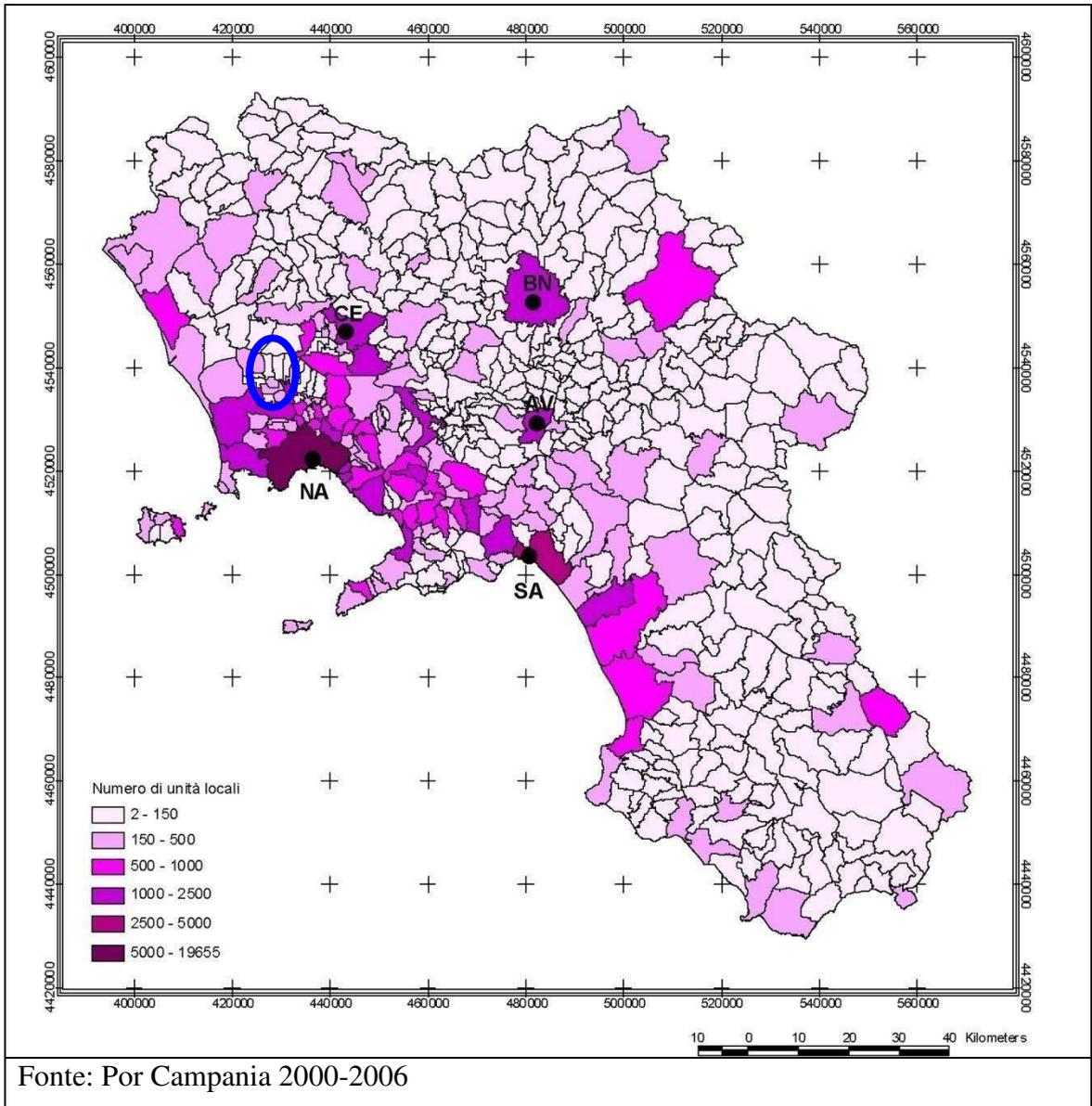
Il comune di San Marcellino si avvia oggi verso una programmazione di tipo industriale avendo in corso di realizzazione un importante Piano degli Insediamenti Produttivi.

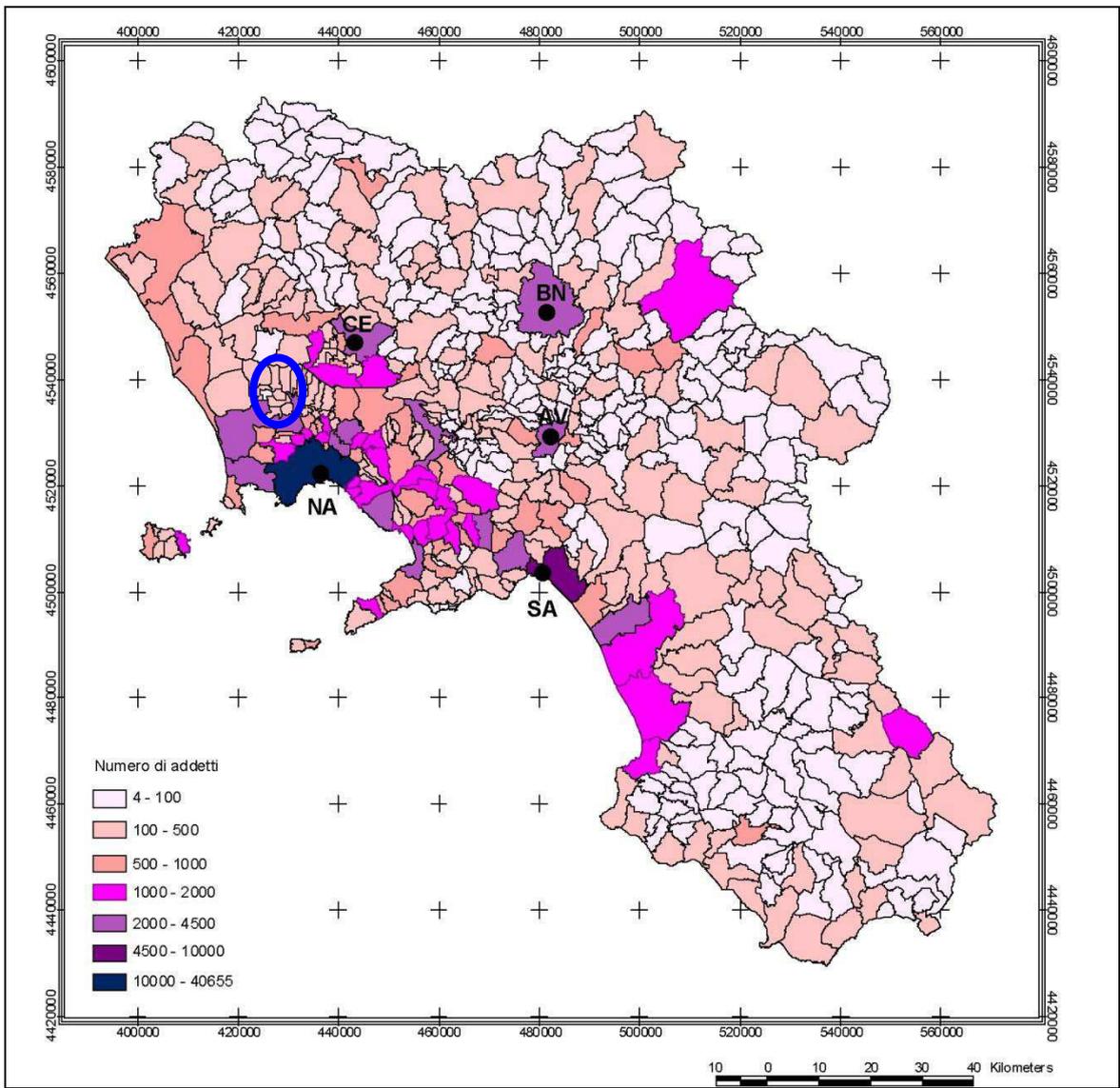
Questa realtà territoriale ha rappresentato una spinta di conversione produttiva verso il terziario avanzato e verso la logistica, sviluppando notevoli insediamenti favoriti anche da una particolare e favorevole contingenza logistica del trasporto su gomma.

Alla luce della previsioni del Ptcp per cui i Puc devono prevedere nuove attività produttive documentandone il fabbisogno attraverso uno specifico studio verificando la possibilità di raggiungere intese su base intercomunale e di utilizzare aree già urbanizzate all'interno dei nuclei industriali individuati dal consorzio per l'aree di sviluppo industriale, si è ritenuto, in questa fase di non proporre l'impegno di nuovi suoli scorporando quelli che in sede di adozione erano stati destinati a zona per Piani di Insediamenti Produttivi.

Ciò anche alla luce della previsione di un vincolo sul dimensionamento determinato sotto forma di incremento massimo degli spazi attualmente utilizzati pari al 7,6% per l'industria ed al 3,3% per i servizi calcolato sulle aree D del Piano regolatore Generale.

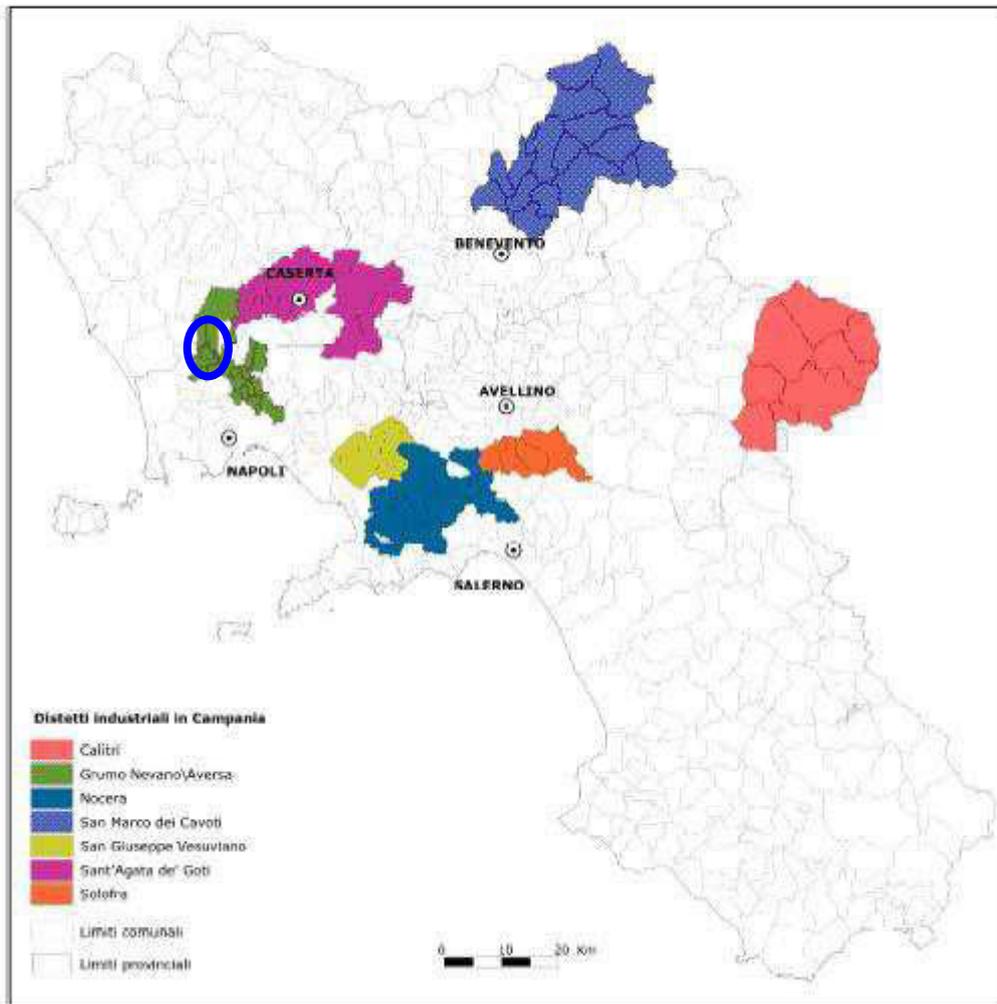
Nello specifico il Piano degli Insediamenti Produttivi è già frutto dell'ampliamento di un area a tal uopo destinata. Ulteriori ampliamenti di sono avviato mediante ricorso all'azione straordinaria, di iniziativa privata, volta alla trasformazione e puntuale di aree attraverso il ricorso alla procedura di cui all'art.8 del Decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160, "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive".





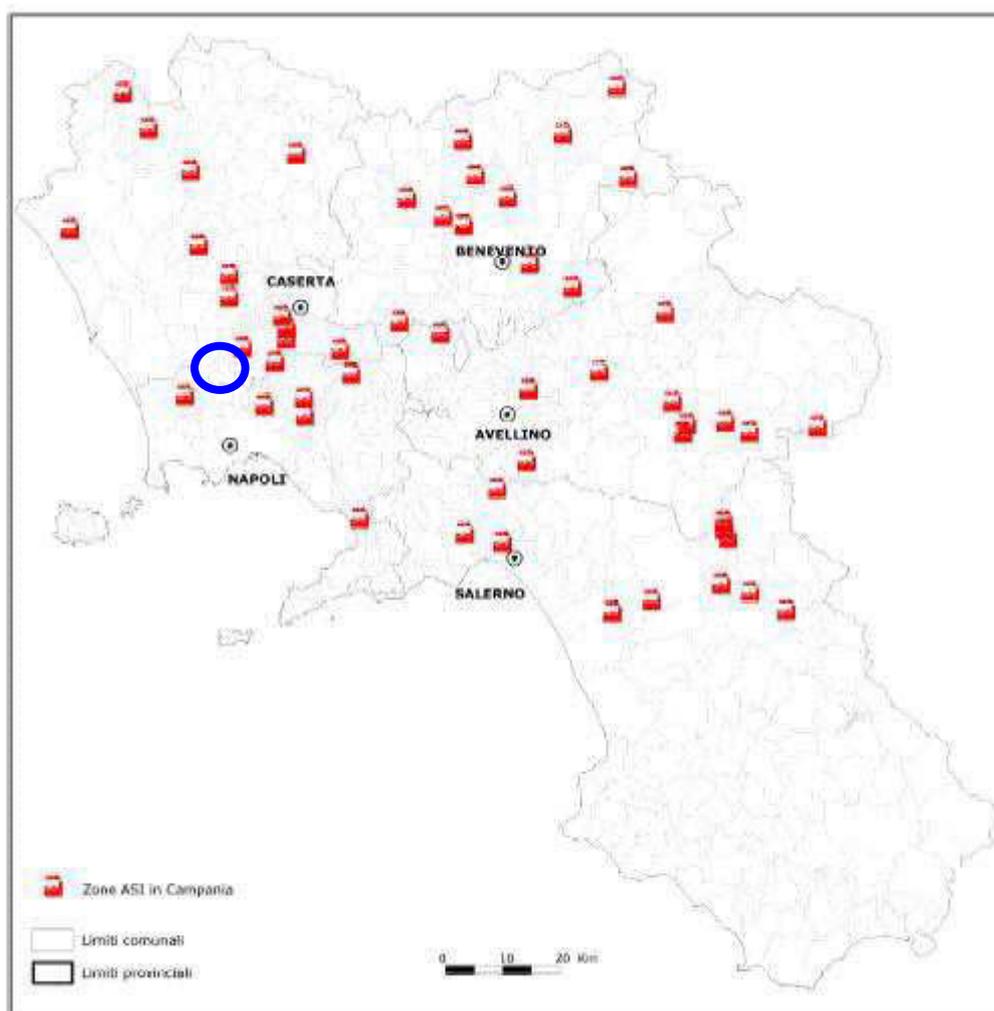
Fonte: Por Campania 2000-2006

## Comuni con distretti industriali



Fonte dati: CREA - ARPAC - 2002

## Ubicazione delle Zone ASI



Fonte dati: CRSA - ANPAC - 2002

## **Energia**

La produzione ed il consumo di energia sono tra le prime cause generatrici d'impatto ambientale.

