



# COMUNE DI VILLAPUTZU

## Ufficio Tecnico comunale

### PIANO URBANISTICO COMUNALE

AGGIORNAMENTO ED INTEGRAZIONE DELLA  
VARIANTE AL PUC IN ADEGUAMENTO AL PIANO  
PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) E AL PIANO DI  
ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI),  
DELLA VAS E DELLA VINCA

# R.PP.01

## Relazione Generale

**Commissario ad acta**

*Arch. Francesco Cilloccu*

**Responsabile Area Tecnica**

*Ing. Sabrina Camboni*

**Progettisti PUC - VAS**

*Ing. Gian Lucca Frau*

*Arch. Valentina Caredda*

*Geol. Tarcisio Marini*

**Progettista VincA**

*Ing. Giuseppe Manunza*

**PROGETTO DI PIANO**





## COMUNE DI VILLAPUTZU

Provincia del Sud Sardegna

# PIANO URBANISTICO COMUNALE

**Coordinatore:** Ing. Italo Meloni, Ing. Ginevra Balletto

**Assetto ambientale:** Dott. Geol. P. Valera, Dott. M. Casti, Dott. Agr P. Mulè

**Assetto insediativo:** Ing. G. Balletto, Ing. A. Milesi, Ing. G. Mei, Arch. G. Figus

**Assetto storico culturale:** Dott.ssa F. Collu, Ing. A. Milesi, Arch. G. Figus

**PUL:** Ing. G. Balletto, ing. A. Milesi, Arch G. Figus, N. Castangia

**Sistema informativo territoriale e Gis:** ing. A. Putzu, ing. A. Garau

**Comitato scientifico:** prof. R. Ciccu, prof. M. Ghiani, prof. G. Massacci, ing. M. Figus



**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
1.1	Inquadramento geografico e territoriale .....	5
1.1.1	Riferimenti geografici.....	5
1.1.2	Riferimenti territoriali.....	6
<b>2</b>	<b>IL PIANO URBANISTICO COMUNALE VIGENTE E IL RELATIVO STATO DI ATTUAZIONE ...</b>	<b>8</b>
2.1	Il sistema residenziale.....	8
2.1.1	Le previsioni del PUC vigente .....	8
2.1.2	Stato di attuazione delle zone A e B.....	9
2.1.3	Stato di attuazione delle zone C.....	12
2.2	Gli insediamenti stagionali turistici.....	16
2.2.1	Le previsioni del PUC .....	16
2.2.2	Lo stato di attuazione.....	17
2.3	Il sistema produttivo.....	19
2.4	Servizi generali.....	21
2.5	Il territorio extraurbano.....	21
<b>3</b>	<b>OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI VILLAPUTZU.....</b>	<b>23</b>
3.1	Obiettivo strategico del Piano Urbanistico Comunale di Villaputzu.....	23
3.2	Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Villaputzu.....	26
<b>4</b>	<b>ANALISI DELLE DINAMICHE DEMOGRAFICHE E DEL FABBISOGNO ABITATIVO .....</b>	<b>31</b>
4.1	Analisi dell'andamento demografico .....	32
4.2	Valutazione dell'andamento demografico del Comune di Villaputzu e del sistema urbano del Sarrabus 32	
4.3	Il modello demografico previsionale (Potenzialità endogena).....	34
4.4	Cenni metodologici .....	34
4.5	I dati utilizzati.....	35
4.6	I risultati .....	35
4.6.1	Il quadro regionale e provinciale.....	36
4.6.2	Il Sistema Urbano Sarrabus: Villaputzu-Muravera-San Vito-Castiadas-Villasimius .....	37
4.6.3	Articolazione della popolazione per sesso e classi di età il Sistema Urbano Sarrabus (SUS).....	39
4.6.4	Articolazione della popolazione per sesso e classi di età: il Comune di Villaputzu .....	40
4.6.5	Il fenomeno della coabitazione.....	42
4.6.6	Variazione della composizione dei nuclei familiari.....	42
4.7	Capacità attrattiva del Comune di Villaputzu in funzione delle attività presenti e dell'attuazione degli obiettivi del PUC (Potenzialità esogena).....	42
<b>5</b>	<b>IL DIMENSIONAMENTO DEL PUC PER FINI RESIDENZIALI E IL DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI DI INTERESSE COMUNALE.....</b>	<b>49</b>
5.1	Stima del fabbisogno abitativo.....	49
5.2	Il dimensionamento dei servizi di interesse sovracomunale.....	56
5.3	La capacità insediativa ai fini turistici .....	56
5.4	Il dimensionamento delle aree a fini produttivi.....	59
5.5	ZONE A RISCHIO AMBIENTALE.....	62
<b>6</b>	<b>LA PROPOSTA DI PIANO.....</b>	<b>63</b>
6.1	Il sistema residenziale.....	73
6.2	Il sistema turistico .....	73
6.3	Il sistema produttivo.....	74
6.4	I Servizi generali.....	74
6.5	Il sistema infrastrutturale di trasporto .....	75
6.6	I Progetti guida .....	75



## 1 PREMESSA

Il presente Piano urbanistico riferito al territorio di Villaputzu, nasce dall'esigenza di adeguare il vigente PUC (2005) alle disposizioni relative al PPR.

In questo senso è stata compiuta un'importante opera di rilettura del territorio, secondo le sue componenti ambientali, produttive e sociali, per cercare di estrapolare le potenzialità territoriali attualmente poco espresse.

Tale processo si è poi profondamente incrociato con le disposizioni contenute nel PPR, ottenendo come prodotto finale uno strumento che si ritiene possa contribuire positivamente alla conciliazione dello sviluppo economico – territoriale con il suo ambiente di riferimento.

A conferma di ciò basti pensare alla particolare attenzione prestata ai contesti rurali produttivi, agli habitat di massima salvaguardia introducendo elementi in grado di favorire lo sviluppo economico locale.

Inoltre, particolare attenzione è stata posta al ridisegno funzionale urbanistico sia in corrispondenza dell'abitato storico e sia nelle porzioni più recenti, favorendo la razionalizzazione dei servizi e delle infrastrutture di trasporto.

Il tutto è poi stato tradotto nel PUC sia mediante le carte a supporto dello stesso, sia mediante un impianto normativo di riferimento che fosse di semplice consultazione e di immediata interpretazione, al fine di ottenere uno strumento agevole per la Pubblica Amministrazione e per i cittadini coinvolti nel processo di trasformazione.

Attraverso tali principi si articola il nuovo PUC, che assume oltre alla principale valenza di pianificazione del territorio, un importante e fattivo ruolo nello sviluppo economico.

### 1.1 Inquadramento geografico e territoriale

#### 1.1.1 Riferimenti geografici

Il paese di Villaputzu è situato nella regione sud orientale della Sardegna (Latitudine 39°26'31"56 N Longitudine 09°34'29"64 E), denominata Sarrabus. Da un punto di vista strettamente geografico Villaputzu è l'ultimo paese della provincia di Cagliari, raggiungibile da Cagliari percorrendo la SS 125.

