

Il consumo di suolo nell'ambito insediativo del Litorale Domitio

di Salvatore Losco* e Luigi Macchia**

L'ambito insediativo del Litorale Domitio

La fascia costiera *Domitia* della provincia di Caserta, esposta a sud-ovest, risulta essere pressoché uniforme con spiagge basse e fondali poco profondi, si estende per 45 km dalla foce del fiume Garigliano a quella del lago Patria, si tratta di una costa ampia, con una zona di battigia avente inclinazione di circa 15 gradi, alle spalle della quale vi è una zona profonda circa 40-50 m (spiaggia interna), cui seguono due cordoni dunali, determinati dalla concomitanza di tre fattori, la sabbia, la forza del vento e la vegetazione specifica. Il panorama biotipico è caratterizzato da una rigogliosa macchia mediterranea, oltre la quale, a protezione dai venti delle aree bonificate, erano state impiantate pinete senza soluzione di continuità lungo tutta la fascia costiera. Fin dalla bonifica ha costituito elemento di richiamo per un turismo che, in particolare negli anni Settanta, è cresciuto in modo diffuso e caotico. L'ambito insediativo Litorale *Domitio*, così come individuato dal PTC della provincia di Caserta, è costituito dai comuni di Cancellò e Arnone, Carinola, Castel Volturno, Cellole (dal 1973/75 ex frazione di Sessa Aurunca), Falciano del Massico (dal 1964 ex frazione di Carinola), Mondragone, Roccamonfina e Sessa Aurunca, nonostante sia il terzo della provincia di Caserta, per estensione e popolazione, è un'area insediativa debole, compromessa dalla scarsa qualità urbana e socio-economica in cui versa e dai territori negati¹. Già ad una prima visione, l'ambiente naturale appare fortemente degradato, presenta dei picchi notevoli di inquinamento sia nella qualità delle acque superficiali e sotterranee che di quelle costiere. La rete stradale principale è costituita dalla SS 7 quater Domitiana che costeggia il mare e prosegue verso Pozzuoli e poi Napoli, e dalla sua variante parallela, a partire da lago Patria, che si innesta sulla Tangenziale di Napoli. A queste si aggiungono la SS 7 Appia che si raccorda alla SS 7 quater nel comune di Sessa Aurunca, e la SS 430 del Garigliano, di minore importanza, prossima al confine nord della regione. Infine, da ovest verso est, provengono l'Asse di Supporto SS 7 bis dir e la SS 264 del Basso Volturno. L'autostrada più prossima è l'A1 Napoli-Milano. Data l'estensione del territorio, gli svincoli più prossimi, sono diversi, ovvero Caserta-Nord, Santa Maria Capua Vetere, Capua e Caianello. La linea ferroviaria che attraversa il territorio è la Villa Literno-Formia-Roma con le stazioni di Sessa Aurunca-Roccamonfina e Minturno-Scauri. L'aeroporto più prossimo è quello di Grazzanise (aeroporto militare), raggiungibile percorrendo la SS 264 per circa 11 km a partire da Castel Volturno. Quattro comuni, Sessa Aurunca, Cellole, Castel Volturno e Mondragone, si affacciano sulla costa. Emergente tra tutti è il primo che, fino alla costituzione del comune di Cellole (1973/75), amministrava la zona costiera dal Massico al Garigliano dove, dal dopoguerra, terminata la bonifica del pantano, è iniziato lo sfruttamento turistico della pineta impiantata nel ventennio fascista. Sessa Aurunca è il centro più importante di questa fascia, antica città aurunca riccamente stratificata, con una pregevole tessitura urbana ben conservata, si adagia su un falsopiano degradante dolcemente, ha la forma compatta della città medievale, conservando nella zona centrale gli assi dell'impianto stradale romano mentre gli ampliamenti quattrocenteschi presentano l'area conventuale a sud e quella commerciale e produttiva a nord. La ricchezza del patrimonio culturale esprime il

¹ Con il termine *area negata* si fa riferimento ad aree appartenenti sia al sistema urbano che al sistema dello spazio aperto, prive di una funzione univocamente definita e contrassegnate da evidenti segni di degrado. Le aree negate individuate in ciascun comune sono poi classificate in 5 tipologie, a loro volta suddivise in ulteriori categorie:

- Aree urbane, articolate in: dismesse, con manufatti di nuova realizzazione non utilizzate, sottoutilizzate.
- Aree di pertinenza delle infrastrutture, articolate in: ferrovie, stradali, corsi d'acqua.
- Aree dello spazio aperto, suddivise in aree: con movimenti in terra, con presenza di rifiuti, inutilizzate.
- Cave, distinte in: attive, non attive.
- Aree con accumulo rifiuti, distinte in: discariche, siti di trasferta e di ecoballe.