Di seguito si mostra un quadro di sintesi delle caratteristiche energetiche regionali.

## Campania

Tavola 16

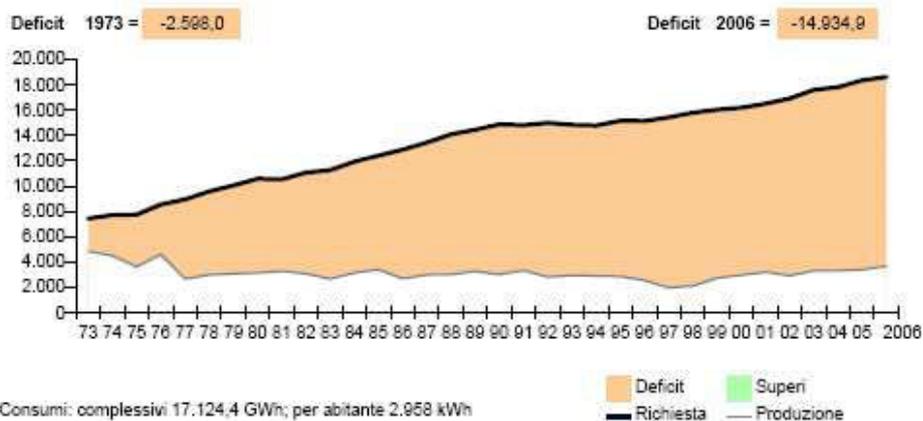
### Situazione impianti

al 31/12/2006

		Produttori	Autoproduttori	Campania
<b>Impianti idroelettrici</b>				
Impianti	n.	28	-	28
Potenza efficiente lorda	MW	1.333,6	-	1.333,6
Potenza efficiente netta	MW	1.315,4	-	1.315,4
Producibilità media annua	GWh	1.925,5	-	1.925,5
<b>Impianti termoelettrici</b>				
Impianti	n.	22	13	35
Sezioni	n.	66	18	84
Potenza efficiente lorda	MW	1.718,1	104,1	1.822,3
Potenza efficiente netta	MW	1.679,7	99,3	1.779,1
<b>Impianti eolici e fotovoltaici</b>				
Impianti	n.	40	-	40
Potenza efficiente lorda	MW	405,4	-	405,4

### Energia richiesta

Energia richiesta in Campania	GWh	18.612,7
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-14.934,9 (-80,2%)



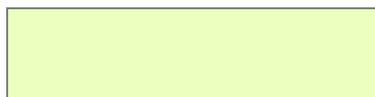
### Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh	Agricoltura	Industria	Terziario <sup>1</sup>	Domestico	Totale <sup>1</sup>
Avellino	10,1	788,2	333,5	368,4	1.498,2
Benevento	22,3	297,4	235,9	254,8	810,4
Caserta	68,9	1.246,9	782,9	804,3	2.903,1
Napoli	56,3	1.794,8	2.941,5	3.182,9	7.975,5
Salerno	88,9	1.382,0	1.028,8	1.047,6	3.547,3
<b>Totale</b>	<b>246,5</b>	<b>5.509,3</b>	<b>5.322,7</b>	<b>5.746,0</b>	<b>16.824,5</b>

(1) Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 299,9.



Media regionale: **1.187,42** Kwh



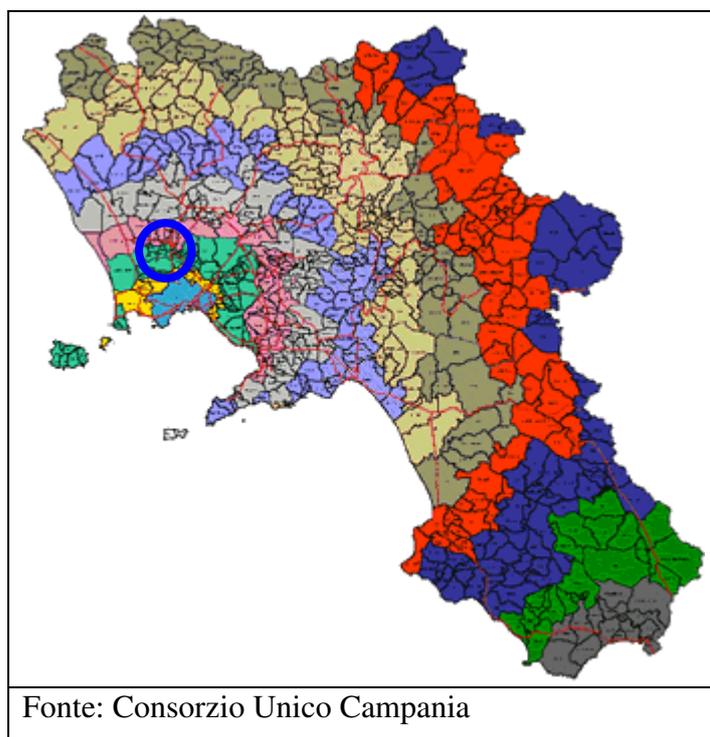
Fonte: Asmez 2006

## Trasporti

Il determinante Trasporti è strettamente legato al determinante Energia appena esaminato: il consumo energetico di risorse è, infatti, da attribuirsi in parte proprio alle necessità di approvvigionamento del comparto trasportistico. Inoltre, anche al determinante trasporti sono da intendersi legate le emissioni in atmosfera di composti e sostanze inquinanti.

Nell'Ambito del presente rapporto appare opportuno segnalare la situazione attuale della rete stradale e ferroviaria di interesse del comprensorio provinciale di Caserta e comunale di San Marcellino, sottolineando l'importanza fondamentale del passaggio dal trasporto privato su gomma a quello pubblico.

In tal senso si è mossa la Regione Campania con l'introduzione del sistema Unico Campania, nel tentativo di incentivare l'utente privato a privilegiare il mezzo pubblico nei suoi spostamenti.



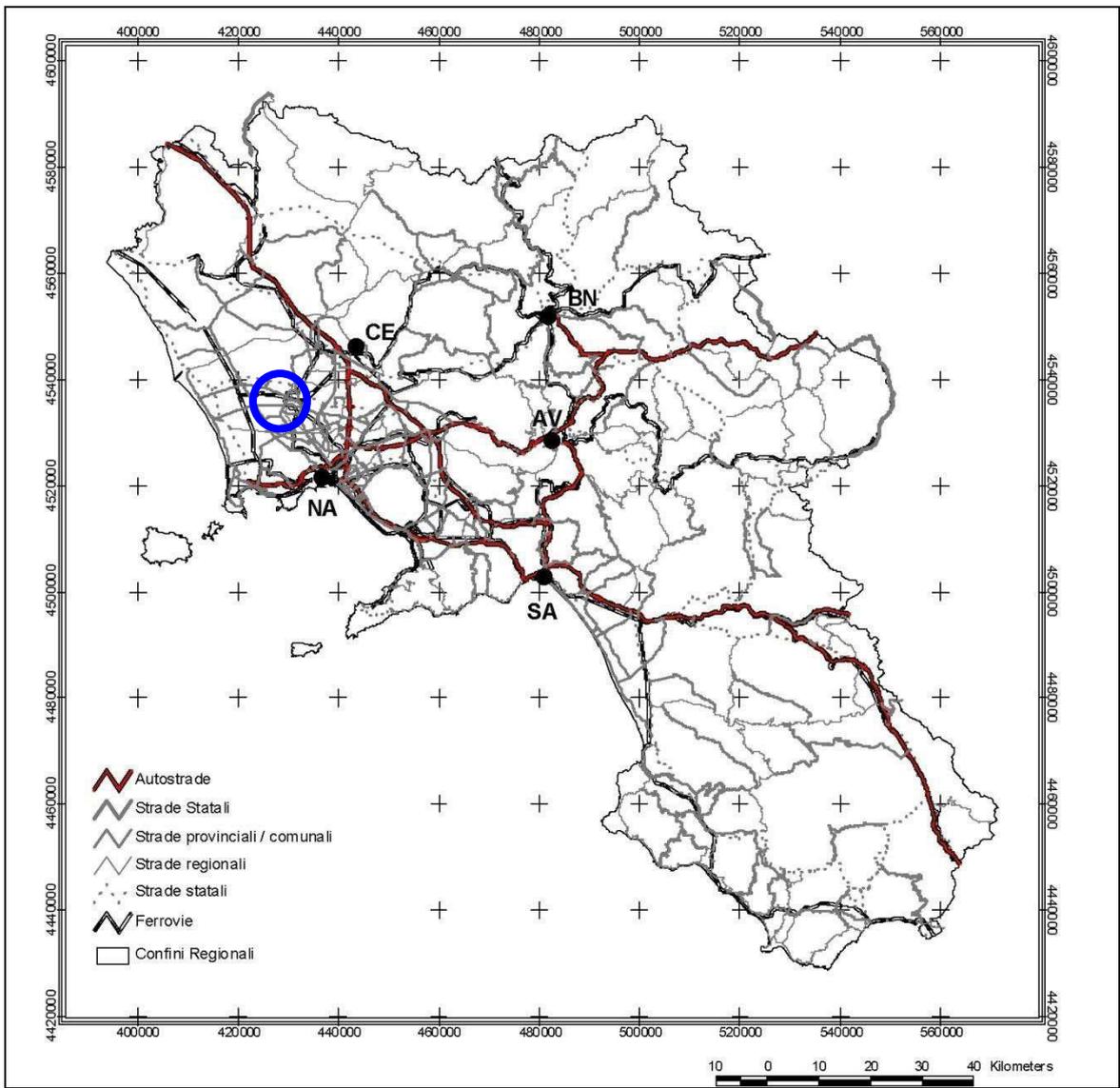
San Marcellino dista 26,5 chilometri da Caserta, capoluogo della omonima provincia.

Il comune è raggiungibile in auto seguendo l'autostrada A1 Milano-Napoli, uscita Caserta Sud seguendo le indicazioni per Aversa con la strada Provinciale 335, ma anche dal centro di Aversa lungo la SP15 – Viale Europa.

La linea ferroviaria a servizio del territorio è la Napoli-Roma, stazione di Frignano-San Marcellino.

La struttura viaria si presenta abbastanza articolata con la presenza della suddetta superstrada, la SP335 ed attraverso le viabilità di interesse provinciale di rango inferiore.

La viabilità secondaria è ben inserita sul territorio raggiungendo un livello di penetrazione a carattere capillare.



Fonte: POR Campania 2000-2006

## **Suolo**

L'uso del suolo descrive la variazione dei vari tipi di aree (urbane, industriali, agricole, forestali, naturalistiche ecc.) presenti su un determinato territorio. L'elaborazione dei dati Corine Land Cover (l'iniziativa Corine Land Cover (CLC), coordinata dalla Commissione Europea e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio) relativi alla Regione Campania mette in evidenza che la percentuale più elevata di urbanizzazione si rileva in corrispondenza dei capoluoghi di provincia e, in particolare, di Napoli e a seguire Caserta. Inoltre, si osserva un maggiore adensamento urbano lungo la zona costiera rispetto alle aree interne.

### **Caratteri geofisici**

Il comune di **San Marcellino**, ricade nell'Unità idrogeologica della Piana del Volturno-Regi Lagni. L'area in oggetto appartiene ad un allungamento della vasta Piana Campana.

Il sottofondo della pianura campana si presenta formato dall'alternarsi di sedimenti piroclastici, salmastri e lagunari.

L'acquifero principale è rappresentato, quindi, da depositi sedimentari e/o piroclastici sciolti con granulometria da media a media-grossolana, sottostanti all'Ignimbrite Campana; quest'ultima, in funzione dello spessore e delle caratteristiche tessiturali e strutturali (grado di litificazione, granulometria, presenza e concentrazione di scorie, ecc.), svolge la funzione di corpo confinante o semiconfinante.

Nella parte a sud della catena dei monti Tifatini è presente uno strato denominato tufo grigio campano ma che in effetti non è altro che un deposito di materiali derivanti da eruzioni dei Campi Flegrei e che prende il nome di ignimbrite campana.

Il processo di deposito e successivo raffreddamento ha portato ad una litificazione dei materiali alla base (tufo pipernoide) ed una maggiore porosità di quelli in superficie dovuta alla presenza di pomici.

I vari processi di automorfismo hanno portato ad una diversa consistenza e compattazione dei vari strati rendendo in sito la seguente stratigrafia:

- da quota 0,00 a quota - 1,20.....terreno vegetale;
- da quota -1,20 a quota -1,50.....strato sabbioso limose piuttosto coerente;
- da quota -1,50 a quota -2,00.....piroclastiti da giallastre a brumastre poco coerenti;
- da quota -2,00 a quota -3,40..... piroclastiti grigiastre con rare inclusioni pomici di buona consistenza e coesione;
- da quota -3,40 a quota -5,50.....piroclastiti brumastre miste a pomici ed a noduli di tufo incoerente;
- da quota -5,50 a quota -12,50.....banco di tufo grigio di colore giallastro con radi noduli di trachite;
- da quota -12,50 a quota -16,50..... banco di tufo grigio di colore grigiastro di maggiore porosità di quello precedente;
- da quota -16,50..... banco di tufo pipernoide.

In conclusione si è dedotto che le buone caratteristiche meccaniche dei terreni, la superficie pianeggiante e la non presenza di cavità e dissesti, garantiscono una buona stabilità e quindi la possibilità di trasmettere i carichi al terreno tramite fondazioni superficiali.

### ***La carta dell'uso agricolo***

La Carta dell'uso agricolo individua e localizza le colture presenti sul territorio non urbanizzato.

Dato che essa si presenta datata si è provveduto al suo mero aggiornamento cartografico.

Sono segnalati quattro utilizzi del terreno agricolo: seminativo, frutteto specializzato e misto, vigneto e incolto.