Il Comune di Villaputzu ha quasi 5.000 abitanti ed è situato a 8 metri sul livello del mare. Il territorio del Comune si estende per Ha 17.429 e confina:

- a Nord con Ulassai e Perdasdefogu (non direttamente con Tertenia), ma in via diretta anche con le isole amministrative dei Comuni di Arzana e Jerzu,
- ad Ovest con i Comuni di Escalaplano, Ballao, Armungia e Villasalto,
- a Sud con Muravera e San Vito,
- ad Est è bagnato dal mare.

Il centro urbano si articola in un breve tratto pianeggiante creato da depositi alluvionali della foce del Flumendosa, per poi elevarsi nel tratto collinare posto a nord del fiume Flumendosa, che rappresenta la principale asta fluviale di tutto il Sarrabus, dove si trovano i vasti giardini orticoli e agrumicoli che caratterizzano il vasto paesaggio della valle.

Tali fattori concorrono alla formazione dell'alto valore paesaggistico del contesto che ha trovato anche pieno riconoscimento nei Siti di Interesse Comunitario (SIC) degli Stagni di Murtas e S'Acqua Durci (Decreto di approvazione n. 4 del 28-02-2008); della foce del Flumendosa e di Sa Praia (Decreto di approvazione n. 9 del 28-02-2008) e le numerose spiagge.

La costa di Villaputzu, infatti, si caratterizza oltreché per la presenza di numerose spiagge anche per gli estesi promontori rocciosi, da cui hanno origine piccole ma suggestive insenature. Non a caso l'ambiente costiero rappresenta uno degli elementi che rendono il territorio di Villaputzu un'affascinante meta di destinazione turistica per gli appassionati della natura incontaminata ed in alcuni tratti ancora selvaggia.

Il territorio di Villaputzu rappresenta un sistema ambientale complesso. La macchia mediterranea, che fa da cornice alle sue coste, comprende numerose varietà di piante (lentisco, cisto, lavanda marina, corbezzolo, mirto, fillirea, ginestra e erica), che creano odori e colori altrove irripetibili.

Anche le fitte formazioni boschive, che caratterizzano i paesaggi dell'entroterra, conservano un fascino antico, rimasto inalterato nel tempo. Lo sviluppo di una vegetazione rigogliosa e la presenza del Flumendosa, hanno contribuito a creare l'habitat ideale per la sopravvivenza di numerose specie animali, che vivono in modo stanziale nell'area (conigli, lepri, cinghiali, volpi, donnole, etc).

Inoltre la presenza di un ecosistema stagnale costiero, esteso e vitale, contribuisce ad arricchire il patrimonio di biodiversità.

Sono assai interessanti anche i depositi fossiliferi di calcare del periodo Siluriano e le discariche delle miniere di Gibas e S' Acqua Arrubia, attive nei primi anni di questo secolo per la coltivazione di argento e galena argentifera. Non mancano le grotte (Castello di Quirra e Buddidroxia), visto il territorio particolarmente ricco di acque.

### **1.1.2 Riferimenti territoriali**

Il Comune di Villaputzu insieme ai Comuni di: Burcei, Castiadas, Muravera, San Vito costituiscono la regione storica del Sarrabus, situata nella parte orientale della regione che corrisponde alle antiche curatorie, quella omonima del Sarrabus e quella di Colostrai.

Il territorio del Sarrabus confina a nord con il Salto di Quirra e il Massiccio del Cardiga, a ovest con il Gerrei, a est con il Mar Tirreno a sud con il Massiccio dei Sette Fratelli, il Monte Arbu, ed il Monte Minniminni.

A fronte della vastità del territorio, la zona è poco popolata con una densità di molto inferiore a quella nazionale (25 abitanti/km<sup>2</sup>). Caratteristica peculiare della zona è la grande varietà di caratteri geomorfologici: da punte come il Massiccio dei Sette Fratelli (1.023 m) o a quella del Cardiga (676 m), si arriva rapidamente, attraverso valli boschive al livello del mare o con scarpate scoscese o con spiagge, stagni, piccole pianure alluvionali.

Nelle aree pianeggianti costiere di origine alluvionale si incontrano anche numerosi stagni di varia grandezza tra i quali il più importante è quello di Colostrai.

Il Flumendosa è il fiume principale ed attraversa il Sarrabus da nord-ovest verso sud-est, con la sua valle, prima stretta e incassata tra i monti, poi distesa in una fertile pianura alluvionale (Sa Forada). Questa conformazione si ripete costantemente, seppure più in piccolo, per tutti i corsi d'acqua, che hanno carattere torrentizio (Rio Quirra, Rio Picocca).

Il Flumendosa, l'antico Saeprus dei romani, è il secondo fiume della Sardegna per lunghezza (127 km) ed il terzo per ampiezza di bacino (1.826 km<sup>2</sup>). La sua portata è incostante ed è regolata da un sistema di dighe. In passato erano tristemente famose le sue piene, con inondazioni che hanno causato grandi danni alle persone e alle cose. Gli altri corsi d'acqua, non altrettanto regolati, danno luogo a periodici allagamenti, che in anni particolarmente piovosi, assumono ancora la fisionomia di vere e proprie alluvioni, specie nella valle del Rio Quirra e nella pianura di Castiadas.

Le vie di comunicazione terrestri ricalcano le vecchie strade Puniche e Romane; la strada statale 125 partendo da Cagliari, attraversa il Sarrabus passando per i centri di Muravera e Villaputzu e dirigendosi verso l'Ogliastra. Su questa strada si innesta la S.S. 384 che attraversando San Vito si dirige verso il Gerrei, mentre Castiadas è raggiungibile mediante la Provinciale per Villasimius.

Le vie di comunicazione marittime, un tempo attive nello scalo fluviale sul Flumendosa di Sarcapos (l'attuale Santa Maria di Villaputzu), di epoca punico-romana e più recentemente di Porto Corallo a Villaputzu dove era in funzione uno scalo commerciale collegato alle attività estrattive delle prospicienti miniere. In particolare alla variabilità morfologica del territorio di Villaputzu corrisponde una grande varietà del paesaggio rurale. Le aree agricole sono collocate in corrispondenza della vallata del Flumendosa, mentre quelle pastorali dominano quasi esclusivamente le aree collinari – montuose.

L'attuale articolazione fondiaria collegata al paesaggio agricolo è frutto, analogamente agli altri contesti della Sardegna, al fenomeno della parcellizzazione fondiaria. È infatti possibile riscontrare nella valle del Flumendosa una scacchiera orticola e agrumicola che nonostante la modesta dimensione fondiaria dei singoli lotti continua a generare reddito e più in generale a contribuire positivamente nei bilanci economici familiari.

Tale parcellizzazione ha inoltre contribuito in maniera significativa al progressivo abbandono delle colture cerealicole a vantaggio di quelle specializzate (orti, agrumi, olivi, etc.).