Nelle aree negate urbane ricadono gli spazi interclusi nel territorio urbanizzato caratterizzate dalla presenza di aree dismesse, manufatti nuovi rimasti inutilizzati o aree non edificate prive di uso specifico.

Nelle aree negate di pertinenza delle infrastrutture sono invece comprese le aree lungo la rete infrastrutturale e lungo i corsi d'acqua che presentano degrado o presenza di rifiuti.

Le aree negate dello spazio aperto generalmente si presentano come inutilizzate, con un aspetto che denota un intervento antropico o con la presenza di rifiuti ingombranti. I comuni litoranei presentano la maggiore estensione di dette aree rispettivamente 201.7 e 117.3 ha. Rientrano nelle aree negate anche le cave che sono distinte in attive o inattive uno dei comuni maggiormente interessato è Castel Volturno con 136.8 ha.

ruolo storico che la città ha svolto nei secoli, ruolo prevalentemente terziario essendo Sessa tappa degli itinerari stradali per la discesa al sud e residenza di nobili famiglie con vasti patrimoni agricoli. I nuovi sistemi di comunicazione hanno emarginato il centro privandolo del ruolo che aveva, per cui non si è verificata una grande crescita urbana e non è stato compromesso il ricco patrimonio e l'immagine della città. Il centro con vocazione marina più importante della costa da Formia a Capo Miseno era Mondragone da cui partivano, per Napoli e per le isole, le derrate prodotte nel ricco entroterra, erede dell'antica *Sinuessa*, si presenta molto degradata anche se dal cinquecento, quando il borgo posto sul Petrino si trasferisce nel piano, doveva rivestire un ruolo economico notevole quale scalo portuale di tutta la fascia dal Garigliano al Volturno. Castel Volturno, centro agricolo e commerciale, sorge sul sito di *Volturnum* romana. L'antico presidio andò distrutto ad opera dei saraceni nel IX sec. e sui resti sorse l'attuale impianto urbano. La tipologia del centro storico, attestato sulla riva sinistra del fiume nei pressi della foce, è a schema ortogonale e presenta decentrato l'asse stradale di attraversamento proveniente dal ponte romano sulla Domitiana nella fascia costiera. Sul margine meridionale del territorio comunale, sono stati realizzati numerosi interventi speculativi, tra cui spicca la presenza del centro turistico di Villaggio Coppola-Pinetamare, stazione balneare, attualmente in forte degrado, dotata anche di una darsena per la nautica da diporto. Al 2010, il 6° Censimento Generale dell'Agricoltura registra, 3.816 aziende con una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) pari a 20.690 ha ed una Superficie Agricola Totale (SAT) pari a 22.653 ha. I Distretti Scolastici che organizzano le attività dell'ambito sono due: il distretto n. 18 (Mondragone, Canello Arnone, Falciano del Massico e Castel Volturno) e il distretto n. 19 (Sessa Aurunca e Carinola). Oggi il panorama è degradato, la presenza nell'area *Domitia* di numerosi insediamenti abusivi ha favorito lo sviluppo di ulteriori e incontrollate forme di consumo del territorio. La nascita di grandi complessi edilizi ha alterato lo schema insediativo, storico e paesaggistico compromettendo i caratteri generali del processo d'antropizzazione sviluppatosi nei secoli. Esauriti i benefici derivanti dall'alienazione dei suoli e dall'attività edilizia conseguente alla costruzione degli immobili, ai Comuni restano, ormai, solo modesti vantaggi nel commercio e l'onere della gestione di vastissimi tratti di territorio urbanizzato fruito solo per pochi mesi l'anno. Nel secondo dopoguerra il boom economico prima, la crescita edilizia smisurata e abusiva poi, hanno cambiato i caratteri originari degli insediamenti. L'ambito è fortemente degradato e compromesso da un'incontrollata attività turistico-residenziale, dalla concentrazione di strutture per la balneazione e per la presenza di un'edilizia di tipo precario e lo sfruttamento di cave di sabbia abusive. Molte seconde case trovano oggi un nuovo uso come residenza stabile: in parte di nuovi residenti ed in parte di popolazione presente a titolo diverso (militari, immigrati regolari e irregolari), determinando un probabile errore nella rilevazione della popolazione da parte dell'ISTAT comportando anche un probabile errore nella rilevazione del consumo di suolo. La crescita turistica del litorale casertano è un fatto recente, ma l'assenza di una sua pianificazione è alla base dell'aspetto (e del degrado) attuale dell'area. Caratterizzato da un massiccio insediamento di edilizia per vacanze, il fenomeno prese avvio negli anni Sessanta da Mondragone e da Castel Volturno, proseguendo con gli interventi pianificati di Baia Domitia e Villaggio Coppola. Negli anni Settanta avviene la catastrofe poiché una miriade di lottizzazioni, quasi sempre irregolari, saturano quasi del tutto il litorale casertano deturpandone irrimediabilmente il paesaggio.