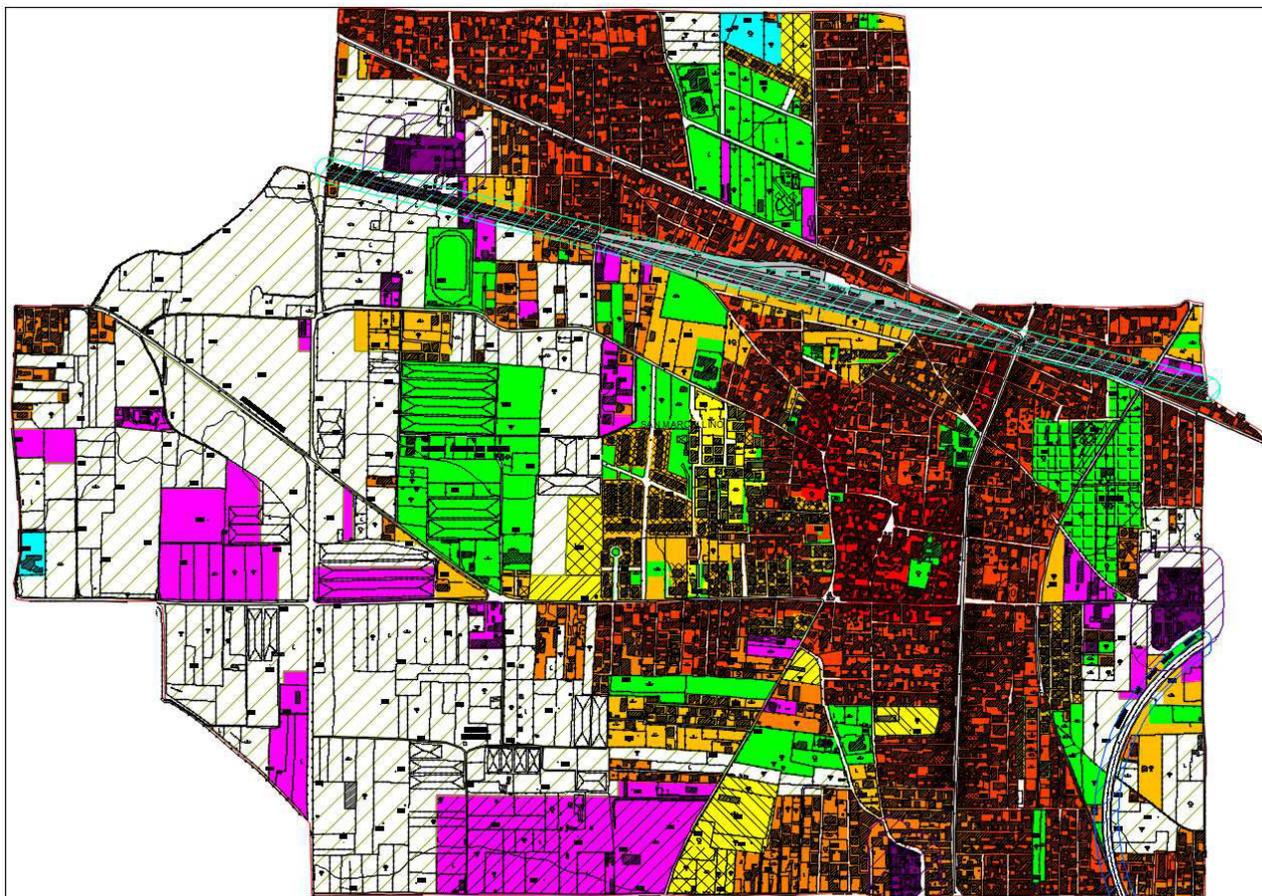
In particolare, per quanto attiene alle scelte di Piano più rilevanti relative alla salvaguardia ambientale, si è constatato che:

- l'area ad utilizzo agricolo residuale individuata nell'elaborato "Unità di Paesaggio" nell'Ambito Esterno (originario bacino dei "Regi Lagni") (Tav. 22) è utilizzata prevalentemente a seminativo;
- la zona di circa Ha 84, comprende la superstrada Nola–Villa Literno a nord-est, la tratta ferroviaria Aversa–Caserta a sud-ovest. sulle centuriazioni di epoca romana (6.3.4);
- valorizzazione delle preesistenze paesistiche caratterizzate nel breve raggio dall'ambiente agrario sedimentato dalle citate coltivazioni di seminativo, frutteto e vigneto e nell'ampio raggio dalla percezione della distesa della pianura campana con lo sky line del cono craterico del Vesuvio e dei Monti Lattari;
- svolgimento di attività sociali nell'ambiente naturale con particolare riferimento alla illustrazione dei caratteri storici del sito di San Marcellino, alla predisposizione di percorsi per l'esercizio fisico all'aperto, al coinvolgimento di adulti e ragazzi nel rapporto culturale con la natura anche attraverso le scuole di ecologia all'aperto - le "fattorie didattiche" - aziende agricole, possibilmente condotte con le tecniche dell'agricoltura biologica, nelle quali, sempre all'aperto, è possibile fare scuola in maniera viva e attiva imparando a conoscere l'origine dei prodotti che vengono consumati e la vita degli animali.

Per quanto concerne l'estensione delle colture sull'intero territorio si evidenziano tre diversi tipi di colture che sono: i vigneti, le zone seminate e le aree dedicate ai frutteti specializzati e misti,.

Per una superficie totale di 924.400,00 mq. quindi la percentuale di suolo destinato alle colture è pari al 14% dell'estensione totale.

## Sintesi delle trasformazioni territoriali programmate nel P.U.C.



### Zonizzazione del Piano Urbanistico Comunale

Le trasformazioni territoriali programmate nella redazione del P.U.C. di **San Marcellino** sono state precedute da studi, analisi e consultazioni che vengono riportate in sintesi di seguito.

La norma di riferimento è certamente la legge regionale della Campania n.16/2004 ed il suo Regolamento di attuazione per il Governo del Territorio del 4 agosto 2011 n.5.

Il Piano Territoriale Regionale della Campania è stato approvato con legge regionale della Campania n.13 del 13 ottobre 2008 e pubblicato sul BURC n.45 bis del 10 novembre 2008.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta è stato approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26 aprile 2012, ha conseguito la verifica di compatibilità con deliberazione di Giunta Regionale n. 312 del 28 giugno 2012, pubblicata sul B.U.R. n. 41 del 02 luglio 2012 ed ai sensi del comma 14 dell'art. 20 della legge regionale n. 16/2004, è entrato in vigore ed ha acquistato efficacia a tempo indeterminato a far data dal 24 luglio 2012.

Preventivamente l'Amministrazione Comunale ha provveduto ad individuare l'Autorità Competente per la VAS tra i funzionari dell'Ente.

Sono poi stati opportunamente individuati i Soggetti Competenti per l'Ambiente ai quali è stato inviato il Rapporto Ambientale Preliminare redatto dai progettisti perché gli stessi emettessero eventuali osservazioni.

Prima dell'invio ai SCA unitamente al Rapporto Preliminare Ambientale è stato approvato un Preliminare del Piano Urbanistico Comunale al fine di una coerente lettura congiunta di tali documenti.

Si è provveduto altresì alla presentazione in seduta pubblica di tale preliminare recependo osservazioni ed indicazioni che sono servite alla redazione del Piano Urbanistico Comunale stesso.

Si è poi passati alla redazione del Piano unitamente alla redazione del Rapporto Ambientale definitivo.

Il procedimento fino a qui seguito è conforme alle previsioni della Legge Regionale della Campania n.16/2004 e del Regolamento di attuazione per il Governo del Territorio del 4 agosto 2011 n.5.



## DISPOSIZIONI STRUTTURALI

In primo luogo si è effettuata una valutazione sul patrimonio edilizio esistente alla data di redazione del Piano Regolatore Generale e la sua evoluzione nel tempo fino a giungere alla data odierna.

Per ogni data singolare si è effettuato il riscontro tra gli abitanti a quella data ed il patrimonio edilizio esistente.

Tale analisi si rende necessaria al fine della valutazione complessiva della disponibilità di alloggi da realizzare in relazione alla programmazione del Ptcp che prevede la disponibilità di n.563 alloggi a partire dal 2007 fino al 2018.

		da RELAZIONE		REALE		if		Volumi		ante PRG (1975)			PRG (proiezione 1985)		
		mq.	mq.	mq.	mc/mq	mc/mq	tot	res.	mc.	vani	abitanti	alloggi	vani prev.	abitanti	alloggi
								5 143							
Zona A	Centro storico	143 700	113 093	151 583	3,00	3,00			2513	3342	628	628	2 513	2 513	628
	Recente edificazione anteguerra	238 000							947	1212	237		1 428	1 428	357
Zona B	Recente edificazione dopoguerra	845 800	1 127 300	1 028 582	2,00	2,00	2 057 164		3586	4848	897	1195	6 766	6 766	1 692
	Zona di saturazione	43 500							246	333	62		566	566	142
Zona C PEEP	Zona di nuova espansione PEEP centro	90 450	90 450	46 520	1,50	1,20	55 824		0	0	0	0	558	558	140
	Zona di nuova espansione PEEP rioni			41 552	1,50	1,20	49 862						499	499	125
Zona C	Zona di nuova espansione	194 538	194 538	169 856	1,50	1,20	203 827		0	0	0	0	2 038	2 038	510
L. 47/85	volumi condonati														
<b>TOTALE RESIDENZIALE</b>		<b>1 555 988</b>	<b>1 525 381</b>	<b>1 438 093</b>			<b>2 366 678</b>		<b>7292</b>	<b>9735</b>			<b>14 368</b>	<b>14 368</b>	<b>3 592</b>

		situazione ai 2001				situazione ai 1/1/2008				situazione ai 1/1/2009					
		alloggi	vani	% att.	abitanti	%	vani esistenti	vani residuii prev.ni PRG	consistenza	grado attuazione	vani residuii prev.ni PRG	consistenza			
Zona A	Centro storico	628	2513	100%	2152	100%	2 512	1	628	1717	100%	2 513	0	628	1602
	Recente edificazione anteguerra	357	1428	100%	1428	100%	1 428	0	357	945	100%	1 428	0	357	904
Zona B	Recente edificazione dopoguerra	1100	4400	65%	4400	90%	6 068	698	1517	6068	91%	6 162	604	1541	6162
	Zona di saturazione	90	360	64%	360	85%	480	86	120	480	89%	501	65	125	501
Zona C PEEP	Zona di nuova espansione PEEP centro	126	504	90%	504	90%	504	54	126	504	90%	504	40	126	504
	Zona di nuova espansione PEEP rioni	0	0	0%	0	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24
Zona C	Zona di nuova espansione	127	508	25%	508	29%	600	1 438	150	600	29%	600	1 438	150	600
L. 47/85	volumi condonati	551	2204		2204		2 204		551	2 204		2 350		588	2 350
<b>TOTALE RESIDENZIALE</b>		<b>2979</b>	<b>11917</b>		<b>11556</b>		<b>13 820</b>	<b>2 752</b>	<b>3455</b>	<b>12542</b>		<b>14 082</b>	<b>2 622</b>	<b>3521</b>	<b>12647</b>

		situazione al 1/1/2010						situazione al 1/1/2011						situazione al 1/1/2012					
		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza				
		%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti			
Zona A	Centro storico	100%	2 513	0	628	1688	100%	2 513	0	628	1803	100%	2 513	0	628	1360			
Zona B	Recente edificazione anteguerra	100%	1 428	0	357	904	100%	1 428	0	357	985	100%	1 428	0	357	915			
	Recente edificazione dopoguerra	92%	6 200	566	1550	6200	93%	6 282	484	1571	6282	93%	6 282	484	1571	6282			
Zona C PEEP	Zona di saturazione	89%	501	65	125	501	93%	525	41	131	525	93%	525	41	131	525			
	Zona di nuova espansione PEEP centro	90%	504	0	126	504	90%	504	54	126	504	100%	558	0	140	558			
Zona C	Zona di nuova espansione PEEP rioni	5%	24	452	6	24	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24			
	Zona di nuova espansione	38%	782	1 256	196	782	41%	835	1 203	209	835	49%	999	1 039	250	907			
L. 47/85	volumi condonati		2 350		588	2 350		2 350		588	2 350		2 350		588	2 025			
<b>TOTALE RESIDENZIALE</b>			<b>14 302</b>	<b>2 339</b>	<b>3576</b>	<b>12953</b>		<b>14 461</b>	<b>2 257</b>	<b>3615</b>	<b>13308</b>		<b>14 679</b>	<b>2 039</b>	<b>3670</b>	<b>12596</b>			

		situazione al 1/1/2013						situazione al 1/1/2014						situazione al 1/1/2015					
		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza				
		%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti			
Zona A	Centro storico	100%	2 513	0	628	1400	100%	2 513	0	628	1400	100%	2 513	0	628	1424			
Zona B	Recente edificazione anteguerra	100%	1 428	0	357	967	100%	1 428	0	357	967	100%	1 428	0	357	967			
	Recente edificazione dopoguerra	94%	6 390	376	1598	6390	97%	6 560	206	1640	6560	98%	6 650	116	1663	6650			
Zona C PEEP	Zona di saturazione	99%	560	6	140	560	99%	560	6	140	560	110%	625	-59	156	625			
	Zona di nuova espansione PEEP centro	100%	558	0	140	558	100%	558	0	140	558	100%	558	0	140	558			
Zona C	Zona di nuova espansione PEEP rioni	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24			
	Zona di nuova espansione	49%	999	1 039	250	907	52%	1 056	982	264	1056	53%	1 090	948	273	1090			
L. 47/85	volumi condonati		2 440		630	2 083		2 520		630	2 462		2 520		630	2 488			
<b>TOTALE RESIDENZIALE</b>			<b>14 912</b>	<b>1 896</b>	<b>3728</b>	<b>12889</b>		<b>15 219</b>	<b>1 669</b>	<b>3805</b>	<b>13587</b>		<b>15 408</b>	<b>1 480</b>	<b>3852</b>	<b>13826</b>			

		situazione al 1/1/2016						situazione al 1/1/2017						situazione al 1/1/2018					
		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza				
		%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti			
Zona A	Centro storico	100%	2 513	0	628	1424	100%	2 513	0	628	1507	100%	2 513	0	628	1456			
Zona B	Recente edificazione anteguerra	100%	1 428	0	357	967	100%	1 428	0	357	975	100%	1 428	0	357	953			
	Recente edificazione dopoguerra	101%	6 850	-84	1713	6850	102%	6 904	-138	1726	6904	103%	6 940	-174	1735	6940			
Zona C PEEP	Zona di saturazione	110%	625	-59	156	625	110%	625	-59	156	625	110%	625	-59	156	625			
	Zona di nuova espansione PEEP centro	100%	558	0	140	558	100%	558	0	140	558	100%	558	0	140	558			
Zona C	Zona di nuova espansione PEEP rioni	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24			
	Zona di nuova espansione	58%	1 090	948	273	1090	53%	1 090	948	273	1090	59%	1 200	838	300	1200			
L. 47/85	volumi condonati		2 520		630	2 488		2 520		630	2 520		2 520		630	2 495			
<b>TOTALE RESIDENZIALE</b>			<b>15 608</b>	<b>1 280</b>	<b>3902</b>	<b>14026</b>		<b>15 662</b>	<b>1 226</b>	<b>3916</b>	<b>14203</b>		<b>15 808</b>	<b>1 080</b>	<b>3952</b>	<b>14251</b>			

		situazione al 1/1/2019						situazione al 2020					
		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza		grado attuazione		vani residuali prev.ni PRG	consistenza			
		%	vani esistenti		alloggi	abitanti	%	vani esistenti		alloggi	abitanti		
Zona A	Centro storico	100%	2 513	0	628	1470	100%	2 513	0	628	1545		
	Recente edificazione anteguerra	100%	1 428	0	357	975	100%	1 428	0	357	978		
Zona B	Recente edificazione dopoguerra	103%	6 995	-229	1 749	6 995	104%	7 014	-248	1 754	7 014		
	Zona di saturazione	111%	628	-62	157	628	111%	628	-62	157	628		
Zona C PEEP	Zona di nuova espansione PEEP centro	100%	558	0	140	558	100%	558	0	140	558		
	Zona di nuova espansione PEEP rioni	5%	24	475	6	24	5%	24	475	6	24		
Zona C	Zona di nuova espansione	60%	1 225	813	306	1 225	61%	1 250	788	313	1 250		
L. 47/85	volumi dononati		2 520		630	2 520		2 520		630	2 520		
<b>TOTALE RESIDENZIALE</b>			<b>15 891</b>	<b>997</b>	<b>3 973</b>	<b>14 395</b>		<b>15 935</b>	<b>953</b>	<b>3 984</b>	<b>14 517</b>		

Al fine di effettuare una verifica sull'analisi svolta si è confrontato l'andamento demografico con la disponibilità di alloggi e vani. Trattandosi di volumetrie complessive si è utilizzato il parametro di 100 mc. per ogni abitante, comprensivi quindi del 20% per destinazione non residenziale.