L'innovativa articolazione fondiaria introdotta dall'ETFAS (Ente di trasformazione agraria sarda), costituita da una quota agri-silvo-pastorale di circa 10.000 ha (Le vie d'Italia, la conquista del Sarrabus, R. Albanese, 1956), oggi non risulta più rintracciabile, sia per effetto della parcellizzazione fondiaria, ma anche per il graduale abbandono delle campagne verificatosi negli anni '60.

Per quanto riguarda invece l'evoluzione della forma degli abitati è stato possibile riscontrare un graduale fenomeno di saldatura urbana, che ha principalmente interessato i centri abitati di Villaputzu, Muravera e San Vito; che di fatto costituiscono la principale massa critica della regione storica, con una popolazione di circa 13.400 abitanti (ISTAT, 2001) che costituisce circa il 76% dell'intera popolazione del Sarrabus. In altri termini è prevalsa la configurazione urbana tripolare prospiciente il mare rispetto alle piccole polarità più interne. Tale configurazione, peraltro prevedibile, anche alla luce di analoghe situazioni regionali, ha seguito la direttrice stradale della SS 125, costituendo di fatto il principale fattore di saldatura urbana.

Inoltre, tale organizzazione urbana multipolare presenta importanti servizi sia di livello comunale (istruzione primaria, mercati civici, ...) sia di livello extra-locale (istruzione secondaria, ospedale, portualità turistica) che conferiscono al sistema una dimensione tale da essere considerata "optimum city size" (CRENOS, 2007).

## 2 IL PIANO URBANISTICO COMUNALE VIGENTE E IL RELATIVO STATO DI ATTUAZIONE

Il Comune di Villaputzu è disciplinato, dal punto di vista urbanistico, da un Piano Urbanistico Comunale (PUC) approvato nel 2004; il suddetto PUC è entrato in vigore, ai sensi della L.R. 22 dicembre 1989, n.45 il 21/10/2005, giorno della pubblicazione del relativo avviso nel B.U.R.A.S.

Il territorio comunale di Villaputzu comprende al suo interno estese aree interessate da servitù militari, localizzate in parte a ridosso della costa e in parte nel territorio interno montano.

Il PUC è stato redatto in conformità al Piano Territoriale Paesistico (PTP) n. 13, ormai decaduto.

### 2.1 Il sistema residenziale

#### 2.1.1 Le previsioni del PUC vigente

La popolazione residente nel Comune di Villaputzu è concentrata nel centro urbano e nella limitrofa ma distinta area di espansione residenziale ubicata in località Santa Maria.

All'interno del centro urbano il PUC individua le seguenti zone omogenee:

- Zona omogenea A – sottozone A1, A2 e A3;
- Zona omogenea B – sottozone dalla B1 alla B9;
- Zona omogenea C – sottozone dalla C1 alla C4
- Zona omogenea CF – sottozone dalla CF1 alla CF12

Nell'insieme il tessuto edilizio non è facilmente riconoscibile come centro storico perché è stato interessato nel tempo da numerosi interventi di sostituzione, tuttavia al suo interno sono state individuate la trama dei principali percorsi storici (via Roma, via Sulis, ecc.), con gli edifici pubblici storici (chiesa di San Giorgio - XII secolo, montegratico e cappelle - XVIII secolo, chiesa parrocchiale e municipio - XIX secolo) i principali immobili privati di interesse storico, architettonico e ambientale, i monumenti e i portali ornamentali che sono stati classificati come zona A (A1, A2, A3). Le zone omogenee classificate A, di limitata estensione, comprendono quindi alcuni degli edifici pubblici di valore storico e alcuni palazzetti di interesse storico architettonico.

Le zone omogenee B1, B2, B3 sono le parti più antiche dell'edificato urbano e risultano totalmente edificate.

Le zone omogenee B4, B5, B6, B7 e B8 sono le parti totalmente o parzialmente edificate ed urbanizzate in epoca più recente.

La zona B9 è la parte del tutto edificata a seguito di un intervento pubblico reso necessario a causa di una calamità naturale, che richiede un più urgente intervento di ristrutturazione urbanistica e/o di rilocalizzazione.

La destinazione delle zone CF è di tipo mista residenziale e turistica, quest'ultima sia riferita a funzioni ricettive e sia abitazioni stagionali.

Al fine di avere una visione complessiva di quanto espresso in precedenza, si riporta il seguente quadro di sintesi.

ZONA OMOGENEA	SUPERFICIE (mq)	VOLUMETRIA (mc)	Densità territoriale (mc/mq)	ABITANTI PUC (n.)
A1,B1	4,52	81.032	1,79	270
B4	4,36	77.575	1,78	270
B8	11,52	236.412	2,05	784
B9	1,46	28.464	1,95	44
<b>Totale</b>	<b>21,86</b>	<b>423.483</b>	<b>1,94</b>	<b>1.368</b>
A2,B2	7,57	187.012	2,47	550
B7	13,72	192.439	1,4	837
<b>Totale</b>	<b>21,29</b>	<b>379.451</b>	<b>1,78</b>	<b>1.387</b>
A3,B3	6,67	138.527	2,08	440
B5	2,82	63.472	2,25	194
B6	9,71	149.785	1,54	684
<b>Totale</b>	<b>19,2</b>	<b>351.784</b>	<b>1,83</b>	<b>1.318</b>
<b>Totale</b>	<b>62,35</b>	<b>1.154.718</b>	<b>1,85</b>	<b>4.073</b>

Tabella 1: Distribuzione degli abitanti nelle zone omogenee A e B secondo le previsioni del PUC vigente

### 2.1.2 Stato di attuazione delle zone A e B.

Per quanto concerne lo stato di attuazione nel centro storico (zona A) e nelle zone omogenee B la situazione risulta pressoché immutata in termini volumetrici, infatti il tessuto urbano risulta non avere avuto modifiche di rilievo rispetto al precedente atto, anche se gli abitanti residenti risultano in numero decisamente inferiore rispetto alle previsioni del PUC, che prevedeva 4.073 abitanti a fronte di una configurazione attuale di 3.587 abitanti.

Tale situazione delinea la necessità di comprendere meglio il quadro di riferimento e le motivazioni che hanno portato al parziale mancato rispetto delle previsioni del PUC vigente ed il conseguente alto rapporto tra volumetria edificata in zona A e zona B (Zone B1CM e B1 nel PUC in adeguamento) e popolazione insediata, con una dotazione volumetrica pari a circa 330 mc/ab per quanto concerne l'edificato più recente e 412-700 mc/ab per quello più datato, anche se non classificabile come storico (si ricorda che è stato oggetto di ricostruzione post alluvione).

Tale rapporto, perlopiù stabile nel tempo intorno ai 270 mc/ab, non aveva mai evidenziato nel tempo rilevanti oscillazioni in quanto fortemente legato a fattori topologico-costruttivi ed in minor misura a fattori legati a comportamenti e tradizioni tipiche della comunità di Villaputzu.

In particolare i fattori tipologico-costruttivi tipici del contesto territoriale di riferimento si possono sintetizzare nel seguente modo:

- Relativi alle strutture portanti – ovvero murature di ampi spessori e spesso tra loro giustapposte in caso di ampliamenti edilizi;
- Relativi all'altezza utile dei vani interni – riconducibile ai metodi costruttivi, nonché per garantire la salubrità dei luoghi; ed in generale strettamente collegati anche all'acclività del terreno.