I piani sovraordinati

Cinque sono i piani sovraordinati vigenti che interessano l'ambito insediativo del Litorale Domitio, in toto o in parte, di cui tre generali: il Piano Territoriale Regionale - PTR, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP e il Piano Territoriale Paesistico - PTP, due di settore: il Piano di Assetto Idrogeologico - PAI o i Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico - PSAI e il PRG dell'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Caserta - ASI agglomerato di Sessa Aurunca. Nel 2008, con legge n. 13, il Consiglio Regionale della Campania ha approvato il PTR, volto a garantire la coerenza degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale, nel rispetto della legislazione statale, della normativa comunitaria vigenti nonché della Convenzione Europea del Paesaggio e dell'accordo Stato-Regioni, in armonia con gli obiettivi fissati dalla programmazione statale e in coerenza con i contenuti della programmazione socio-economica regionale. Il PTR della Regione Campania si propone come un piano d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate. La proposta di Piano è articolata in cinque Quadri Territoriali di Riferimento (QTR): quadro delle Reti (rete ecologica, rete mobilità e logistica, rete rischio ambientale dall'articolazione e sovrapposizione spaziale di queste reti s'individuano per i QTR i punti critici sui quali è opportuno concentrare l'attenzione e mirare gli interventi), quadro degli Ambienti Insediativi, quadro dei Sistemi

Territoriali di Sviluppo, quadro dei Campi Territoriali Complessi, quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale tra i comuni minori e delle raccomandazioni per lo svolgimento di buone pratiche.

Il Litorale Domitio rientra:

- nell'*Ambiente Insediativo n. 1 - Piana campana*;

- nel *Sistema Territoriale di Sviluppo F - Sistemi costieri a dominante paesistico ambientale culturale e sottosistema F1 - Litorale Domitio*: Castel Volturno, Cellole, Mondragone, Sessa Aurunca (sono programmate la variante alla SS 7 quater Domitiana da Castel Volturno al Garigliano, la circumvallazione di Cascano sulla SS 7, l'ammodernamento e adeguamento funzionale della SP via delle Dune, l'ammodernamento e adeguamento funzionale della SP Borgo Appio 1° e 2° tratto, l'adeguamento della sede stradale della SP 31-2° Macchina-S. Giuliano-Cascano, l'adeguamento della sede stradale della SP 14 - Sessa-Mignano Nord);

- nel *Campo Territoriale Complesso n. 8 Litorale Domitio* che prevede il rafforzamento del sistema della mobilità e delle potenziali interconnessioni dovute all'incremento della SS Domitiana (come elemento di cucitura della rete stradale principale per il potenziamento dell'intero itinerario costiero tra la Campania ed il Lazio), l'ampliamento del sistema portuale con il duplice obiettivo di rafforzare il collegamento di quest'area con il sistema urbano metropolitano e di rafforzarne una vocazione tesa a valorizzare le valenze paesistico-ambientali: in tal senso è ipotizzabile un nuovo modello di sviluppo basato sulla capacità di questo territorio di elevare il suo livello di attrazione turistica. Lo sfondo di questa strategia deve assolutamente essere costituito da un risanamento socio-economico ed insediativo in uno degli ambiti regionali che presenta i più alti livelli di disagio sociale e di degrado insediativo (dovuto all'abusivismo edilizio molto diffuso, al frequente abbandono dell'edilizia esistente costituita in gran parte da case stagionali, all'assenza di strumenti urbanistici, ecc.) dell'intera conurbazione, e soprattutto la presenza di un rischio antropico elevato, costituito dalle discariche abusive di rifiuti (spesso tossici) la cui presenza è diffusissima nell'area in questione.