Nella verifica il superamento del 100% della disponibilità dei vani dello strumento vigente si è verificato a partire dall'entrata in vigore della legge regionale della Campania n.19/2009 che ha autorizzato l'incremento del volume assentibile del 20% o del 35% a senda della applicazione dei suoi articoli 4 e 5.

Per la zona A si è previsto un 15% di mancato utilizzo per vetustà ed inagibilità.

Avremo quindi:

anno	abitanti	vani	alloggi	indice vani per abitante	indice abitanti per alloggio
1975	9735	7292	1823	0.75	5.34
2007	12542	13820	3455	1.10	3.63

Dai dati sopra riportati si verifica la corrispondenza tra gli abitanti e la consistenza immobiliare sul territorio.

Nella trasformazione urbanistica si è avuto un riassetto delle zone.

ZONIZZAZIONE PUC	ZONIZZAZIONE PRG	% di att.ne	Superficie		Indici residenziali		Edificazione residenziale da PUC		
			territoriale (mq.)	fondiarìa (mq.)	I <sub>f</sub> (mc/mq)	I <sub>t</sub> (mc/mq)	Vol. res. (mc.)	Alloggi	
A <sub>1</sub>	Centro storico	Zona A	100%	151.583	115.192			- 134.800	-337
A <sub>2</sub>	Centro di interesse ambientale	Zona B edificazione anteguerra	100%		118.350		1,50	- 119.400	-299
B <sub>1</sub>	Residenziale consolidata	Zona B edificazione dopoguerra	104%		881.845		1,50	-	0
B <sub>2</sub>	Residenziale di recupero insediamenti abusivi	Zona di edificazione abusiva	100%		297.585		0,70	-	0
B <sub>3</sub>	Residenziale saturata dall'espansione	Zona C	100%		125.586		-	-	0
B <sub>4</sub>	Residenziale di saturazione	Zona C + nuova saturazione	50%		201.154		1,60	160.923	402
C <sub>1</sub>	Espansione lottizzazioni incomplete	Zona C	30%	37545		1,20		13.516	34
C <sub>2</sub>	Espansione		0%	15582		0,80		12.466	31
C <sub>3</sub>	Espansione P.E.E.P.		0%	43242		0,80		34.594	86
C <sub>4</sub>	Espansione E.R.S.		70%	38413		0,80		9.219	23
F <sub>2</sub>	Zona attrezzature ed ERS		0%	72607		0,50		36.304	91
								<b>12.821</b>	<b>32</b>

Il valore negativo per le zone A1 e A2 discende dalla disposizione prevista dalle Norme Tecniche di Attuazione che stabilisce che per tali zone i pianii terreni non potranno essere utilizzati per abitazioni se prospettanti sulla viabilità pubblica. Si ha quindi una riduzione dei volumi residenziali restando quelli ai piani terra destinati ad attività terziarie.

La Conferenza d'Ambito assegnava al Comune di San Marcellino n.563 nuovi alloggi da utilizzare a partire dal 31/12/2007. Dopo attenta verifica degli atti comunali si è riscontrato che negli anni interessati sono stati autorizzati i seguenti alloggi:

anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOT.

<b>alloggi autorizzati</b>	66	55	40	55	58	77	47	50	14	37	21	11	<b>531</b>
----------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------------

Si ha quindi una disponibilità residua di

$$563 - 531 = 32 \text{ alloggi}$$

Come si rileva dalla tabella superiore, per destinazione di zona il 20%, rapportato alla assegnazione di alloggi della conferenza d'ambito, è destinato ad Edilizia Residenziale Sociale. Il 15% è invece destinato a Piani di Edilizia Economica e Popolare l'interno dei quali possono essere individuati alloggi ERS. Si è quindi assolto all'obbligo di riservare il 30% degli alloggi assegnati dalla C.d.A. al Comune di San Marcellino alla edilizia Residenziale Sociale.

Alla luce dei dati assunti per la precedente tabella ripetendo la verifica del rapporto con in residenti risultanti dai dati ISTAT avremo la seguente tabella.

<b>anno</b>	<b>abitanti</b>	<b>vani</b>	<b>alloggi</b>	<b>indice vani per abitante</b>	<b>indice abitanti per alloggio</b>
1975	9735	7292	1823	0,75	5,34
2007	12542	13820	3455	1,10	3,63
2018	14251	15808	3986	1,10	3,60
2020	14517	15935	4018	1,10	3,64

Rispetto alla previsione di massimo sviluppo previsto dal Ptcp di 563 alloggi avremo un saldo di alloggi tra il 2020 ed il 2007 di 4018-3455 pari a 563.

Dalle previsioni di sviluppo programmate avremo rispetto agli standards la seguente tabella di verifica rapportata alla previsione demografica di 14517 abitanti al 2020.

Ai sensi del Decreto Interministeriale 1444/68 avremo che la Zone Territoriali Omogenee che prevedono una attuazione indiretta con preventivo Piano Urbanistico Attuativo sono da ritenersi autosufficienti sotto il profilo degli standards urbanistici.

Zone territoriali omogenee autosufficienti rispetto agli standards	Superficie		Edificazione residenziale da PUC	
	territoriale	I <sub>t</sub>	Vol. res.	abitanti
	(mq.)	(mc/mq.)	(mc.)	
Zona "C <sub>1</sub> " di lottizzazioni incomplete	37545	1,20	45.054	451
Zona "C <sub>2</sub> " di espansione	15582	0,80	12.466	125
Zona "C <sub>3</sub> " P.E.E.P.	43242	0,80	34.594	346
Zona "C <sub>4</sub> " E.R.S.	38413	0,80	30.730	307
Zona attrezzature ed ERS	72607	0,50	36.304	363
			159.147	1591

Avremo quindi che gli standards di zona dovranno essere proporzionati ad una quantità di abitanti pari a 14517, valore degli abitanti al 2020, meno quelli da insediare nelle zone sottoposte a preventivo Piano Urbanistico Attuativo e pari a 1591.

Gli standards dovranno quindi essere proporzionati per  $14517 - 1591 = 12926$  abitanti per mq.  $12926 \times 18,00 = 232.668$  mq..

Tali standards dovranno essere preferibilmente rimartiti nel seguente modo.

a	aree per l'istruzione di base	4,50	58.167
---	-------------------------------	------	--------

b	aree per attrezzature di interesse comune	2,00	25.852
c	aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport	9,00	116.334
d	aree per parcheggi	2,50	32.315
		18,00	232.668

che trova il suo riscontro nella seguente tabella di verifica delle aree previste.

	Standards	
	generali	di zona
	(mq)	(mq)
<b>F2</b>	72608	
<b>F3</b>	184097	
<b>F4</b>		245526
<b>G</b>	19410	
<b>tot</b>	<b>276115</b>	<b>245526</b>

## **DISPOSIZIONI PROGRAMMATICHE**

Disposizioni programmatiche sono rilevabili dalle tavole:

- PLANIMETRIA DI PROGETTO – MOBILITA' ED INFRASTRUTTURE 1:5000
- PLANIMETRIA DI PROGETTO – FASCE ALBERATE AL CONTORNO 1:5000
- PLANIMETRIA DI PROGETTO – RETE URBANA DELLA MOBILITA' LENTA –  
PERCORSI PEDONALI E RETE CICLABILE 1:5000

## ULTERIORI DISPOSIZIONI DI VERIFICA

Il Puc ha diviso il territorio comunale in due grandi insiemi:

- il territorio insediato;
- il territorio rurale e aperto.

Nel territorio insediato, individuato dal quadrilatero posto più ad est e delimitato a nord dal confine con i comuni di Villa di Briano e di Frignano, a sud dal confine con il comune di Trentola Ducenta ed ad ovest dal confine con i Comuni di Aversa e di Trentola Ducenta, sono localizzate tutte le funzioni urbane necessarie per la riqualificazione, il riuso e l'espansione dell'attività edilizia; nel territorio rurale ed aperto, posto più ad ovest, possono essere localizzate solo attività agricole e possono essere confermate quelle residenziali e produttive oggi esistenti.

Non si sono previsti nuovi impegni di suolo rurale e aperto che non si presentino in qualche modo già sottratto all'agricoltura.

Il Puc ha individuato i tessuti storici urbani in conformità con gli elaborati del Ptcp e ne ha previsto la tutela per gli immobili di interesse storico – artistico – architettonico nonché per il complesso urbano.

Sul territorio comunale non si è rilevata consistente attività di edilizia abusiva che non si presenti ormai datata il che ha dimostrato che la normale attività di controllo svolta sul territorio, nell'ultimo decennio ha portato ad una salvaguardia del territorio.

Il Puc ha previsto l'utilizzo del territorio rurale e aperto complementare alla città per evitare, ove possibile, la saldatura tra i singoli centri abitati o per mitigarne gli effetti.

I Puc ha organizzato le previsioni strutturali, comprensive dei dimensionamenti, riferiti a un arco temporale non superiore a 15 anni; le disposizioni programmatiche saranno riferite ad un arco temporale di 5 anni.

Le destinazioni d'uso dei Puc sono conformi agli atti di pianificazione e programmazione dell'Autorità di Bacino.

E' assicurata la sostenibilità ambientale delle proprie previsioni; a tale scopo, per le diverse azioni di piano che possono esercitare un significativo effetto negativo sull'ambiente, si sono previste analisi ambientali di dettaglio sulle diverse componenti verificando la compatibilità degli interventi da un punto di vista ambientale e definendo le eventuali misure di mitigazione e compensazione degli impatti.

Il Puc ha verificato la sostenibilità ambientale delle proprie specifiche previsioni con riferimento al ciclo delle acque per l'approvvigionamento idrico e il sistema fognario di collettamento e di depurazione. Nello specifico, il Puc:

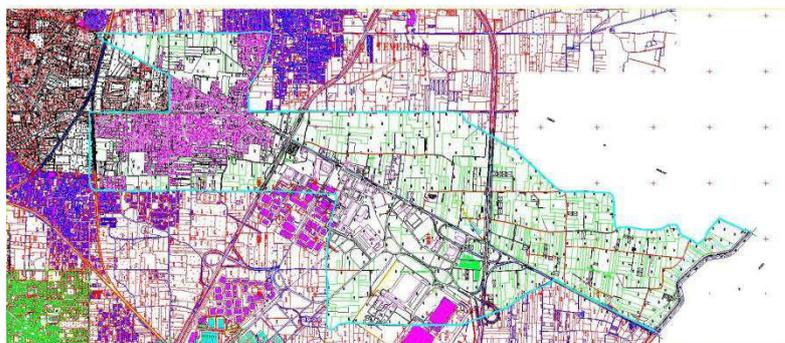
- ha verificato la disponibilità idrica in coerenza con le disposizioni del piano regolatore generale acquedotti della Regione Campania;
- ha verificano la compatibilità del sistema di smaltimento di valle con i nuovi carichi idrici in fognatura e superficiali previsti;
- ha verificano l'adeguatezza dei corpi idrici ricettori delle acque degli scaricatori di piena, sia delle acque nere (collettore regionale), sia dei corpi idrici superficiali (Reggi Lagni);
- assicura che le nuove destinazioni d'uso e le trasformazioni previste non provocano incrementi del grado di riempimento dei sistemi di drenaggio naturale di valle.

Nella realizzazione di nuovi edifici e negli ampliamenti di edifici esistenti comportanti incremento di superficie coperta, che non riguardano nuovi impegni di suolo, è garantito il mantenimento di una superficie permeabile di pertinenza pari ad almeno il 50 per cento della superficie fondiaria.

I nuovi spazi pubblici o privati destinati a viabilità pedonale o meccanizzata sono realizzati con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque, salvo che tali modalità costruttive non possano essere utilizzate per comprovati motivi di sicurezza igienico-sanitaria e statica o di tutela dei beni culturali e paesaggistici.

**PIANO GENERALE DEL  
SISTEMA FOGNARIO  
DEL COMUNE DI SAN MARCELLINO**

## CARATTERISTICHE del TERRITORIO



La rete naturale per la raccolta delle acque provenienti dal territorio ha un deflusso naturale sulla direttrice nord con recapito finale nei Regi Lagni e quindi al mare.

Anche la rete fognaria ha approssimativamente tale andamento con qualche modifica che si individua nella rappresentazione della figura successiva.

Nella successiva tavola si rappresenta con la freccia color arancio il verso delle fognature esistenti di tipologia mista presenti con tale caratteristica su tutto il territorio comunale.

In viola si rappresenta il percorso del collettore fognario regionale.

Dal punto di vista altimetrico il Comune di San Marcellino è posizionato con l'abitato ad una quota di circa 40 ml. s.l.m. per il punto più alto e di ml.27 s.l.m. per il punto più basso dell'abitato.