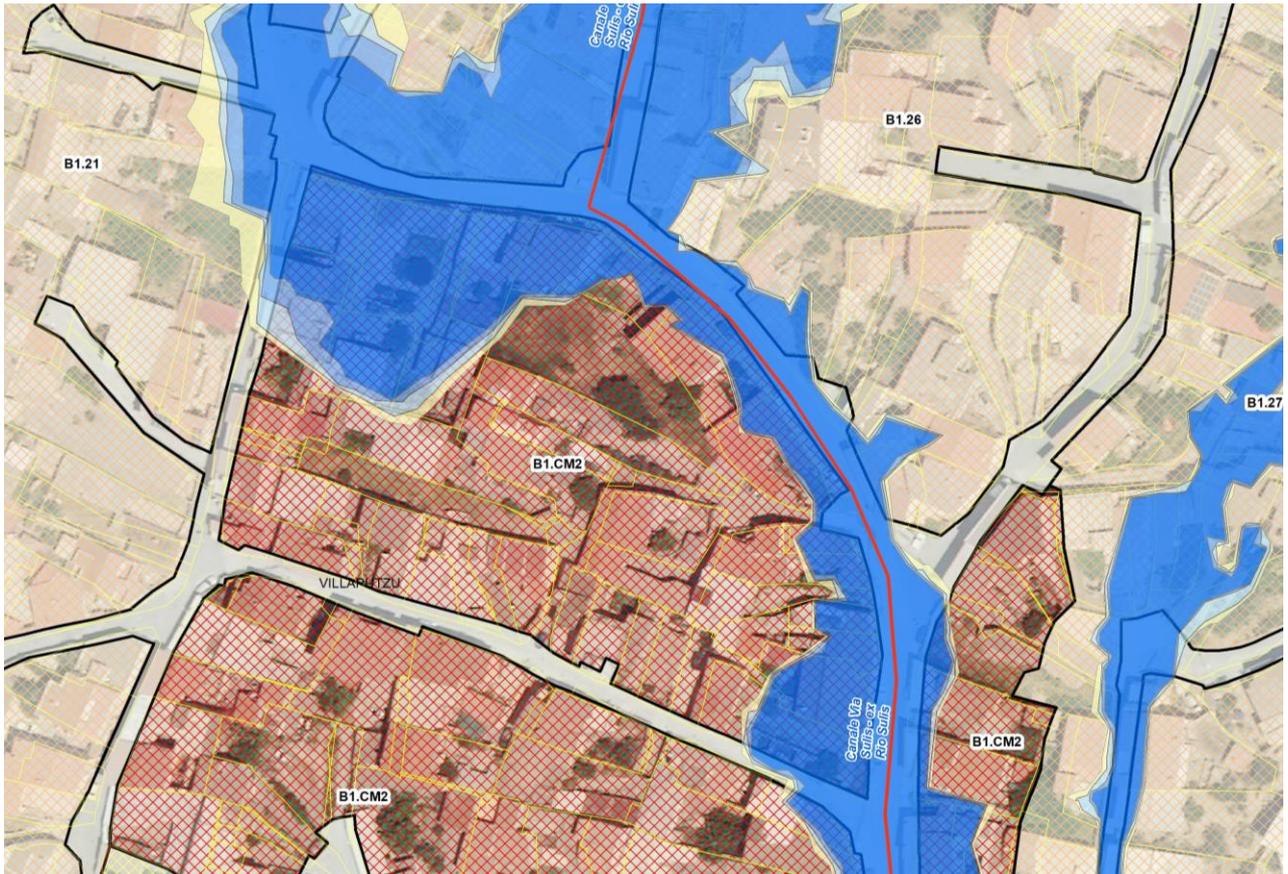
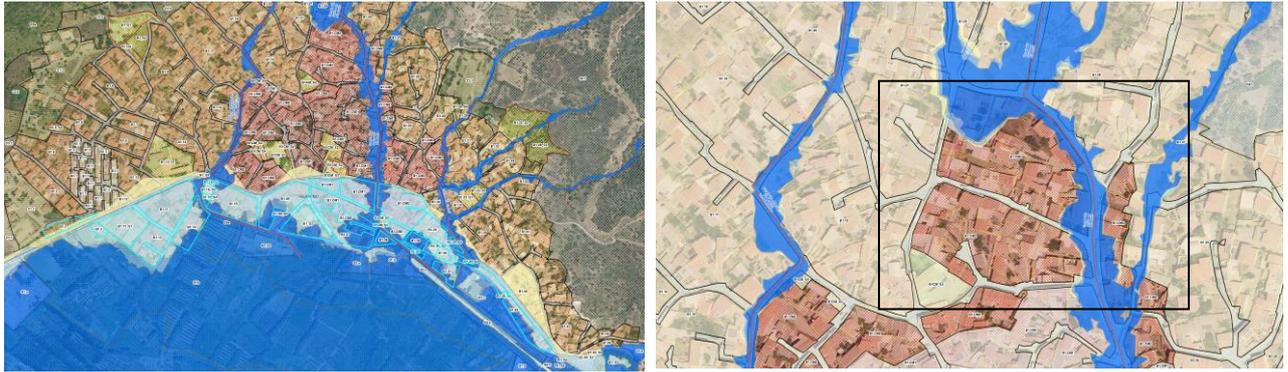
- Relativi all'ampia dimensione dei vani interni – riconducibile alla tipologia ed alla condizione sociale della proprietà. Difficilmente frazionabile a seguito dell'organizzazione interna e delle sopravvenute leggi in materia.

Invece i fattori relativi ai comportamenti ed alle tradizioni si possono sintetizzare nel seguente modo:

- Relativi all'accoglienza ed ospitalità – riconducibile alla numerosa dimensione familiare che spesso ha trovato occupazione in altri contesti (vedi fenomeni migratori) che si ricongiungono al nucleo per motivi legati a festività e tradizioni locali;
- Relativi alla presenza di vani di appoggio quali forni a legna, magazzini, depositi, cantine, etc.

Si rileva, però, specie in quest'ultima decade, una progressiva diminuzione della popolazione, con progressivo abbandono di parte degli immobili su cui non era possibile intervenire in certa misura per via del cambio generazionale, delle mutate esigenze e condizioni di contorno, per la presenza di rilevanti superfici con pericolosità idraulica elevata, nonché per gli altri dettami e vincoli sopravvenuti, con conseguente delinarsi del quadro attuale.