Il PTC della Provincia di Caserta, approvato nell'aprile 2012, riconosce la presenza di sei ambiti insediativi: Aversano, Casertano, Litorale Domitio, Teano, Piedimonte Matese e Mignano Monte Lungo, in particolare l'ambito insediativo aversano coincide con la conurbazione (19 comuni), l'ambito insediativo casertano comprende la conurbazione (ambito 36 comuni, conurbazione 20 comuni). L'*ambito Litorale Domitio*, quello di Aversa e la conurbazione Casertana occupano più della metà della superficie provinciale (2.639 kmq) e ospitano più dei tre quarti della popolazione residente dell'intera provincia (87.9342 abitanti). L'ambito insediativo Domitio occupa una superficie territoriale pari a circa il 20% (513 kmq) di quella totale, conta circa il 12% della popolazione residente dell'intera provincia di Caserta (99.325 abitanti), con un numero di Comuni pari all'8% del totale, più della metà dei quali con una popolazione compresa tra i 15.000 e i 50.000 abitanti. Nelle scelte di piano si propone di:

- *riperimetrare*, riducendone l'estensione, le aree produttive ricadenti nel territorio del comune di Cancellone. Al 2005, le aree già occupate misuravano 38,6 ha a fronte di 349,8 ha previste negli strumenti territoriali vigenti;
- *trasformare* le aree negate (1.100 ha) in due categorie quelle con potenzialità ambientale (600 ha) e quelle con potenzialità insediativa (500 ha).

L'ambito insediativo del Litorale Domitio rientra, per una parte, tra le quattro aree provinciali sottoposte a Piano Territoriale Paesistico - PTP, in attuazione del DPR 14 giugno 1996. Le Autorità di Bacino che hanno lo scopo di assicurare il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell'ambito dell'ecosistema unitario del bacino idrografico, nonché compiti di pianificazione e programmazione e che operano sull'ambito Domitio sono l'AdB Nazionale Liri-Garigliano e Volturno e l'AdB Regionale della Campania Centrale. Inoltre nel 2013 è stato predisposto il Piano Stralcio per l'Erosione Costiera (PSEC) - Litorale Domitio (PSEC), che si colloca nell'ambito della strategia europea per la Integrated Coastal Zone Management (ICZM). L'obiettivo della Gestione Integrata delle Zone Costiere (GIZC) è quello di raggiungere uno sviluppo sostenibile di queste aree attraverso una gestione responsabile ed ecosostenibile delle attività esistenti o pianificate e delle risorse ivi presenti, pianificando lo sviluppo del territorio attraverso una concertazione tra le fortissime pressioni economiche e sociali presenti e la necessità di garantire la qualità ambientale della fascia litoranea. Il Litorale Domitio rappresenta una struttura naturale complessa, basata su delicati equilibri fisici, chimici e biologici, fortemente condizionabili dagli interventi antropici, si estende dalla Piana del Garigliano fino a Monte di Procida è condizionato prevalentemente dalla dinamica fluviale dei fiumi Garigliano e Volturno. A causa di un intenso utilizzo del territorio che ha profondamente modificato l'assetto morfologico e il paesaggio naturale, tale sistema si presenta allo stato attuale fortemente compromesso. L'aspetto che maggiormente rimarca l'instabilità del sistema costiero è l'arretramento della linea di riva a seguito dell'instaurazione di fenomeni erosivi

riconducibili alla pressione antropica incontrollata esercitata dal secondo dopoguerra ad oggi. Negli ultimi cinquant'anni il litorale casertano è stato, infatti, oggetto di una forte destabilizzazione per effetto di cause quali la distruzione delle dune per fare posto a centri balneari, villaggi residenziali e porticcioli, nonché l'antropizzazione della costa ai fini turistici ed industriali. Ulteriore problematica, tutt'altro che trascurabile, è l'impoverimento dell'apporto solido dei fiumi al mare per l'indiscriminato asporto di materiale dagli alvei fluviali e per tutte le attività sviluppate a monte dei bacini idrografici. Tale scenario ha inevitabilmente prodotto conseguenze negative di carattere sociale ed economico.