### **CARATTERISTICHE della RETE ESISTENTE**

Le fognature per la loro totalità si presentano miste, esse occupano la totalità della zona urbanizzata o comunque impermeabilizzata.

Può farsi una differenziazione per recapito finale e modalità di trattamento, in quanto sulla totalità della rete che copre circa 3.772.000 mq. avremo:

- centro abitato per circa il 45,87%;
- zona Piano di Insediamenti Produttivi per circa il 3,02%;

## **IL PIANO GENERALE**

### **PREMESSE**

Il Comune di San Marcellino ha la necessità di riprendere il progetto di dotazione per rielaborarlo alla luce delle vigenti normativa e soprattutto completarlo nell'ambito delle azioni programmatiche del Piano Urbanistico Comunale.

Andranno ovviamente recepite tutte le disposizioni regionali in materia da coniugare con le normative nazionali.

### **IL PROGETTO ESECUTIVO**

Per la redazione del nuovo Piano esecutivo del sistema fognario il Comune di San Marcellino procederà ad un affidamento nel rispetto delle normative vigenti.

### **I PRINCIPI**

Il Piano Generale del Sistema Fognario è uno strumento che deve raccogliere quindi tutte le informazioni e i dati propedeutici alla progettazione

esecutiva e rappresenta il quadro di riferimento dal quale sviluppare i progetti delle infrastrutture idrauliche secondo i livelli richiesti dalla Legge e necessari per risolvere le varie problematiche e criticità esistenti sul territorio.

Il Comune di San Marcellino con la redazione del Piano Generale del Sistema Fognario intende rispettare i seguenti principi:

1. aggiornare la conoscenza della rete idraulica e le informazioni in merito al proprio territorio;
2. aggiornare il vecchio studio esistente per individuare le criticità idrauliche della rete e il fabbisogno di infrastrutture connesse con le esigenze del territorio servito;
3. proporre gli obiettivi da raggiungere in uno scenario temporale allungato, con un primo piano di interventi a tre anni, con individuazione delle migliori soluzioni in termini di costi e benefici;
4. dotarsi di uno strumento di ingegneria dinamico per la pianificazione degli interventi alla rete;
5. concorrere alla predisposizione del Piano d'Ambito da parte di A.T.O. e del Piano di Tutela delle Acque su base provinciale.

## **IL PERCORSO**

### **RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

- Legge 5 gennaio 1994, n. 36 recante “Disposizioni in materia di risorse idriche”.
- Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole“.
- Direttiva 2000/60/CE (quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ).
- Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006 “Norme in materia ambientale”

### **INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI FORZA**

A monte del progetto con una analisi critica del sistema fognario esistente nel Comune di San Marcellino e prima di individuare le criticità idrauliche sulle quali impostare la redazione del Piano Generale, si evidenziano i punti di forza del territorio che si possono così sintetizzare:

1. Il territorio comunale urbanizzato è quasi completamente servito dalle reti di fognatura con un ordine di grandezza di circa il 97%;
2. Il 55% della rete è collegata con i sistemi depurativi;

3. Salvo i casi di eventi meteorologici con piogge di elevata intensità e prolungate nel tempo il sistema di drenaggio delle acque ha un funzionamento autosufficiente.

### **ANALISI DELLE CRITICITA'**

Si analizzano anche le criticità idrauliche che esistono nel territorio tenerolese. La rete fognaria di San Marcellino si caratterizza per le seguenti problematiche:

1. Criticità dovute alla commistione tra le acque naturali e quelle reflue urbane;
2. Criticità di tipo igienico-sanitario e paesaggistico (scarichi nei Regi Lagni)
4. Criticità dovute alla vetustà di alcuni remi della rete;
5. Criticità locali

### **RACCOLTA E VALUTAZIONE DEI DATI E STUDI SPECIALISTICI**

Per l'elaborazione del Piano Generale Esecutivo del Sistema Fognario del Comune di San Marcellino saranno predisposti preliminarmente i seguenti documenti:

- Inventario delle informazioni disponibili.
- Esame del Piano Urbanistico Comunale con le sue ipotesi di sviluppo.

- Studio Demografico.
- Studio delle Dotazioni Idriche e Valutazione delle Portate Reflue.
- Studio Pluviometrico, Idrografico, e delle Portate di Piena.
- Studio delle Condizioni del Sottosuolo e Falda Freatica.
- Studio del Sottosuolo e delle Modalità di Posa e Fondazioni.

### **SCHEMA BACINI ACQUE REFLUE**

Verranno definiti i bacini della rete per la raccolta delle acque reflue.

La rete fognaria è presente soprattutto nella zona sud dove si localizza il centro abitato.

## **CRITERI INFORMATORI DEL PIANO GENERALE**

### **SCENARI E SCELTE**

#### **CRITERI INFORMATORI**

□ Presentare, per ciascuno dei bacini idrografici, naturali o artificiali, in cui è suddiviso il territorio comunale, le alternative possibili per dare soluzione ai problemi idraulici di deflusso delle acque piovane nonché di raccolta e di convogliamento alla depurazione dei reflui, supportate da confronti tecnico economici e da valutazioni derivanti dalle simulazioni con i modelli matematici.

□ Proporre gli interventi nel Piano Generale del Sistema Fognario come soluzioni organizzate in base alle finalità che intendono raggiungere e suddivisi quindi in tre grandi categorie:

- interventi per la sicurezza idraulica;
- interventi per la tutela ambientale;
- interventi per la funzionalità della rete.

Si procederà con:

- Fissare nello “[Scenario 1°](#)” la situazione iniziale della consistenza della strutture e degli impianti come risultante dalle attività di raccolta dati e di inventario.
- Definire nello “[Scenario 2°](#)” la consistenza integrata con gli interventi realizzati di recente o ancora in corso di costruzione o da considerare come “virtualmente” parte della struttura, pur in fase progettuale sulla cui base evidenziare le criticità e i malfunzionamenti idraulico-sanitari a cui bisogna dare una risposta progettuale con il Piano Generale.

Proporre nello “[Scenario 3°](#)”, suddiviso in distinte “Soluzioni”, gli interventi che i Progettisti hanno individuato come possibili soluzioni alternative, indicando gli elementi e le valutazioni tecniche, dimensionali ed economiche, sia di costruzione che di esercizio, anche se di massima, da porre a confronto per la scelta della soluzione ottimale.

[Interventi in programma](#) (interventi non bene definiti essendo ancora in fase di studio o progettazione preliminare) non acquisiti nello struttura di cui allo scenario 2° ma che possono essere eventualmente considerati, in base alle valutazioni dei Progettisti e alle scelte del Tavolo Permanente di Lavoro, tra le varie soluzioni da esaminare nello “*Scenario 3°*”.

La fase conclusiva dei Criteri Informativi del Piano Generale alla base della redazione del Piano Generale del Sistema Fognario ha riguardato

l'individuazione condivisa delle soluzioni più idonee e la presentazione degli elaborati progettuali di maggiore dettaglio per le specifiche situazioni con la individuazione e la pianificazione degli interventi da realizzare nei prossimi 20 anni e del Piano degli Interventi di breve termine (entro 3 anni).

**SOLUZIONE 1°** : separazione totale delle reti di fognatura, con l'eccezione delle sole parti del territorio urbano (Centro Storico) ove ciò non sia tecnicamente proponibile.

**SOLUZIONE 2°**: separazione totale della rete fognaria limitatamente al territorio di San Marcellino Nord; realizzazione dei manufatti di separazione della rete per i collettori principali; mantenimento e riabilitazione della rete unitaria nel resto del territorio.

**SOLUZIONE 3°**: mantenimento della rete unitaria, ove presente; interventi di riabilitazione o rifacimento dei collettori e manufatti esistenti.

## **DEFINIZIONI E CONTENUTI DEL PIANO GENERALE**

I contenuti del Piano Generale saranno intesi a:

- □ Individuare le opere da realizzare, sia nel lungo periodo che nel breve periodo, al fine di limitare le criticità ambientali ed raggiungere un livello adeguato di sicurezza idraulica nel territorio comunale.
- Prevedere le nuove infrastrutture nelle aree attualmente sprovviste o inadeguatamente servite dalla fognatura.

- □Adeguare la funzionalità idraulica della rete esistente e razionalizzare gli impianti a rete, prevenire i disservizi causati da mancanza di energia elettrica.
- Fornire gli strumenti per la pianificazione degli interventi, in sintonia con i piani di sviluppo urbanistico e con i livelli di priorità assegnati, in modo di conseguire la massima efficacia delle opere realizzate ed il migliore rapporto costi/benefici.
- Dotare l'Amministrazione Comunale di modelli matematici, implementabili con le modifiche via introdotte nel sistema, in grado di dare in tempo reale la previsione della "reattività" delle reti idrauliche a fronte degli eventi meteorici.

Il Piano Generale esecutivo includerà le seguenti attività:

- Predisposizione di un modello matematico unidimensionale della rete fognaria esistente e del reticolo idrografico minore da utilizzare per la redazione del Piano Generale e per i suoi futuri aggiornamenti;
- Gli interventi da attuare nel breve termine (entro 3 anni) e nel lungo termine (nell'arco di 20 anni) per risolvere i problemi della rete fognaria e consentire un'evoluzione coerente con lo sviluppo del comprensorio servito;
- L'Individuazione a livello preliminare e la pianificazione degli interventi da realizzare nei prossimi 20 anni per assicurare una efficace ed

efficiente evoluzione del sistema fognario in coerenza con le previsioni di sviluppo del comprensorio servito;

- L'Individuazione degli interventi di manutenzione straordinaria da eseguire nel breve termine per assicurare l'efficienza del sistema fognario esistente.

## **ANALISI DEL FENOMENO DELL'ABUSIVISMO**

Nell'ambito di formazione del Ptcp, il tema dell'abusivismo edilizio è stato analizzato su scala territoriale. Non si è pertanto dato corso ad una verifica puntuale di carattere urbanistico-edilizio da condurre comune per comune tenendo in conto gli eventuali effetti delle sanatorie del 1985, del 1994 e del 2003.

Il Ptcp ha valutato, su base cartografica, quei tessuti urbani che, presumibilmente, sono sorti senza le necessarie autorizzazioni.

L'indagine è stata condotta attraverso un'elaborazione cartografica sulla pianificazione urbanistica degli insediamenti esistenti. Si è provveduto alla sovrapposizione dell'evoluzione storica della pianificazione urbanistica sui tre stadi dell'evoluzione urbana (1951, 1984 e 2004).

Nella redazione del Ptcp si è tentato di ricostruire lo stato della pianificazione relativo alle due date di rilevamento cartografico (1984 e 2004) e lo si è confrontato con la crescita degli insediamenti. Quando un comune almeno cinque anni prima del rilevamento (1979 per la soglia del 1984 e 1999 per quella del 2004) era dotato di un regolare strumento urbanistico, la relativa

porzione di tessuto urbanistico è stata ricompresa nella voce di “tessuto urbano recente realizzato in presenza di Prg”.

Questa metodologia si è dimostrata in alcuni casi fallace come nel caso specifico di San Marcellino in quanto stranamente viene attribuita una edificazione non conforme maggiore di quella reale.

Sostanzialmente il territorio di San Marcellino, negli ultimi 10 anni, si è sostanzialmente sviluppato in totale coerenza con le previsioni del Piano Regolatore Generale vigente senza che a seguito delle procedure di condono si sviluppassero aree di abuso.

In sostanza si può quindi concludere che il fenomeno dell’abusivismo non ha avuto sul territorio di San Marcellino grande incidenza in termini di modifica dell’assetto essendo per la maggior parte relativo a difformità dalle autorizzazioni rilasciate più che edificazione in aree inedificabili.

Alla luce di quanto detto non si rileva pertanto la necessità di adottare percorsi di recupero per le aree interessate trattandosi tra l’altro di aree marginali.

**RELAZIONE SULLA CONFORMITA' DEL P.U.C.  
AL PIANO STRALCIO PER LA TUTELA DEL SUO-  
LO E DELLE RISORSE IDRICHE REDATTO  
DALL'AUTORITÀ DI BACINO NORD OCCIDEN-  
TALE DELLA CAMPANIA**

**Punto 1**      *Rispetto degli indirizzi generali di cui all'art. 5 del Piano Stralcio per la Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche redatto dall'Autorità di Bacino della Campania Nord Occidentale*

Il Piano Urbanistico Comunale definisce l'assetto di tutto il territorio comunale e detta le norme per l'attuazione delle previsioni in esso contenute.

Ogni intervento comportante trasformazione urbanistica o edilizia ricadente nell'ambito del territorio comunale dovrà rispettare, oltre alle leggi generali e specifiche, anche le prescrizioni e i vincoli del Piano ricavabili sia dalle tavole grafiche sia dalle norme generali e da quelle particolari della zona o dell'area in cui ricade l'intervento, o dai tipi di intervento indicati.

Nell'ambito del principio di coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e di tutti gli altri piani sopraordinati, nella redazione del Puc di San Marcellino, si è cercata la piena conformità con gli indirizzi ed i contenuti prescritti dal Piano Stralcio per la Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche, redatto dall'Autorità di Bacino della Campania Nord Occidentale, e se ne sono condivisi i principi, le finalità e gli obiettivi attraverso:

- il contenimento del consumo del suolo assicurando la tutela e la valorizzazione del territorio rurale e la riqualificazione delle aree urbane e rurali degradate;
- la difesa del suolo con particolare riferimento alla sicurezza idraulica;
- la tutela del paesaggio naturale e degli elementi identitari del territorio;
- il potenziamento e l'interconnessione funzionale del sistema dei servizi;
- il coordinamento delle pianificazioni di settore.

Il perseguimento di tali obiettivi è facilmente rilevabile nella Relazione di Piano e nei relativi grafici progettuali sia sotto l'aspetto strutturale che sotto l'aspetto programmatico.

Il quadro delle scelte pianificatorie del Puc è formato da almeno quattro categorie di intervento:

1. il rapporto tra la parte di territorio costruito e l'ambiente naturale;
2. la classificazione del territorio secondo unità territoriali organiche e la perimetrazione delle aree con l'indicazione delle destinazioni d'uso (produttive, residenziali, commerciali, direzionali/terziarie e miste);

3. la determinazione degli standards urbanistici, degli standards ambientali, delle attrezzature e dei servizi;
4. il sistema delle infrastrutture per la mobilità, dotazioni ecologiche e ambientali.

Il Piano Urbanistico Comunale sarà il quadro di riferimento per sfruttare e valorizzare le sue potenzialità interne ed esterne per l'attuazione di un programma strategico di sviluppo sostenibile.

Nel Comune di San Marcellino occorre, in generale, avviare un processo di riqualificazione sostenibile della città rispetto allo sviluppo che essa ha avuto in attuazione del vigente PRG. A tal fine si ritiene necessario operare, per un deciso miglioramento della qualità urbana, attraverso la riqualificazione sistematica delle aree totalmente o parzialmente edificate, anche in presenza di edificazione realizzata abusivamente e successivamente sanata.