Si contano, infatti, una sessantina di lotti liberi in zona B1 e B1-CM, con forme, caratteristiche e criticità differenti, per i quali si forniranno degli esempi esplicativi delle forme in atto (con individuazione dei lotti catastali, delle distanze relative tra fabbricati limitrofi, delle eventuali fasce di pericolosità idraulica in gradazioni di blu e Canali tombati in rosso, che come noto determinano un vincolo ulteriore):



- Da un lato, vi sono quelli in Centro Matrice che, per la connotazione e conformazione fitta e consolidata degli edifici all'interno dell'isolato, risultano avere difficoltà di sviluppo per le distanze dalle presistenze, nonché per i vincoli idraulici introdotti dal PAI. Nella fattispecie il dettaglio esemplificativo dell'isolato 10 in CM2, che si presenta a seguire, caso anche favorevole rispetto agli isolati interamente ricadenti in Hi4, Hi3 (ma anche Hi2, Hi1), evidenzia, a fronte di un indice di 2,56 mc/mq che garantirebbe una cospicua volumetria residua e di alcuni lotti apparentemente liberi da costruzione, una limitazione importante sia in considerazione dei vincoli idraulici nelle poche zone libere da edificazione, nonché l'interclusione di alcuni lotti e la distanza tra edifici;
- Dall'altro, le superfici libere da edificazione in zona B1 per cui si assiste a casistiche e connotazioni ancora differenti, ovvero:
  - gli isolati più a Sud e prossimi alla piana del Flumendosa che ospitano dei lotti più ampi in cui l'abitazione si inserisce in più ampio contesto abitativo con agrumeto e terreno privato coltivato, quasi a richiamare la transizione tra edificato urbano e zona agricola (molti dei quali

vincolati dalla presenza delle aree a pericolosità elevata e molto elevata). Vedasi a titolo esemplificativo l'isolato B1.47, che pur con un indice bassissimo di 0,82 mc/mq di costruito ed un rapporto di copertura di 0,14 difficilmente potrà avvicinarsi all'indice medio in maniera determinante, sia per i dettami imposti dalla presenza dei vincoli idraulici che per scelta dei privati per le ragioni espresse.



- gli isolati più esterni (e/o prossimi alle B1-CM con tessuto molto fitto) in cui i privati hanno naturalmente ricreato una zona filtro interna o esterna, libera da edificazione e che difficilmente troverà attuazione anche in futuro, se non con bassa rilevanza.



Quelli appena riportati rappresentano i principali e sintetici fattori di dipendenza del rapporto volumetria edificata (zona A e B) e popolazione ivi insediata del Comune di Villaputzu che risulta analoga a quella dei paesi vicini, sia per analogie sociali che produttive. Infatti, il contesto del Sarrabus, a parte una breve parentesi legata alla produzione mineraria, ha sempre avuto una connotazione agro-pastorale.

### 2.1.3 Stato di attuazione delle zone C.

Per quanto concerne l'attuazione delle zone C pianificate dallo strumento vigente si registra la seguente situazione:

- Centro urbano: soltanto i comparti C1 e C2 hanno trovato attuazione mentre nessuna delle zone CF ha portato a termine la rispettiva pianificazione attuativa;
- Santa Maria: tutte le aree di espansione previste dal PUC sono interessate da un piano di lottizzazione; in particolare la zona omogenea C7, denominata Santa Maria, è interessata da un Piano per l'edilizia economica e popolare (PEEP).

Comune di Villaputzu – Piano Urbanistico Comunale – Relazione generale

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva che mostra nel dettaglio i principali parametri urbanistici dei piani di lottizzazione in essere ed il relativo stato di attuazione.

Zona omogenea	PdL	Superficie territoriale mq	Indice territoriale mc/mq	Indice fondiario residenziale mc/mq	Indice fondiario produttivo mc/mq	Volume totale mc	Volume servizi mc	Volume residenziale mc	Superficie per standard mq	Dotazione spazi pubblici mq/ab	Abitanti insediabili	Stato di attuazione %
<b>C1</b>	Su Meriagu	13.407	1,50	2,24	-	20.057	2.006	18.051	3014,00	15,10	125	57
<b>C2</b>	Piddori	21.707	1,00	1,58	-	21.707	2.171	19.536	4871,00	22,42	136	36
<b>C5</b>	La Rocca	24.200	0,97	1,50	-	23.430	3.630	19.800	7750,00	33,10	146	84
<b>C6</b>	La Peonia	36.913	1,00	1,43	2,45	36.913	3.692	33.221	9843,00	26,70	231	37
<b>C6</b>	Carboni	9.907	1,00	-	-	9.907	991	8.917	3262,41	32,60	62	0,00
<b>C7</b>	Santa Maria (PEEP)	107.500	1,21	2,53	1,50	129.740	15.600	114.140	40630,00	31,30	811	100,00
<b>TOTALE</b>		<b>213.634</b>				<b>241.754</b>	<b>28.090</b>	<b>213.665</b>			<b>1.511</b>	

Tabella 2: Piano di lottizzazione e relativo stato di attuazione (capacità residua)

È interessante notare che dall'entrata in vigore del PUC vigente (21/10/2005 pubblicazione nel BURAS) sino al conferimento dell'incarico di adeguamento del PUC al PPR hanno trovato attuazione i soli comparti di zona C, diversamente è accaduto per i comparti di zona CF. In particolare sono stati presentati n. 2 piani di attuazione relativi alle zone CF1 (Lottizzazione Piddori) e CF2 (Lottizzazione Casteddu). Ciò è principalmente riconducibile a due fattori principali: da un lato il fatto che tali zone fossero una novità per il Comune di Villaputzu, soprattutto per il mix-funzionale introdotto per la prima volta in un contesto territoriale tradizionalmente sottoposto a destinazioni urbanistiche di tipo tradizionale (zone A, B, C, D, E, F, G), dall'altro ha sicuramente inciso il limitato intervallo temporale di attuabilità delle stesse, tra Legge Salvacoste (2004), approvazione del PUC (2004-2005) e introduzione/pubblicazione del PPR (2006) .

Tuttavia il vigente PUC ha creato un evidente impulso rispondendo in particolar modo sia alla richiesta abitativa e sia alla richiesta di residenza stagionale ed alberghiera.

In particolare le previsioni volumetriche del PUC vigente relativamente alle zone C ammontano a 241.754 mc, da cui scaturiscono, applicando il parametro di 100 mc/abitante (D.A. 2266/U/83), 2.417 abitanti potenzialmente insediabili.

Attualmente la volumetria residua non ancora realizzata risulta pari a 60.229 mc che analogamente al caso precedente, consente di avere circa 602 abitanti potenzialmente insediabili.

Tuttavia occorre precisare che il parametro 100 mc/abitante che scaturisce dal D.A. 2266/U/83 non risponde pienamente alla densità abitativa del Comune di Villaputzu.

Infatti, analogamente alle zone A e B anche l'attuazione delle zone C ha risentito dei fattori relativi ai comportamenti ed alle tradizioni.

A tal proposito basti notare come l'attuazione in particolare della zona C7 (Piano di edilizia economico popolare) di Santa Maria (tabella 2) non rispetta il requisito dei 100 mc/abitante.

Il piano di lottizzazione in questione risulta completamente realizzato per una volumetria totale di **129.740 mc**. Secondo il modello insediativo previsto dal decreto Floris avrebbero dovuto risiedervi ben 1.297 abitanti; tuttavia i dati ISTAT riferiti al Censimento della popolazione e delle abitazioni dal 2001 vi risiedevano 635 abitanti (attualmente 576) a cui corrisponderebbe un parametro di 200 mc/abitante (maggiore, se prendiamo il dato attuale).