Il consumo di suolo

Per l'analisi dell'evoluzione storica del consumo di suolo sono state eseguite sei misurazioni delle superfici urbanizzate effettuate sulla base di diversi supporti cartografici dal 1907 al 2011 adottando il metodo delle differenze². Le fonti cartografiche utilizzate:

- 1907 Carta Storica: Istituto Geografico Militare, dalla levata al 50.000 con le ricognizioni generali del 1905, scala 1:25.000;
- 1907 Carta Storica: Istituto Geografico Militare, levata del 1907, scala 1:25.000;
- 1957 Carta Storica: Istituto Geografico Militare, dai rilievi al 20.000 del 1876 con ricognizione parziale del 1936, scala 1:25.000;
- 1957 Carta: Istituto Geografico Militare, rilievo fotogrammetrico del 1957, scala 1:25.000;
- 1991 Carta Istituto Geografico Militare, scala 1:25.000;
- 1998 Carta Tecnica Regionale vettoriale, scala 1:5.000;
- 2004 Carta Tecnica Regionale vettoriale, scala 1:5.000;
- 2011 Ortofoto, progetto Agea, scala 1:10.000.

Dal 1907 al 1957, tra gli 8 comuni che formano l'ambito, le variazioni di consumo di suolo non sono molto significative, Sessa Aurunca registra la superficie consumata più alta (137,15 ha) mentre Mondragone il più alto ICS (2,2 %) (Tabella I). L'incremento del consumo di suolo, calcolato mediante l'ICS (Indice Consumo di Suolo) è il rapporto fra la superficie occupata e l'intera superficie comunale espresso in percentuale) cresce a discapito sia dei suoli naturali che dei suoli agricoli, a favore dei centri abitati. Tale espansione è di tipo compatta, ordinata, ed è attribuibile al crescente fabbisogno di nuove unità abitative conseguenti alla crescita demografica del secondo dopoguerra. Dal 1957 al 1998 l'incremento dell'ICS è sostenuto e va relazionato sia ad una serie di politiche nazionali, volte allo sviluppo del Paese attuate tra gli anni Sessanta e Settanta, sia all'incremento demografico, il più alto è relativo al comune di Castel Volturno pari al 17,90% seguito dal comune di Mondragone al 8,80%. Tra il 1998 e il 2004 non si registra un incremento dell'ICS, il valore più alto è sempre relativo a Castel Volturno ed è pari al 17,95% sempre seguito da Mondragone al 9,15%.

Nel periodo dal 2004 al 2011, le variazioni di consumo registrano un ulteriore piccolo aumento percentuale, il comune di Castel Volturno incrementa ulteriormente l'ICS al 18,90% e Mondragone passa al 10,15% (Tabella I). Nella Tabella II, riassuntiva dell'ambito insediativo, sono state aggiunte rispetto alla Tabella I le colonne della popolazione residente al 2011, del consumo di suolo misurato in mq/ab e della velocità di variazione 1907/2011 in ha/giorno, emerge il dato di 370,24 mq/ab di consumo di suolo e la velocità di 0,10 ha/giorno nell'intervallo 1907/2011.

² Il metodo delle differenze con il quale, nota la copertura del suolo in due soglie temporali diverse, si calcola la variazione numerica assoluta di copertura del suolo nell'intervallo di tempo considerato. Il metodo richiede delle basi dati numeriche non georeferite (le superfici per ogni uso/copertura del suolo), è semplicissimo da applicare in quanto occorre fare delle differenze tra ciò che si legge al tempo T1 e al tempo T2, ha uno svantaggio in quanto auto bilancia perdite e guadagni.

COMUNE	*1942		**1946		1907		1957		1991		1998		2004		2011	
	Superficie Comunale [ha]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	Superficie Consumata [ha]	ICS [%]	
Cancello e Arnone	4930	15,80	0,30	25,50	0,50	76,75	1,55	97,55	2,00	98,60	2,00	114,40	2,30			
Carinola	5923	-		51,65*	0,90	132,65	2,25	153,30	2,60	163,05	2,75	191,45	3,25			
Castel Volturno	7395	5,45	0,01	17,10	0,25	1161,60	15,70	1324,25	17,90	1327,20	17,95	1396,50	18,90			
Cellole	3679	19,40	0,55	29,30	0,80	211,55	5,75	255,85	6,95	264,20	7,20	292,30	7,95			
Falciano del Massico	4672	15,00	0,30	27,30	0,60	42,20	0,90	75,40	1,60	76,40	1,65	94,30	2,00			
Mondragone	5572	61,50	1,10	122,95	2,20	378,50	6,80	490,70	8,80	508,30	9,15	565,90	10,15			
Roccamonfina	3104	-		48,05**	1,55	101,70	3,30	120,50	3,90	123,50	4,00	147,20	4,75			
Sessa Aurunca	16218	112,40*	0,70	137,15	0,85	418,00	2,60	653,85	4,05	695,05	4,30	875,40	5,40			
TOTALE	51493	117,10	0,25	458,90	0,90	2522,90	4,90	3171,30	6,20	3256,30	6,35	3677,45	7,15			