La prima problematica riscontrata è quella della integrazione tra le aree edificate e quelle che non lo sono ancora anche all'interno del centro abitato con la necessità della creazione di opportuni standards urbanistici che diano un contributo al miglioramento della qualità di vita.

La seconda problematica è data dalla necessità di migliorare il già opportuno sistema di viabilità che rende l'agglomerato urbano meglio collegato con il contorno edificato e con la vicina città di Aversa.

Un'altra problematica, molto sentita dalla popolazione locale, è il recupero ambientale del centro storico con la salvaguardia sia edilizia che delle destinazioni d'uso.

Altra necessità è costituita dal desiderio di incremento e completamento dell'esistente zona produttiva che ha assunto la funzione di elemento trainante per l'economia della cittadina e quindi va salvaguardata e regolamentata in sinergia con le aziende insediate.

La pianificazione del territorio del Comune di San Marcellino è fondata sull'attuazione della sostenibilità ambientale attraverso il principio del massi-

mo risparmio del territorio e quindi privilegiando il recupero del patrimonio edilizio esistente, perseguendo la continuità urbana evitando la frammentazione delle aree agricole, ed evitando di incrementare le zone produttive puntando all'eventuale riuso di quelle già esistenti ed individuate dal vigente Piano Regolatore Generale.

Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso del suolo, così come di tutte le risorse non rinnovabili, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. In contesti fortemente urbanizzati il suolo rappresenta una risorsa ancor più pregiata, in considerazione della sua scarsità e dei benefici che esso arreca nelle aree urbane (disponibilità di aree libere per la fruizione e per il riequilibrio ecologico, influenza sul microclima, ecc.).

La minimizzazione del consumo di suolo è connessa a:

- difesa del suolo libero e individuazione di limiti allo sviluppo insediativo;
- limitazione della frammentazione del suolo libero;
- equilibrio tra aree permeabili e impermeabili.

Il consumo del suolo inteso come rapporto di aree impermeabili rispetto a quelle permeabili per il territorio dell'intero comune si esplicita in 56% di suolo impermeabile e 41% di suolo permeabile.

Il principio fondamentale è mantenere e arricchire le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale affinché le generazioni attuali e future possano goderne e trarne beneficio. La tutela e potenziamento delle aree verdi è connessa a:

- significativa presenza di elementi arboreo-arbustivi;
- relazioni con il sistema delle aree libere a livello comunale e sovramunale;
- status di area libera relitta, interclusa tra aree urbanizzate.

**Punto 2      Capacità di approvvigionamento idrico *di cui all'art. 10 del Piano per la Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche***

Anche se il Piano Territoriale Regionale nell'assegnare al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta la possibilità di incremento di alloggi in priezine al 2018 ha certamente effettuato una sua verifica di coerenza con le previsioni del Piano Regolatore Generale Acquedotti della Regione Campania, il Piano Urbanistico Comunale di San Marcellino non poteva non porsi una verifica di coerenza rispetto alla disponibilità idrica al fine di salvaguardarne la risorsa in coerenza con le indicazioni del richiamato Piano Regolatore Generale Acquedotti della Regione Campania.

Le destinazioni d'uso del Puc sono conformi agli atti di pianificazione e programmazione dell'Autorità di Bacino della Campania Nord Occidentale.

E' assicurata la sostenibilità ambientale delle proprie previsioni; a tale scopo, per le diverse azioni di piano che possono esercitare un significativo

effetto negativo sull'ambiente, si sono previste analisi ambientali di dettaglio sulle diverse componenti verificando la compatibilità degli interventi da un punto di vista ambientale e definendo le eventuali misure di mitigazione e compensazione degli impatti.

Il Puc ha verificato la sostenibilità ambientale delle proprie specifiche previsioni con riferimento al ciclo delle acque per l'approvvigionamento idrico e il sistema fognario di collettamento e di depurazione.

Nello specifico, il Puc:

- ha verificato la disponibilità idrica in coerenza con le disposizioni del Piano Regolatore Generale Acquedotti della Regione Campania;
- ha verificano la compatibilità del sistema di smaltimento di valle con i nuovi carichi idrici in fognatura e superficiali previsti;
- ha verificano l'adeguatezza dei corpi idrici ricettori sia delle acque nere (collettore regionale) sia degli scaricatori di piena dei corpi idrici superficiali (Regi Lagni);
- assicura che le nuove destinazioni d'uso e le trasformazioni previste non provocano incrementi del grado di riempimento dei sistemi di drenaggio naturale di valle.

Nella realizzazione di nuovi edifici e negli ampliamenti di edifici esistenti comportanti incremento di superficie coperta, che non riguardano nuovi impegni di suolo, è garantito il mantenimento di una superficie permeabile di pertinenza pari ad almeno il venticinque per cento della superficie fondiaria.

I nuovi spazi pubblici o privati destinati a viabilità pedonale o meccanizzata sono realizzati con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque, salvo che tali modalità costruttive non possano essere utilizzate per comprovati motivi di

sicurezza igienico-sanitaria e statica o di tutela dei beni culturali e paesaggistici.

Il Comune di San Marcellino è fa parte dell'Ambito Territoriale Ottimale n.2 (ATO 2), sul quale, per quel che concerne San Marcellino, si esercita la competenza dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale.

Il canale dei Regi Lagni attraversa il territorio dell'ATO per circa 57 km; in esso affluiscono complessivamente circa 120 km di canalizzazioni secondarie.

Il relativo bacino ha una estensione di circa 1.300 kmq ed è delimitato a Nord dall'argine sinistro del Fiume Volturno e dai Monti Tifatini, a sud dai Campi Flegrei e dalle pendici settentrionali del Somma Vesuvio e ad est dalle pendici dei Monti Avella. I Regi Lagni con i relativi lagni minori, sono opere di risanamento idraulico e di bonifica risalenti all'epoca borbonica. La realizzazione e la sistemazione idraulica di questa articolata rete di canali si è in realtà compiuta in più fasi successive su un arco temporale che va dal XVII secolo ai giorni nostri.

Nella rete preliminare di monitoraggio dell'ARPAC si è ritenuto opportuno individuare lungo il bacino due sole stazioni di monitoraggio, ubicate nei Comuni di Acerra (CE) e Castevolturno (CE), dove lo Stato Ecologico è pessimo, ma questi due siti sono evidentemente lontani dal territorio comunale.

Il Piano d'Ambito definisce una serie di parametri qui di seguito elencati che stabiliscono i fabbisogni idropotabili di Piano:

- $V$  = fabbisogno idropotabile totale annuo (residenti + industriale interno + presenze turistiche);
- $Q_m$  = portata media (  $Q_m$  residenziale +  $Q_m$  industriale interno );
- $Q_p$  = portata di punta - portata media nel giorno di massimo consumo =  $(1,25 \times Q_m$  residenziale +  $Q_m$  industriale interno +  $Q$  fluttuanti turist. giornaliero max );

Per quel che riguarda San Marcellino per i primi 5 anni  $V=1.442.293$ ;  
 $Q_m=49,87$ ;  $Q_p=59,06$ .

Da osservare che l'intera previsione nell'Ambito Aversano è caratterizzata da un'errata valutazione demografica tant'è che si riporta come parametro di analisi la tabella seguente:

<b>PREVISIONI DEMOGRAFICHE AL 2018</b>				
<b>COMUNI AMBITO AVERSANO</b>	<b>da Piano d'Ambito</b>	<b>da Ptcp</b>	<b>Δ</b>	<b>Δ%</b>
Aversa	57901	59933	2032	3.51%
Carinaro	6430	10060	3630	56.45%
Casal di principe	19584	26196	6612	33.76%
Casapesenna	6545	8489	1944	29.70%
Cesa	7554	9070	1516	20.07%
Casaluce	9683	12090	2407	24.86%
Frignano	8616	10371	1755	20.37%
Gricignano di Aversa	9017	14851	5834	64.70%
Lusciano	13293	16467	3174	23.88%
Orta di Atella	13251	24438	11187	84.42%
Parete	10458	12729	2271	21.72%
San Cipriano d'Aversa	12668	16225	3557	28.08%

San Marcellino	11857	14794	2937	24.77%
Sant'Arpino	13563	16345	2782	20.51%
Succivo	6938	8995	2057	29.65%
Teverola	9831	17157	7326	74.52%
Trentola Ducenta	14310	20155	5845	40.85%
Villa di Briano	5736	8114	2378	41.46%
Villa Literno	10494	16536	6042	57.58%
<b>Totale ambito</b>	<b>247729</b>	<b>323015</b>	<b>75286</b>	<b>30.39%</b>

Come si rileva facilmente per l'intero ambito vi è un errore medio del 30% con punte specifiche fino all'80%.

La insufficienza dell'approvvigionamento è comunque riconosciuta nel medesimo Piano d'Ambito che prevede la necessità di investimenti per colmare tale lacuna. Tale condizione deve però essere supportata da un contributo dei comuni finalizzato anche all'assorbimento di parte dell'errore demografico.

Certamente rimane da valutare la possibilità, oltre al miglioramento del suolo mediante l'incremento delle superfici permeabili anche l'ipotesi del riutilizzo di parte delle acque piovane per specifici usi consentiti.

Tale ultima soluzione posta come condizione vincolante nelle norme di attuazione e quindi inserita nei criteri strutturali di piano consente di poter ridurre il fabbisogno complessivo, soprattutto nelle aree industriali, fino al 30% utilizzando le eventuali vasche di accumulo anche come polmoni di compensazione delle vasche antincendio.

Tab. 2.1.1.a Fabbisogni idropotabili di Piano

cod. Istat	Comune	Pr.	5° anno				10° anno				15° anno				20° anno			
			residenti		V	Qm	Qp	residenti		V	Qm	Qp	residenti		V	Qm	Qp	
			n.	mc/a	l/s	l/s	n.	mc/a	l/s	l/s	n.	mc/a	l/s	l/s	n.	mc/a	l/s	l/s
063062	QUALIANO	na	24.782	3.325.891	106,90	133,18	25.129	3.378.626	108,63	135,66	25.350	3.407.214	109,54	136,79	25.503	3.427.037	110,17	137,58
063063	QUARTO	na	35.788	4.704.296	150,15	186,91	36.290	4.769.323	152,21	189,49	36.609	4.810.608	153,52	191,13	36.830	4.839.235	154,43	192,26
061066	RAVISCANINA	ce	1.355	150.119	4,79	5,96	1.353	149.918	4,78	5,95	1.339	148.413	4,73	5,89	1.316	145.810	4,65	5,79
061067	RECALE	ce	7.188	810.004	26,02	32,26	7.233	814.983	26,18	32,46	7.233	814.941	26,18	32,45	7.200	811.301	26,06	32,31
061068	RIARDO	ce	2.517	332.635	11,38	13,56	2.513	332.262	11,37	13,55	2.488	329.466	11,28	13,44	2.444	324.632	11,13	13,25
061069	ROCCA D'EVANDRO	ce	3.728	426.090	13,77	17,01	3.723	426.538	13,75	16,99	3.685	421.396	13,62	16,82	3.620	414.235	13,40	16,54
061070	ROCCAMONFINA	ce	3.619	444.342	14,39	17,70	3.614	445.221	14,37	17,68	3.775	440.978	14,24	17,51	3.708	433.643	14,00	17,22
061071	ROCCAROMANA	ce	1.035	113.841	3,62	4,52	1.033	113.688	3,61	4,51	1.023	112.538	3,58	4,46	1.005	110.551	3,51	4,39
061072	ROCCETTA E CROCE	ce	524	62.933	2,05	2,50	524	63.351	2,04	2,50	518	62.769	2,03	2,48	509	61.762	1,99	2,44
061073	RUVIANO	ce	1.921	216.615	6,96	8,63	1.918	216.330	6,95	8,62	1.899	214.196	6,88	8,53	1.865	210.507	6,77	8,39
061074	SAN CIPRIANO D'AVERSA	ce	12.589	1.514.954	48,35	60,19	12.669	1.529.153	48,87	60,79	12.668	1.529.074	48,87	60,78	12.610	1.522.168	48,65	60,51
061075	SAN FELICE A CANCELLO	ce	16.802	2.048.475	65,76	81,56	16.909	2.061.083	66,16	82,06	16.908	2.060.977	66,16	82,06	16.830	2.051.759	65,87	81,69
061076	SAN GREGORIO MATESE	ce	1.060	117.665	3,72	4,64	1.058	118.112	3,71	4,63	1.048	116.935	3,68	4,59	1.029	114.899	3,61	4,51
061077	SAN MARCELLINO	ce	11.783	1.419.660	45,34	56,42	11.858	1.428.502	45,62	56,77	11.857	1.428.428	45,61	56,76	11.803	1.421.964	45,41	56,51
061104	SAN MARCO EVANGELISTA	ce	5.894	883.713	31,11	36,84	5.932	899.245	31,65	37,60	5.931	899.211	31,64	37,60	5.904	896.226	31,55	37,48
061078	SAN NICOLA LA STRADA	ce	18.847	2.612.819	84,59	105,13	18.966	2.645.860	85,65	106,70	18.965	2.645.730	85,65	106,69	18.878	2.634.437	85,29	106,25
061079	SAN PIETRO INFINE	ce	1.027	115.210	3,69	4,59	1.025	115.057	3,69	4,58	1.015	113.917	3,65	4,53	997	111.945	3,59	4,46
061080	SAN POTITO SANNITICO	ce	1.904	210.077	6,68	8,34	1.902	209.794	6,68	8,33	1.882	207.679	6,61	8,24	1.849	204.022	6,49	8,10
061081	SAN PRISCO	ce	10.074	1.214.475	38,79	48,27	10.138	1.222.035	39,03	48,57	10.137	1.221.971	39,03	48,56	10.091	1.216.445	38,86	48,35
061085	SAN TAMMARO	ce	4.413	497.705	15,99	19,82	4.407	497.051	15,97	19,80	4.362	492.149	15,82	19,60	4.284	483.674	15,55	19,27
061082	SANTA MARIA A VICO	ce	13.512	1.838.529	59,53	73,41	13.597	1.850.510	59,88	73,85	13.596	1.850.417	59,88	73,84	13.534	1.842.320	59,62	73,52
061083	SANTA MARIA CAPUA VETERE	ce	30.441	4.798.747	158,86	193,37	30.867	4.860.202	160,79	195,82	31.139	4.898.779	162,01	197,35	31.326	4.925.530	162,86	198,41
061084	SANTA MARIA LA FOSSA	ce	2.652	297.042	9,52	11,82	2.648	296.648	9,50	11,80	2.621	293.702	9,41	11,69	2.575	288.609	9,25	11,48
061086	SANT'ANGELO D'ALIFE	ce	2.412	269.877	8,64	10,74	2.409	269.520	8,63	10,72	2.384	266.840	8,55	10,62	2.342	262.208	8,40	10,43
063073	SANT'ANTIMO	na	32.008	4.312.319	139,15	172,03	32.457	4.370.478	140,99	174,33	32.742	4.407.402	142,16	175,79	32.940	4.433.005	142,97	176,81
061087	SANT'ARPINO	ce	13.478	1.720.152	56,31	68,99	13.564	1.730.266	56,64	69,39	13.563	1.730.181	56,63	69,39	13.501	1.722.787	56,40	69,09
063078	SERRARA FONTANA	na	3.069	444.312	11,70	25,46	3.065	443.819	11,68	25,44	3.033	440.127	11,56	25,29	2.980	433.741	11,36	25,04
061088	SESSA AURUNCA	ce	23.089	3.388.249	102,02	254,88	23.413	3.452.915	103,35	261,35	23.618	3.479.549	104,20	262,40	23.761	3.498.018	104,78	263,13
061089	SPARANISE	ce	7.479	867.751	28,23	34,72	7.526	872.931	28,39	34,93	7.526	872.888	28,39	34,92	7.491	869.100	28,27	34,77
061090	SUCCIVO	ce	6.894	769.628	24,62	30,60	6.938	774.404	24,77	30,79	6.938	774.364	24,77	30,79	6.906	770.872	24,66	30,65
061091	TEANO	ce	13.099	1.733.870	55,51	68,97	13.182	1.744.606	55,85	69,39	13.181	1.744.516	55,85	69,39	13.121	1.736.667	55,60	69,08
061092	TEVEROLA	ce	9.769	1.442.293	49,87	59,06	9.831	1.526.686	53,67	62,91	9.831	1.526.624	53,67	62,91	9.786	1.521.265	53,50	62,70