Ciò a dimostrazione che tale parametro non risponde pienamente alle aspettative abitative del Comune di Villaputzu, e più in generale dei centri minori della Sardegna. Infatti, nei centri urbani quanto più la dimensione demografica diminuisce quanto più l'insediamento residenziale risulta meno denso, dovuto al fatto che vi siano anche altre funzioni in generale legate al mondo agro-pastorale. Infatti, è molto frequente riscontrare la presenza ad esempio di cantine, depositi e magazzini, tipici delle zone di transizione tra l'urbano e l'agro.

In virtù di quanto detto appare alquanto improbabile che la capacità residua insediativa del PUC vigente relativamente alle zone C, stimata secondo il parametro dei 100 mc/ab, risponda ad una previsione verosimile. Pertanto si ritiene necessario applicare un parametro correttivo che medi tra la situazione in atto (200 mc/ab) ed il dato approvato (100 mc/ab) per le diverse zone di attuazione C esistenti nel Comune di Villaputzu, individuato nei 160 mc/abitante. Il parametro dei 160 mc/abitante sarà utilizzato solo per le volumetrie già realizzate, in quanto rappresentante una situazione già

consolidata e più perseguibile rispetto ai 100 mc/ab, che al contrario sarà utilizzato come base di calcolo per le volumetrie residue (60.229 mc).

Utilizzando tale nuovo parametro, l'insediabilità calcolata sul volume residuo nelle zone C risulterebbe pari a circa **371** abitanti insediabili, mentre calcolandolo correttamente rispetto al volume massimo delle C esistenti risulterebbero essere **820** abitanti, che sommati con i **691** insediati, porterebbe ad un totale di **1.511** abitanti potenziali.

Si rimanda al proseguo del documento per il dimensionamento del Piano all'attualità con proiezione alla decade successiva.

## 2.2 Gli insediamenti stagionali turistici

### 2.2.1 Le previsioni del PUC

La capacità insediativa stimata prendendo come riferimento il D.A. 2266/U/83 (Floris) è pari a mc 1.413.529 per un totale di 23.559 posti bagnante. La lunghezza totale del tratto costiero è pari a 25.068 ml, di cui 11.072 ricadente in ambito militare (PISQ, in zona di Murtas).

CALCOLO LINEA DI COSTA					
CALCOLO ZONE F LINEA DI COSTA DEMANIO MARITTIMO	Posti bagnanti/ml (Decreto Floris)	Lunghezza tratto costiero	Totale abitanti insediabili (n)	Volumetria realizzabile (Decreto Floris 60mc/ab)	Volumetria realizzabile (PPR) in mc
Tipologia costa	b/ml	ml	n		
Tratto costa artificiale o di altro tipo	0	4.969	-		
Tratto costa rocciosa	0,5	9.547	4773		
Tratto costa sabbiosa < 30 m. di larghezza	1	1.068	1.068		
Tratto costa sabbiosa > 30 < 50 m. di larghezza	1,5	2.499	3.749		
Tratto costa sabbiosa > 50 m. di larghezza	2	6.984	13969		
		<b>25.068</b>	<b>23.559</b>	<b>1.413.529</b>	<b>706.764</b>
IN AMBITO MILITARE					
CALCOLO LINEA DI COSTA DEMANIO MARITTIMO- AMBITO MILITARE	Posti bagnanti/ml (Decreto Floris)	Lunghezza tratto costiero	Totale abitanti insediabili in ambito militare		
Tipologia costa	b/ml	ml	n		
Tratto costa artificiale o di altro tipo	0	1.059	0		
Tratto costa rocciosa	0,5	3.879	1.940		
Tratto costa sabbiosa < 30 m. di larghezza	1	0	0		
Tratto costa sabbiosa > 30 < 50 m. di larghezza	1,5	1.007	1.511		
Tratto costa sabbiosa > 50 m. di larghezza	2	5.127	10.254		
		<b>11.072</b>	<b>13.704</b>		

Tabella 3: caratteristiche linea di costa

In base alla disciplina ai tempi dei PTP (e PPR poi), solo metà della volumetria massima ammissibile poteva essere localizzata entro i 2.000 m dalla linea di battigia marina, pertanto il PUC distribuiva la stessa in parte dentro la fascia dei 2.000 m dalla linea di battigia marina, in parte oltre detta fascia e in parte, come precedentemente visto, nelle zone CF a ridosso del centro urbano secondo un modello insediativo che vede in sinergia la residenzialità permanente con quella fluttuante stagionale.

La zona costiera è divisa in quattro comparti di attuazione:

- Nord, comprendente le aree della lottizzazione VATUR (Fva) e del PRP comunale (Fc);
- Centrale, comprendente il porto Corallo e il campeggio comunale (G8) e le aree pianeggianti in gran parte ex comunali, fino al nuovo canale (Fp);
- Sud, comprendente la miniera e il colle di Gibas (Ak1), la torre di Porto Corallo, il campo comunale per i campers (G8) e le aree dal nuovo canale fino al limite Sud (Ft);
- Ovest, comprendente le aree comunali della valle di Su Franzesu, a monte della strada comunale di Pranu Portu (Ff).

Le zone F localizzate nell'interno (Fm – Santa Maria Est, Fn – Monte Nei e Fcr – Crobeccadas) hanno carattere di quartiere-giardino e vi possono essere ammesse destinazioni per:

- attività ricettive alberghiere;
- attività ricettive extralberghiere;
- abitazioni stagionali;
- urbanizzazioni primarie e secondarie in armonia con gli adiacenti insediamenti C di residenza permanente, D produttivi o G per servizi di interesse generale;
- parco e verde attrezzato, ecc.

L'ulteriore capacità insediativa localizzabile solo all'interno è divisa principalmente tra il recupero del vecchio centro e del complesso minerario di Baccu Locci (AK2).

### **2.2.2 Lo stato di attuazione**

Le zone F interessate da un piano attuativo risultano quelle rappresentate in tabella 4 in cui si sono riassunti i parametri urbanistici e lo stato di attuazione dei diversi PdL, localizzati tutti in zona costiera in località Porto Corallo e Porto Tramatzu.

In particolare il Piano di Lottizzazione "Vatur" è quasi completamente realizzato, il PdL "Pranu Portu" è in corso di realizzazione mentre il PdL "Marsico" risulta tra quelli fatti salvi dalle norme transitorie del Piano Paesaggistico regionale i cui lavori non risultano ancora avviati.

Inoltre, occorre precisare che la stessa amministrazione comunale di Villaputzu è proprietaria di alcune porzioni territoriali dove si erogano servizi turistici: una in località di Porto Corallo, in corrispondenza dell'omonimo porto turistico, identificabile nel campeggio; l'altra sempre nella stessa località ma più a sud del porto, identificabile in un'area attrezzata per camper.