Tabella I | Ambito insediativo Litorale Domitio - Superficie Consumata e ICS al 1907 (1905) - 1957 (1936) - 1991 - 1998 - 2004 - 2011. Fonte nostra elaborazione

AMBITO INSEDIATIVO	Superficie Totale [ha]	Superficie Consumata [ha]	Popolazione residente n.	Consumo suolo [mq/ab]	Velocità Variazione 1907/2011 [ha/giorno]
Litorale Domitio	51493	3677,45	99325	370,24	0,10

Tabella II | Consumo di suolo al 2011 dell'Ambito insediativo Litorale Domitio. Fonte nostra elaborazione

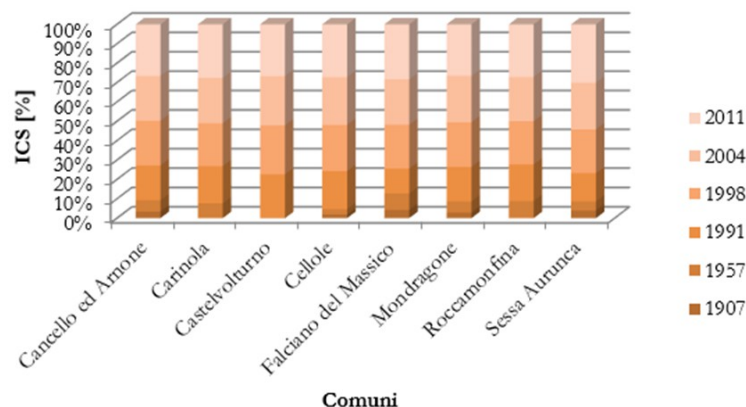


Figura 1 - Ambito insediativo Litorale Domitio - ICS 1907 - 1957 - 1991 - 1998 - 2004 - 2011. Fonte nostra elaborazione

Senza alcun intervento correttivo, la proiezione demografica al 2031 restituisce circa 100.000 abitanti, l'ICS sarà pari a circa il 9% (Tabella III) ed il conseguente aumento del consumo di suolo pro-capite raggiungerà i 484,00 mq/ab.

ICS [%] 1991	ICS [%] 2011	ICS [%] 2031	Consumo suolo [mq/ab] 2031
4,90	7,15	9,40	484,00

Tabella III | Ambito insediativo Litorale Domitio - Proiezione ICS e Consumo di Suolo al 2031. Fonte nostra elaborazione

Il consumo di suolo a confronto nell'ambito insediativo Aversano, Domitio e nella conurbazione Casertana

Il Litorale Domitio è il terzo sistema insediativo per estensione della provincia di Caserta, basti pensare che il solo comune di Sessa Aurunca (16.218 ha) è esteso quasi quanto l'intero ambito insediativo Aversano