## Utilizzo dell'acqua piovana

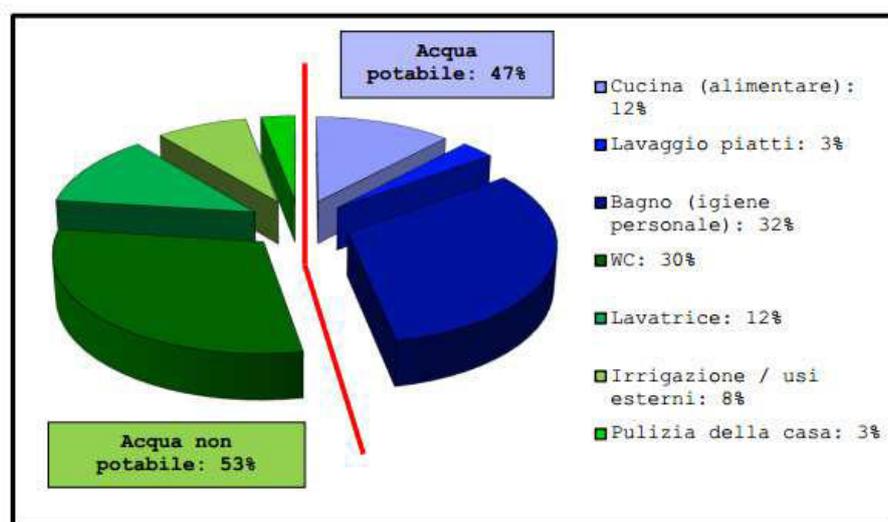
In Italia, fino alla metà del Novecento, la pratica della raccolta della pioggia era diffusa in tutto il Sud del paese, come dimostrano i recenti studi sulle tecniche tradizionali per l'accumulo di acque meteoriche svolte nella città di Matera, eppure sembra che questa grande esperienza sia andata rapidamente perduta. Alla fine degli anni '70 dopo la realizzazione del sistema acquedottistico nazionale, le antiche cisterne vennero abbandonate e con loro il sapere che ne permetteva l'uso. Certamente oggi non potremmo rinunciare alle risorse idriche messe a disposizione dal sistema di accumulo centralizzato, tuttavia è altrettanto evidente che è necessario dotarsi anche di capacità di accumulo diffuso, realizzando nuovi volumi.



L'importanza della raccolta dell'acqua piovana per far fronte a parte dei consumi domestici è ormai ampiamente riconosciuta in tutto il mondo. In Australia, negli U.S.A., in Germania e Inghilterra vi sono, ormai da tempo, numerose strutture pubbliche o associazioni private che promuovono e diffondono la

cultura e la tecnica della raccolta della pioggia, e molte imprese impegnate con successo nel settore. In Italia, invece, solo recentemente si sono registrate le prime esperienze e cominciano a prendere forma politiche che favoriscono la raccolta delle acque meteoriche.

In base alle valutazioni svolte sui consumi idrici domestici, si può affermare che circa il 50% del fabbisogno giornaliero di acqua può essere fornito da acqua non potabile.



Percentuali di utilizzo acqua potabile

Nel caso specifico del bucato gli impianti di sfruttamento dell'acqua piovana assicurano la necessaria purezza batteriologica, dato che lo standard di qualità normalmente richiesto alle acque (DPR 8 giugno 1982, n. 470 e sue succ. mod. ed int.) per essere idonee alla balneazione, pratica che comporta il contatto diretto dei microrganismi patogeni presenti nelle acque con l'uomo, è di 100 MPN di Coliformi fecali per 100 ml d'acqua (Fanizzi, 2008). L'acqua piovana inoltre è "dolce", al contrario di quella erogata dall'acquedotto che è relativamente "dura". Di conseguenza sono molto minori i depositi calcarei nelle condutture e sulle resistenze elettriche delle lavatrici e, nelle pulizie do-

mestiche e nel bucato, si può risparmiare sull'uso dei detersivi (minima inibizione del potere detergente dei tensioattivi da parte degli ioni calcio e magnesio). Ne consegue una sensibile riduzione dei costi di riparazione e/o sostituzione degli elementi elettromeccanici, un risparmio sui consumi di elettricità e di prodotti detergenti (Fanizzi, 2008).

### **Quadro normativo**

Per quanto riguarda la normativa nazionale vigente in materia, l'accumulo di acque piovane in invasi e cisterne al servizio di fondi agricoli o di singoli edifici ad uso civile od industriale è libera e non richiede licenza o concessione di derivazione d'acqua, pur rimanendo la realizzazione dei relativi manufatti regolata dalle leggi in materia di edilizia, di costruzioni nelle zone sismiche, di dighe e sbarramenti e da altre leggi speciali (comma 4, art. 96, D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152).

Ciò premesso, va evidenziato che, ad oggi, non esiste una norma italiana che regolamenti la progettazione e l'installazione di impianti per lo sfruttamento dell'acqua piovana. A livello europeo solo nel dicembre del 2000 è apparsa, in Germania, la norma E DIN 1989-1, che disciplina tecnicamente gli impianti per lo sfruttamento dell'acqua piovana (progettazione, esecuzione, attività e manutenzione). E' una norma completa, ossia in un'unica elaborazione si segue lo sviluppo del sistema dal progetto alla posa in opera, definendo misure da mantenere e verifiche da eseguire. Questa norma è divisa in quattro sezioni: la prima fornisce indicazioni sulla progettazione, installazione e manutenzione dell'intero impianto. Per quanto riguarda la progettazione si pone in primo piano la sicurezza e la funzionalità dell'impianto, facendo specifica richiesta, ad esempio di facilità di manutenzione e della garanzia che l'acqua potabile non venga per nessun motivo in contatto con quella piovana. Altrettanto importanti sono i vincoli qualitativi sulle superfici di raccolta. La seconda parte è interamente dedicata ai filtri e fornisce la loro classificazione e i criteri di verifica del funzionamento e dell'efficienza. La terza parte reca invece tutte le disposizioni riguardanti i serbatoi, dai materiali per la loro realizzazione alle condizioni di installazione (cisterne pedonabili, carrabili ecc.). Sono inoltre

elencate le verifiche che i serbatoi devono soddisfare per poter essere introdotti nel progetto, specialmente per quel che riguarda le prescrizioni di impermeabilità. La quarta ed ultima parte riguarda gli accessori per la conduzione ed il monitoraggio dell'impianto (Acqua. Sistemi e dispositivi per il risparmio e il riuso, 2002). Il sistema di intercettazione, raccolta ed evacuazione (composto da superfici di raccolta, bocchettoni, canali di gronda, doccioni, pluviali, pozzi, caditoie, collettori differenziati ed opere di drenaggio) è regolamentato dalle norme UNI EN 12053-3 e UNI 9184. La norma DIN 1988, infine, Recupero e riuso delle acque meteoriche all'interno dell'edificio disciplina il dimensionamento delle condotte di adduzione (rete duale) dell'acqua di servizio (diversa dall'acqua potabile), in corrispondenza dei punti di prelievo (che devono prevedere l'apposizione di specifici cartelli recanti la dicitura "acqua non potabile", secondo le norme E DIN 4844 ed ISO 3864) ed il colore con il quale queste devono essere chiaramente contrassegnate (nello specifico, il verde RAL 6032 è la cromaticità da assegnare alle tubazioni di convogliamento del fluido acqua secondo la norma UNI 5634- 97) (Fanizzi, 2008).

Tutto ciò anche in esecuzione del disposto dell'allegato B della Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 572 del 22 luglio 2010 - A.G.C. 16 - Governo del Territorio, Tutela Beni, Paesistico-Ambientali e Culturali - Approvazione linee guida in materia di Edilizia Residenziale Sociale.

**Punto 3      La depurazione e il trattamento delle acque, il sistema fognario comunale di cui *all'art. 14* del Piano per la Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche**

La rete naturale per la raccolta delle acque provenienti dal territorio ha un deflusso naturale sulla direttrice nord est con recapito finale nei Regi Lagni e quindi mediante tale rete di canali al mare.

Anche la rete fognaria ha approssimativamente tale andamento con qualche modifica che si individua nella rappresentazione della figura successiva.

Nella successiva tavola si rappresenta con la freccia color arancio il verso delle fognature esistenti di tipologia mista presenti con tale caratteristica su tutto il territorio comunale.

In viola si rappresenta il percorso del collettore fognario regionale.

Il Piano Generale del Sistema Fognario è uno strumento che deve raccogliere quindi tutte le informazioni e i dati propedeutici alla progettazione esecutiva e rappresenta il quadro di riferimento dal quale sviluppare i progetti delle infrastrutture idrauliche secondo i livelli richiesti dalla Legge e necessari per risolvere le varie problematiche e criticità esistenti sul territorio.

Il Comune di San Marcellino con la redazione del Piano Generale del Sistema Fognario intende rispettare i seguenti principi:

1. aggiornare la conoscenza della rete idraulica e le informazioni in merito al proprio territorio;
2. aggiornare il vecchio studio esistente per individuare le criticità idrauliche della rete e il fabbisogno di infrastrutture connesse con le esigenze del territorio servito;
3. proporre gli obiettivi da raggiungere in uno scenario temporale allungato, con un primo piano di interventi a tre anni, con individuazione delle migliori soluzioni in termini di costi e benefici;
4. dotarsi di uno strumento di ingegneria dinamica per la pianificazione degli interventi alla rete;
5. concorrere alla predisposizione del Piano d'Ambito da parte di A.T.O. e del Piano di Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche su base provinciale.

A monte del progetto con una analisi critica del sistema fognario esistente nel Comune di San Marcellino e prima di individuare le criticità idrauliche sulle quali impostare la redazione del Piano Generale, si evidenziano i punti di forza del territorio che si possono così sintetizzare:

1. Il territorio comunale urbanizzato è quasi completamente servito dalle reti di fognatura con un ordine di grandezza di circa il 97%;
2. Il 55% della rete è collegata con i sistemi depurativi;
3. Salvo i casi di eventi meteorologici con piogge di elevata intensità e prolungate nel tempo il sistema di drenaggio delle acque ha un funzionamento autosufficiente.

### **Analisi delle criticità**

Si analizzano anche le criticità idrauliche che esistono nel territorio tenerolese. La rete fognaria di San Marcellino si caratterizza per le seguenti problematiche:

1. Criticità dovute alla commistione tra le acque naturali e quelle reflue urbane;
2. Criticità di tipo igienico-sanitario e paesaggistico
3. Criticità dovute alla vetustà di alcuni remi della rete;
4. Criticità locali

### **Raccolta e valutazione dei dati e studi specialistici**

Per l'elaborazione del Piano Generale Esecutivo del Sistema Fognario del Comune di San Marcellino saranno predisposti preliminarmente i seguenti documenti:

- Inventario delle informazioni disponibili.
- Esame del Piano Urbanistico Comunale con le sue ipotesi di sviluppo.
- Studio Demografico.
- Studio delle Dotazioni Idriche e Valutazione delle Portate Reflue.
- Studio Pluviometrico, Idrografico, e delle Portate di Piena.
- Studio delle Condizioni del Sottosuolo e Falda Freatica.
- Studio del Sottosuolo e delle Modalità di Posa e Fondazioni.

### **Schema e bacini acque reflue**

Verranno definiti i bacini della rete per la raccolta delle acque reflue. La rete fognaria è presente soprattutto nella zona sud dove si localizza il centro abitato.

**Punto 4**      ***Il rispetto dei contenuti dell' art. 8 del Piano per la Tutela del Suolo e delle Risorse Idriche – Tutela e qualità dei suoli.***

La presenza di aree verdi è sicuramente uno degli elementi che contribuisce al miglioramento della vita dei cittadini.

Le aree verdi infatti offrono spazi ricreativi, educativi, per le relazioni sociali e, esteticamente, contribuiscono a dare alla città un'immagine di maggiore vivibilità. A questi benefici se ne aggiungono altri di carattere ecologico, specialmente se le aree sono alberate: il miglioramento del clima urbano, l'assorbimento degli inquinanti atmosferici, la riduzione dei livelli di rumore (specialmente se associate ad altre barriere), attenuazione della luce eccessiva, la stabilizzazione del suolo e la riduzione dell'erosione. Infine il verde urbano contribuisce ad arricchire la diversità naturali nelle città, in quanto fornisce l'habitat per molte specie animali e vegetali.

Il principio fondamentale è mantenere e arricchire le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale affinché le generazioni attuali e future possano goderne e trarne beneficio.

La tutela e potenziamento delle aree verdi è connessa a:

- significativa presenza di elementi arboreo-arbustivi;
- relazioni con il sistema delle aree libere a livello comunale e sovracomunale;
- status di area libera relitta, interclusa tra aree urbanizzate.

Nell'ambito della pianificazione territoriale l'utilizzo del suolo che ne determina il consumo e l'impermeabilizzazione è stato verificato tramite un'indagine pedologica per piani superficiali inferiori a 50 ettari (nel nostro caso 23,86 ettari); tali aree individuate dal Piano Urbanistico Comunale come zone urbanizzate o da urbanizzare sono già di fatto aree sottratte all'agricoltura, quindi

aree che, dal Ptcp della Provincia di Caserta sono definite come territorio negato, perché sono porzioni di spazi appartenenti sia al sistema urbano che allo spazio rurale, privo di una funzione univocamente definita e contraddistinti da evidenti segni di degradazione; nello specifico sono aree, in parte già utilizzate, oppure occupate da rifiuti abbandonati al suolo.