Si tratta di servizi turistici che oltre ad aver stimolato la formazione del turismo nel territorio di Villaputzu hanno anche garantito un'occupazione stabile da oltre vent'anni. Inoltre allo stato attuale offrono una importante possibilità anche ai fini della rilettura ambientale ai sensi del PPR e dello sviluppo turistico sostenibile.



Zona omogenea	Denominazione PdL	Superficie territoriale mq	Indice territoriale mc/mq	Volume totale mc	Volume servizi mc	Volume turistico ricettivo mc	Volume turistico residenziale mc	Dotazione spazi pubblici mq/pl	Abitanti insediabili	Stato attuazione %
Fc	Pranu Portu	654.500	0,15	87.800	18.700	27.900	41.200	71,6	1.463	35,4
Fva	Vatur	436.267	0,16	137.900	14.600	30.805	92.495	192,5	2.298	85
Fc	Marsico	72.497	0,26	18.849	6.177	12.672	-	171,3	314	0
Fgi	Giulia	68.365	0,45	30.761	5.127	25.633	-	81	308	0
<b>TOTALE</b>		<b>1.163.264</b>		<b>244.549</b>	<b>39.477</b>	<b>71.377</b>	<b>133.695</b>		<b>3.761</b>	

Tabella 4: Piani di lottizzazione e relativo stato di attuazione

### 2.3 Il sistema produttivo

Le zone di seguito descritte sono destinate agli insediamenti produttivi a carattere artigianale, industriale e turistico, nonché alle attività e ai depositi commerciali e simili, con le seguenti specificazioni:

- Zona D1 - Insediamenti produttivi a carattere artigianale e industriale e i relativi servizi pubblici, a supporto delle attività della base di difesa militare e finalizzati alla creazione di un polo delle trasformazioni industriali e della commercializzazione dei prodotti agricoli e ittici;
- Zona D2 - Insediamenti produttivi pesanti per materiali e manufatti per l'edilizia e simili, comprese anche le attività nocive e moleste, purché non inquinanti per l'ambiente.
- Zona D3 - Insediamenti produttivi per trasformazione dei prodotti agricoli, nonché depositi commerciali, attività commerciali all'ingrosso o spazio-esigenti e simili, piccole attività artigianali e i relativi servizi pubblici, a supporto delle attività e delle esigenze dei residenti e dei fluttuanti.
- Zona D4 - Insediamenti produttivi a carattere industriale-artigianale e relativi depositi e uffici.

Per quanto concerne lo stato di attuazione di tali zone solo parte della zona D1 risulta attualmente interessata da un Piano di lottizzazione per la sola parte che ospita la Vitrociset, azienda a servizio della limitrofa zona militare.

La zona D4, sorta con concessione edilizia diretta in attuazione di un Piano territoriale, ospita un'unica attività commerciale (materiale per l'edilizia).

Zona omogenea	Denominazione PdL	Superficie territoriale mq	Indice territoriale mc/mq	Indice fondiario produttivo mc/mq	Volume totale mc	Rapporto di copertura mq/mq	Dotazione spazi pubblici mq	Dotazione spazi pubblici %
D1	Avioelettronica	187.727	2,93	3,47	550.004	0,50	29.005	15,5
D4	Eringiana	Concessione singola esclusivamente in attuazione dell'intervento finanziato con il Patto Territoriale "Sarrabus - Gerrei"						
<b>TOTALE D2 attuate</b>		<b>187.727</b>			<b>550.004</b>		<b>29.005</b>	

Tabella 5: Piani di lottizzazione e concessioni dirette attuati

## 2.4 Servizi generali

Le principali caratterizzazioni dei servizi previsti nelle varie zone omogenee G sono:

- G1 – campo sportivo comunale, palestra polifunzionale e parco della pineta di Canali;
  - servizi di interesse generale, servizi religiosi e assistenziali;
  - promozione di prodotti tipici;
- G2 – servizi centrali polifunzionali; viale parco urbano, impianti tecnologici e nuovo Municipio;
- G3 – parco territoriale di Monte Omu e del crinale / versante meridionale;
- G4 – parco territoriale di Monte Omu e del crinale / versante settentrionale;
- G5 – parco territoriale di Malvicino e cimitero comunale;
- G6 – servizi pubblici generali di Santa Maria Nord;
- G7 – parco archeologico di Sarcapos;
- G8 – servizi pubblici e assistenza nautica di Porto Corallo:
  - sottozona G8c, centrale - Fronte del porto (a valenza turistica);
  - sottozona G8w, verso ponente - Canale di marea;
  - sottozona G8s, verso Sud - Torre spagnola (a valenza turistica);
- G9 – parco territoriale e marino di Monte Rosso (da Su Franzesu a Capo San Lorenzo e isolette di Quirra);
- G10 – poligono sperimentale interforze di Capo San Lorenzo;
- G11 – parco archeologico del Castello di Quirra;
- G12 – santuario e foresteria (cumbessias) di San Nicola di Quirra;
- G13 – parco territoriale dei boschi e falesia di Scala Maista/Quirra;
- G14 – parco territoriale di Monte Cardiga / Su 'ngurtidorgiu;
- G15 – parco territoriale dei boschi e falesia di Bacherutta.

Per quanto concerne le zone omogenee G sopraelencate si registra che solo la G2 – servizi centrali polifunzionali; viale parco urbano, impianti tecnologici e nuovo Municipio risultano interessate da edificazione: sull'area sorgono gli impianti sportivi situati in posizione baricentrica rispetto al centro urbano di Villaputzu e alla zona di espansione di Santa Maria; sono inoltre presenti il nuovo municipio, l'istituto tecnico professionale ed è in fase di realizzazione la nuova stazione dei carabinieri.

Per quanto riguarda le zone G8c e G8s, poiché hanno valenza di servizi turistici, sono state analizzate precedentemente in relazione ai servizi turistici.

## 2.5 Il territorio extraurbano

Le zone E sono individuate in funzione dei tipi definiti dalla Direttiva regionale per le zone agricole (DPR 228/94):

- E1 – “Aree caratterizzate da una produzione tipica e specializzata”:
  - le fasce pedecollinari franche della valle di Quirra e di San Giovanni;
  - le piane alluvionabili dei Giardini e di Presciumini a Nord del Flumendosa.
- E2 – “Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva”:
  - pascoli, pascoli cespugliati e pascoli arborati;
  - forestazione produttiva.
- E4 – “Aree per l'organizzazione di centri rurali”:

- nucleo abitato di Quirra.
- E5 – “Aree di stabilità ambientale”:
  - fasce attorno agli abitati e agli insediamenti produttivi;
  - fasce attorno ai corsi d’acqua;
  - fasce dei pendii instabili.

Nella zonizzazione del PUC si sono individuate inoltre le zone di tutela secondo i seguenti criteri:

- Hn – aree costiere, siti comunitari per la biodiversità naturalistica franchi dal rischio idrogeologico;
- Hb – aree boscate, con boschi di lecci e altre specie endemiche costituenti o tendenti a costituire il climax proprio della costa orientale e dell’altipiano di Quirra;
- Hg – aree litoranee di particolare interesse per la collettività, con attrezzature balneari e di parco litoraneo;
- Hi – aree fluviali e lagunari soggette a rischio idrogeologico/ambientale.