(19.879 ha). Composto da 8 comuni, con un'estensione pari a 51.300 ha ed una popolazione di 99.325 ab al 2011 presenta una densità geografica di 193,6 ab/Kmq, emerge in modo evidente che il fenomeno del consumo del suolo presenta caratteristiche molto diverse sia rispetto all'ambito insediativo Aversano che alla conurbazione Casertana, il primo costituito da 19 comuni con un'estensione di 19.879 ha, una popolazione di 272.754 ab al 2011 e una densità geografica pari a 1.153,2 ab/Kmq mentre la seconda con un'estensione pari a 32.706, una popolazione pari a 357.623 ab al 2011 e una densità geografica di 1.093 ab/Kmq. Solo il 12% dell'intera popolazione provinciale risiede nell'ambito del Litorale Domitio a confronto del 30% dell'ambito Aversano e il 40% della conurbazione Casertana. Le parti urbanizzate, dei comuni e delle frazioni dell'ambito insediativo del Litorale Domitio, sono cresciute configurandosi in modo compatto ad eccezione dell'intera fascia costiera, che appartiene a Sessa Aurunca, Cellole, Mondragone e Castel Volturno che ha visto la diffusione sul territorio di una cinta antropizzata, a scapito della pineta, che si estende dal villaggio turistico di Baia Domizia fino alla foce del Volturno. Nell'ambito insediativo Aversano e nella conurbazione Casertana le parti urbanizzate dei comuni si sono parzialmente saldate tra di loro e alla città capoluogo consumando suolo agricolo di pregio. Per i due ambiti e per la conurbazione è stata effettuata un'analisi diacronica del consumo di suolo, utilizzando le stesse fonti cartografiche (IGM, Carta Tecnica Regionale vettoriale, Ortofoto Agea) anche se con intervalli di tempo differenti, dal confronto dei dati si riscontra che nell'arco di un secolo la superficie urbanizzata del Litorale Domitio è cresciuta di 3.531,54 ha mentre nell'ambito di Aversa e nella conurbazione Casertana è cresciuta di 4.800 e 6.800 ha rispettivamente, con un incremento percentuale dell'895% e dell'551%. Fino al 1957 il fenomeno dell'urbanizzazione appare proporzionato alla crescita della popolazione con un ICS pari al 4% per l'ambito Aversano e 5,8% per la conurbazione Casertana mentre nel Litorale Domitio anche se la superficie utilizzata è comparabile a quella aversana gli ICS registrano valori inferiori all'unità per tutti i comuni fatta eccezione per Carinola (1.55%). Nel 1991 invece, si registrano per i comuni di Castel Volturno e Mondragone ICS di 15,70% e 6,80 %, le cause vanno rintracciate nella costruzione dei primi insediamenti turistici sulla domitiana per Castel Volturno e nell'espansione del nucleo urbano principale per Mondragone. Nello stesso periodo nell'aversano e Casertano si misurano ICS a due cifre conseguenti all'insediamento degli Agglomerati di Sviluppo Industriale. A parità di ICS (13,7%), infatti il suolo consumato è maggiore nell'ambito insediativo aversano con una variazione 1991-1957 pari al 245%. Dal 1991 al 2004 i valori di ICS, per il casertano e l'aversano, appaiono ancora molto simili, mentre una differenza più significativa si riscontra nel 2011 con ben tre punti percentuali in più dell'Aversano (23,9%) rispetto al Casertano (20,9%) mentre per il Litorale Domitio il valore di ICS si attesta al 7,15%.

Qualche considerazione conclusiva

Negli anni Cinquanta i sistemi urbani principali della provincia di Caserta erano incardinati su Caserta, Aversa e Sessa Aurunca, i primi due formati da centri storici compatti, l'ultimo invece caratterizzato da numerosi nuclei rurali. Nel Casertano e Aversano la progressiva crescita urbana ha seguito le principali direttrici stradali e ferroviarie mentre il Litorale Domitio, ancora ineditato, lasciava spazio alla pineta e aveva un solo grande centro urbano, Mondragone. Dagli anni Cinquanta ad oggi i sistemi insediativi della provincia sono cambiati profondamente. Le dinamiche di crescita hanno configurato nuove aree urbane, localizzate prevalentemente in pianura. Insieme al notevole sviluppo infrastrutturale, il territorio provinciale ha subito una forte frammentazione. Nell'ultimo cinquantennio, i centri urbani di Caserta e di Aversa si sono enormemente dilatati, mentre quelli costieri hanno completamente modificato il paesaggio naturale. Il Litorale Domitio, negli ultimi cinquant'anni ha avuto una crescita del sistema insediativo pari a circa il 3.219 ha, di cui 1.379 ha nel solo Comune di Castel Volturno che ha compromesso l'intera fascia tra la costa e la Domitiana. Il parametro della densità insediativa, però, considera il rapporto fra la popolazione insediata e la superficie complessiva dei comuni, non misurando correttamente la densità effettiva (della sola parte urbanizzata) degli insediamenti. È invece il parametro del consumo di suolo a mettere in relazione abitanti e superficie urbanizzata che nel Litorale Domitio è di 370 mq/ab. Le misure per limitare e contenere il consumo di suolo necessitano di un approccio strutturato sui principi della compensazione preventiva, della densificazione dei carichi insediativi, sull'applicazione di un'incisiva e differenziata fiscalità locale e sulle scelte di piano a favore di suoli urbani dismessi e sottoutilizzati. Su quest'ultima misura punta il PTC della provincia di Caserta. Le scelte di piano individuano a tal fine tre tipologie di territori: rurale e aperto, urbano e negato, ad ognuna di esse viene attribuita una preferenziale strategia di trasformazione.

In particolare per il Litorale Domitio le strategie di piano sono tutte rivolte alla riduzione del consumo di suolo sia attraverso la drastica riduzione delle aree già destinate ad attività produttive che con l'utilizzo delle aree negate per la riqualificazione ambientale e insediativa.