L'edificazione di tali nuove aree comporterebbe comunque una variazione della quantità di acque bianche da immettere negli alvei esistenti. A tal proposito viene richiesta l'invarianza delle portate massime di scarico mediante la creazione di opportuni invasi di laminazione.

Le acque meteoriche che cadono al suolo durante una precipitazione di pioggia devono essere opportunamente raccolte e restituite al loro ciclo naturale, evitando, possibilmente, il loro convogliamento nelle reti fognarie e favorendo, invece, lo smaltimento in loco attraverso l'infiltrazione naturale nel terreno, con lo scopo di alimentare le falde sotterranee. Qualora, per molteplici ragioni, ciò non fosse possibile, tali acque debbono essere scaricate nei riceventi, siano essi corsi d'acqua superficiali o tubazioni interrato. In tali situazioni si rende necessario prevedere la realizzazione di una vasca di laminazione. Tali manufatti, infatti, sono in grado di fungere da ammortizzatore idraulico durante i piovachi di particolari intensità e durata, trattenendo temporaneamente la portata intercettata dalle superfici impermeabili, evitando pertanto pericolosi sovraccarichi a scapito dei riceventi finali.

Come prima soluzione al problema di invarianza dei reflui si ipotizza di vincolare, mediante opportuna norma di attuazione, ogni iniziativa edilizia di nuova edificazione alla realizzazione, per ciascun singolo intervento, la realizzazione di un sistema di invaso di laminazione che garantisca l'invarianza della portata dei reflui.

In tale caso potrebbe essere demandata la verifica all'Ufficio Tecnico Comunale allegando alle norme anche un foglio di calcolo excel contenente la procedura di proporzionamento in modo tale che ogni progettista possa procedere alla verifica ed al proporzionamento medesimo in modo uniforme.

Tale condizione sarebbe anche coincidente con la previsioni di cui al primo punto creando per ogni intervento edilizio una vasca di recupero che assolverebbe anche all'uso di riduzione del fabbisogno idrico di adduzione.

In alternativa potrebbe si propone la suddivisione delle nuove aree di cui si prevede la impermeabilizzazione in comparti per ciascuno dei quali si procede al calcolo, con il medesimo foglio di calcolo excel, della vasca di laminazione necessaria a garantire l'invarianza per il recapito finale, condizionando la loro realizzazione mediante l'inserimento tra le norme programmatiche del Puc, prima della attuazione urbanistica degli interventi correlati.

Si verifica anche l'ipotesi di una unica vasca di laminazione che in corrispondenza di una complessiva superficie di mq.238.600 comporta, con la legge di pioggia ex CASMEZ (T=50 anni), un volume di invaso di mc. 9.764 e con la legge di pioggia ex Aut.Bac. (T=20 anni), un volume di invaso di mc. 8.272. Si assume a vantaggio di sicurezza il volume di mc. 9.764 da realizzare con una vasca che potrebbe essere disposta lungo il percorso del collettore su via Piro con una sezione in pianta frazionata in più unità di mq. 4x20x50 ed un tirante idrico di m.2,5. (Vedi grafico allegato)

Per il proporzionamento delle vasche di laminazione era necessario assumere a base del calcolo una legge di pioggia.

Si è partiti dalla legge di possibilità pluviometrica:

$$h \text{ (mm)} = 40,08 \times T \text{ (ore)}^{0,56} \quad (1)$$

La suindicata espressione è stata ricavata dalla **Ex Cassa per il Mezzogiorno** per il bacino idrografico dei Regi Lagni, "*Piano di massima della sistemazione del bacino idrografico dei Regi Lagni*", relativamente ad una quota media di 40 m. sul livello del mare e ad un periodo di ritorno T=50 anni, analizzando i dati disponibili di pluviografi esistenti nelle vicinanze della zona interessata.

Nell'utilizzo della (1) è stata tenuta in conto l'influenza riduttiva dell' "effetto area", in accordo agli studi del "Puppini", che suggeriscono di modificare opportunamente la legge di pioggia nella seguente:

$$h (mm) = a' \times T (ore)^{n'}$$

dove  $a' = a \times [1 - 0,052 \times (S / 100) + 0,002 \times (S / 100)^2]$ , essendo  $a' = 40,08$  ed  $S$  la superficie gravante espressa in ettari;  $n' = n = 0,56$ .

Allo scopo di eseguire un confronto della espressione (1) con relazioni analoghe ricavate però sulla base di analisi idrologiche più recenti, è stato preso a riferimento lo studio della legge di possibilità pluviometrica recentemente eseguito dalla Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania nel cui territorio di competenza ricade anche quello del Comune di San Marcellino.

Con riferimento ai risultati riportati nella Relazione Idrologica allegata al Piano Stralcio di bacino redatto dall'Autorità di Bacino Nord Occidentale, la legge di probabilità pluviometrica posta a base dei calcoli di portata assume la nota espressione:

$$i_{d,T} = \mu_{id} \cdot K_T \quad (2)$$

in cui:

$i_{d,T}$  = valore massimo annuale dell'intensità di pioggia di durata  $d$  e periodo di ritorno  $T$ ;

$\mu_{id}$  = valore medio dei massimi annuali dell'intensità di pioggia in assegnata durata  $d$  (funzione della durata  $d$ );

$K_T$  = fattore di crescita dipendente dal modello probabilistico utilizzato e funzione del periodo di ritorno  $T$ .

Relativamente al legame funzionale  $\mu_{id}(d)$ , con riferimento al rapporto V.A.P.I. ("Valutazione delle piene in Campania" elaborato dal G.N.D.C.I. del C.N.R.), si è assunta una legge a quattro parametri del tipo:

$$\mu_{id} = \frac{I_0}{(1 + d / d_c)^{C+DZ}} \quad (3)$$

in cui, oltre ai simboli noti:

$I_0$  = valore medio dell'intensità di pioggia per  $d = 0$  (mm/h);

$d_c, C, D$  = parametri caratteristici per ogni area pluviometrica omogenea;

$Z$  = quota media del bacino ( $\approx 20$  m.s.m.).

Per la valutazione del coefficiente di crescita  $K_T$  è stato adottato un modello probabilistico a doppia componente (TCEV) che interpreta gli eventi massimi annuali come il risultato di una miscela di due popolazioni distinte di eventi (eventi massimi ordinari ed eventi massimi straordinari).

In ordine a tale approccio, l'espressione utilizzata per il calcolo dei valori di  $K_T$  in funzione del periodo di ritorno  $T$  è la seguente:

$$K_T = K_T(T, \Lambda_*, \Theta_*, \eta, \Lambda_1) \quad (4)$$

Con riferimento al Rapporto VA.PI. "Valutazione delle piene in Campania" elaborato dal G.N.D.C.I. del C.N.R., i valori dei suindicati quattro parametri, validi per l'intera Regione Campania sono i seguenti:

$$\Lambda_* = 0.224,$$

$$\Theta_* = 2.536,$$

$$\Lambda_1 = 37,$$

$$\eta = 4.909.$$

I valori del coefficiente di crescita ricavati per differenti periodi di ritorno  $T$  sono stati riportati nella successiva Tabella:

T (anni)	2	10	20	50	100	300
$K_T$	0.87	1.38	1.64	2.03	2.36	2.90

Tab. 1: Valori del coefficiente di crescita  $K_T$

Nel caso in esame l'espressione della legge di pioggia ricavata risulta:

$$h \text{ (mm)} = 53,05 \times T \text{ (ore)}^{0,43} \quad (5)$$

la (5) è stata ricavata per un periodo di ritorno  $T=50$ , utilizzando un valore di  $K_T$ , stimato appositamente per il caso in questione, pari a 1.91.

Tale legge è stata confrontata con la (1) dell'Ex Cassa per il Mezzogiorno.

Viene riportato di seguito il confronto:

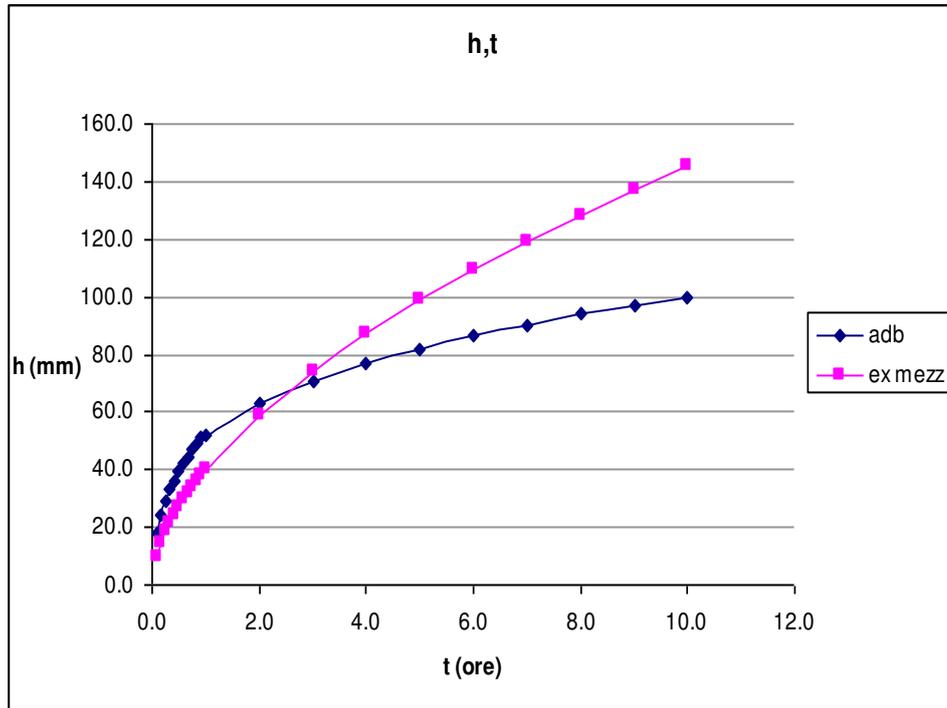


Fig.2: Confronto diagrammi (h,t) A.d.B Nord Occidentale ed Ex Cassa del Mezzogiorno

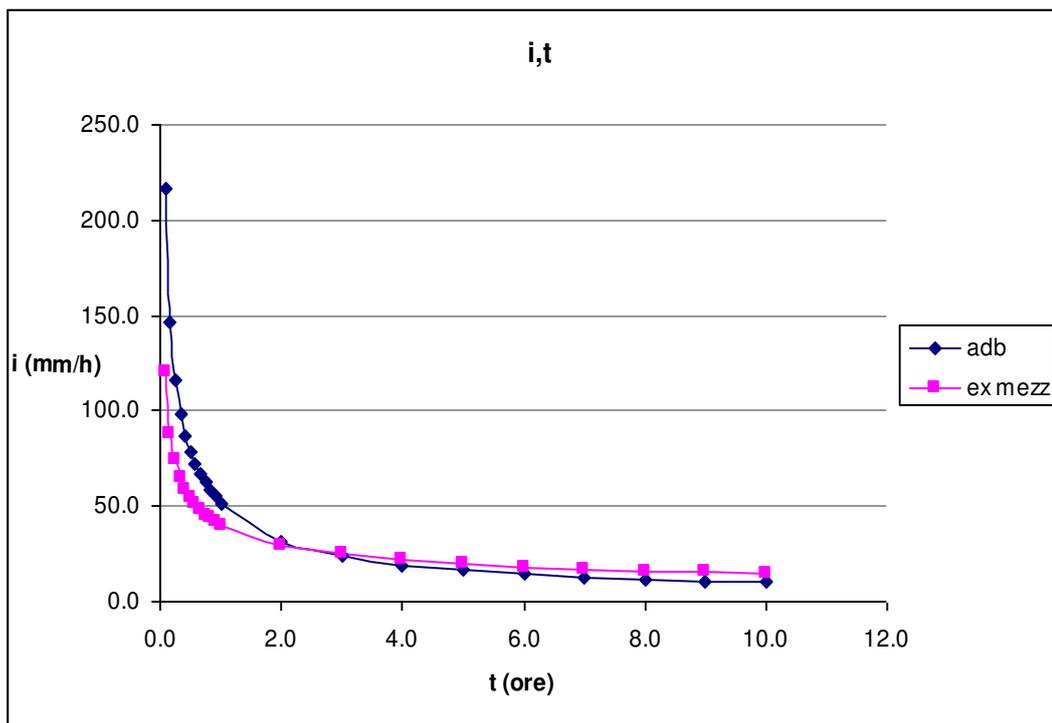


Fig. 3: Confronto diagrammi (i,t) A.d.B Nord Occidentale ed Ex Cassa del Mezzogiorno

Da tale confronto si evince che la legge di pioggia ricavata dalla Ex Cassa per il Mezzogiorno, utilizzata nel progetto generale, sottostima notevolmente i valori delle altezze di pioggia rispetto alla legge di pioggia recentemente ricavata sulla base di analisi idrologiche più recenti dall'A.d.B Nord Occidentale della Campania.

Alla luce dell'esito della revisione dell'analisi idrologica, sono stati eseguiti i calcoli idraulici impiegando le seguenti leggi di pioggia in modo da evidenziare la differenza fra i due modelli:

**$h \text{ (mm)} = 40,08 T^{0.56}$**  legge di pioggia ex Cassa per il Mezzogiorno con T=50 anni

**$h \text{ (mm)} = 45,55 T^{0.43}$**  legge di pioggia Autorità di Bacino con T = 20 anni

A seconda della tipologia di superficie impermeabile che intercetta l'evento di pioggia, si definiscono degli opportuni coefficienti di deflusso, al fine di quantificare in termini percentuali l'effettivo ammontare di acqua in ingresso alla vasca di laminazione: quanto più la superficie è impermeabile, tanto più, al di sopra di questa, sarà elevato il grado di ruscellamento dell'acqua.

Parte del volume d'acqua viene a perdersi, poiché trattenuto dalla superficie stessa (nel caso di prati ed orti), o disperso per evaporazione.

Si riportano di seguito i coefficienti di deflusso  $\phi_i$ , necessari per calcolare la portata effettiva in ingresso alla vasca di laminazione, al variare della tipologia di superficie scolante che intercetta l'evento di precipitazione:

<b>Superfici esposte a precipitazione</b>	<b><math>\phi_i</math></b>
Tetti normali in tegole	0.90
Pavimentazioni in asfalto e cubetti di porfido legati con cemento	0.85
Pavimentazioni in cubetti di porfido o formelle legati con sabbia	0.70
Pavimentazioni in macadam	0.50
Prati e orti	0.17
Aree negate (Ptcp)	0.20

Qui di seguito è riportata una cartografia del territorio comunale, in scala a 1:5000, dove è indicata una valutazione della capacità dell'uso dei suoli mediante un'indagine pedologica, rilevati secondo le norme tecniche regionali vigenti.