Se gli strumenti comunali implementeranno le strategie del PTCP e la provincia, nell'attribuire il propedeutico parere di coerenza all'approvazione del Piano Urbanistico Comunale (PUC), interpreterà in modo chiaro e univoco quanto proposto dal piano provinciale, dalla data di approvazione dei nuovi strumenti urbanistici comunali si dovrebbe registrare un'inversione di tendenza con il blocco del consumo di suolo in questi comuni.

Note

* DIcDEA - Dipartimento di Ingegneria Civile Design Edilizia e Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Seconda Università di Napoli, salvatore.losco@unina2.it

** DIcDEA - Dipartimento di Ingegneria Civile Design Edilizia e Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Seconda Università di Napoli, luigi.macchia@unina2.it

All'interno del presente contributo, frutto di elaborazione comune degli autori, sono individuabili apporti personali secondo quanto di seguito specificato: L'ambito insediativo del Litorale Domitio, Il consumo di suolo (Salvatore Losco), I piani sovraordinati, Il consumo di suolo a confronto nell'ambito insediativo Aversano, Domitio e nella conurbazione Casertana (Luigi Macchia), Qualche considerazione conclusiva (elaborazione congiunta).

Bibliografia

Arcidiacono A., Di Simine D., Oliva F., Pareglio S., Pileri P., Salata S. (a cura di, 2011), "Rapporto 2010 sui consumi di suolo. Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo", INU Edizioni, Roma.

Arcidiacono A., Di Simine D., Oliva F., Pareglio S., Pileri P., Salata S. (a cura di, 2012), "Rapporto 2012 sui consumi di suolo. Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo", INU Edizioni, Roma.

Bernasconi F., Colombo L., Losco S., Pacella C. (2012), "Pianificazione urbanistica e valutazione ambientale. Nuove metodologie per l'efficacia", Edizioni Le Penseur, Brienza (Pz).

Colombo L., Losco S., Pacella C. (a cura di, 2008), "La Valutazione Ambientale nei piani e nei progetti", Edizioni Le Penseur, Brienza (Pz).

Commissione Europea (2006), "Strategia tematica per la protezione del suolo", Bruxelles.

Commissione Europea (2012), "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo", Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea, Lussemburgo.

Costanzo S., Farina P. (2001), "Il Piano Domitio". Progetto di recupero ambientale e riqualificazione urbanistica, Clean Edizioni, Napoli.

Couch C., Petschel-Held G., Leontidou L. (2007), "Urban Sprawl In Europe: Landscapes, Land-use Change and Policy", Blackwell, London.

D'Onofrio R. (2011), "Consumo di suolo e governo del territorio", *Urbanistica Dossier n. 125*, Gennaio-febbraio 2011, Inu Edizioni, Roma.

Duany A., Plater-Zyberk E., Speck J. (2000), "Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream", North Point Press, New York.

Losco S., (2012), "Urban Planning and Environmental Dimension: The Sustainable Quarter", *International Journal for Housing Science and Its Applications*, Vol. 36, No. 1, pp. 41-49, IAHS, USA.

Losco S., Macchia L., Marino P. (2013), "Water Sensitive Urban Planning and soil consumption. The case-study of Aversa town and its conurbation". 39th IAHS, Changing Needs, Adaptive Buildings, Smart Cities, vol. 1, pp. 1349-1356."

Losco S., Macchia L. (2014), "Problemi di metodo nella quantificazione del consumo di suolo: La Conurbazione Aversana", *Planum n. 1/2015*, Roma-Milano.

Losco S., Macchia L. (2014), "Il consumo di suolo nella Conurbazione Aversana e Casertana", *Urbanistica Informazioni*, vol. 257, Roma.

Munafò M., Tombolini I. (2014), "Rapporti 195/2014. Il consumo di suolo in Italia, ISPRA", Roma.

Nonero C., Munafò M. (2009), "Evoluzione del consumo di suolo nell'area metropolitana romana (1949-2006)", Focus su il suolo, il sottosuolo e la città, Qualità dell'ambiente urbano - V Rapporto ISPRA, Roma.

Osservatorio Nazionale sui Consumi di Suolo, (2009), "Rapporto 2009 sui consumi di suolo", Maggioli Editore, Roma.

Pileri P., (2008), "Un piano che freni i consumi di suolo", *Urbanistica Informazioni*, 217.

Pileri P., (2009), "Consumo di suolo, consumo futuro", *Urbanistica*, 138.