### 3 OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI VILLAPUTZU

#### 3.1 Obiettivo strategico del Piano Urbanistico Comunale di Villaputzu

Il nuovo PUC di Villaputzu in adeguamento al PPR si pone come obiettivo strategico il perseguimento della “**Continuità urbana, tutela e valorizzazione ambientale**”, ovvero intendendo per continuità urbana l'insediamento compatto e coerente con la matrice storica e con la fisiografia dei luoghi. La tutela e valorizzazione ambientale deve estendersi anche in ambito urbano. In particolare con il seguente obiettivo strategico si intende mantenere i legami fisiografici e contestualmente ridurre i rischi (idraulico e di frana), diversamente da quanto verificatosi in passato. Ciò in linea con gli indirizzi generali del PPR e del PAI, nonché con quelli specifici del relativo ambito di paesaggio “Bassa valle del Flumendosa, n. 25”.

Prima di affrontare nel dettaglio la descrizione del sopra definito obiettivo strategico occorre fare una breve premessa relativamente all'attuale assetto urbano del territorio comunale di Villaputzu.

Da un'attenta lettura del sistema territoriale, scaturita sia da analisi cartografiche, socio-demografiche e sia dai numerosi sopralluoghi, è stato possibile constatare come l'assetto urbano sia caratterizzato da due principali “polarità insediative”, una posta nell'entroterra (abitato) e una più prossima alla costa (Porto Corallo).

Nell'insediamento dell'entroterra è possibile distinguere l'abitato dominante di Villaputzu, che scaturisce dall'insediamento di primo impianto, e la sua frazione più recente di Santa Maria. Sulla costa possiamo distinguere l'importante infrastruttura di trasporto turistico, il porto di Villaputzu, e l'insediamento turistico in località denominata “Porto Tramatzu”.

Questo assetto urbanistico di tipo policentrico (Villaputzu-Santa Maria e Porto Corallo-insediamento turistico) costituisce un elemento di discontinuità territoriale che produce nel suo complesso effetti negativi sia in termini ambientali e sia in termini socio-economici (frammentazione urbana, consumo di suolo, mobilità veicolare, ecc.).

Il principale effetto ambientale risulta essere l'elevato consumo di suolo riconducibile alla frammentazione urbana policentrica che genera a sua volta tutta una serie di esternalità negative dirette quali le necessarie infrastrutture per la mobilità veicolare necessaria per le connessioni tra poli.

Tra le esternalità negative indirette ricordiamo invece la meno nota correlazione tra frammentazione urbana e il consumo di suolo riferito al prelievo estrattivo di materiali da costruzione (R. Camagni, M. Cristina Gibelli, P. Rigamenti, 2002). Infatti, più una configurazione urbana risulta frammentata e più questa configurazione richiede elevate quantità di energia ed elevate quantità di materiali (G. Balletto, 2005) che derivano dall'estrazione mineraria (sabbia, ghiaia, rocce ornamentali etc.) rispetto ad una equivalente configurazione urbana compatta.

Tra i principali effetti socio – economici che scaturiscono a cascata dagli effetti ambientali di cui sopra possiamo citare:

- elevati costi individuali e collettivi della mobilità;
- elevati costi pubblici per infrastrutture e trasporti
- elevati costi di urbanizzazione

Infatti è noto che la discontinuità territoriale incida in maniera sostanziale sul costo collettivo, sia in termini diretti che indiretti. In particolare per costi diretti si intendono i costi della mobilità, mentre per costi indiretti si intendono i costi che la comunità locale deve sopportare, necessari per la costruzione di infrastrutture o per lo sdoppiamento dei servizi.



**Figura 1: Sistema multipolare Urbano – Turistico costiero**

Infatti, molto frequentemente le frazioni urbane, come nel caso di Santa Maria a Villaputzu, presentano una destinazione residenziale riconducibile alle iniziative di edilizia sociale, nello specifico per rispondere ad una situazione di emergenza ambientale, non favoriscono il miglioramento della loro condizione socio-economica. (R. Camagni, M. C. Gibelli, P. Rigamonti; 2002), ciò per effetto della distanza che intercorre dal centro urbano prevalente che non consente di instaurare relazioni di vicinato, condivisione di servizi e quindi opportunità intermini di conoscenza e lavoro. In altri termini l'isolamento degli insediamenti urbani, come è noto, presenta tutta una serie di esternalità negative che vanno da quelle ambientali a quelle socio-economiche.

Tale situazione richiede un'attenta politica territoriale finalizzata sia all'integrazione sociale e sia al contenimento dei costi individuali e collettivi nonché al contenimento degli effetti ambientali che derivano dalla detta configurazione urbana, in coerenza con il modello previsionale demografico a corredo del PUC, nonché dalle potenzialità inesprese del territorio in termini di opportunità economiche derivanti dalle attività turistiche e artigianali – industriali del territorio in esame, il tutto all'interno della cornice normativa del PPR e del PAI.

Sulla base delle analisi demografiche e socio economiche e dello stato di attuazione del PUC vigente, il Piano in adeguamento al PPR individua le nuove zone di espansione residenziale e turistiche.

Le zone C di espansione in grado di soddisfare il dimensionamento del Piano vengono collocate a corona del centro urbano e ricalcano, ridimensionandole le zone CF presenti nel Piano vigente e le zone C

inattuata. Le zone C, per quanto alcune in certa misura contengano delle aree per cui è stata individuata una certa pericolosità idraulica, sono state confermate in quanto costituiscono una misura di mitigazione alternativa nei confronti della maggiore rilevanza della pericolosità all'interno del centro urbano. Si ritiene, infatti, che, a parte per il soddisfacimento del dimensionamento tracciato all'interno del PUC, apparentemente sovradimensionato rispetto ai dati più aggiornati circa il trend demografico 2016, non solo comunale ma anche extra-locale (variazione annua circa -0,2% Italia, -0,3% Sardegna), sia necessario individuare delle alternative sicure per la popolazione esposta che intenda, attraverso anche delle forme di incentivazione da parte dell'amministrazione comunale e regionale, trasferirsi in una zona più sicura dal punto di vista idrogeologico. Tale condizione, potenzialmente in grado di aumentare lo spopolamento del paese a vantaggio dei Comuni limitrofi, può essere superata attraverso una politica di informazione ed incentivazione che miri da un lato al potenziamento e valorizzazione delle risorse esistenti all'interno del Comune (Portualità, servizi e attività in generale) e dall'altro alla messa in sicurezza di quelle porzioni di territorio e dell'abitato caratterizzate da condizioni di pericolosità elevata.

Le zone turistiche, invece, in coerenza con le prescrizioni del PPR, vengono spostate dalla costa per essere collocate in prossimità dell'abitato nell'ottica comunque della valorizzazione delle aree verdi presenti, con il potenziamento dei servizi ad esse connessi e con la realizzazione in minima parte di volumetrie a ridosso della strada, proprio nell'ottica di dare continuità all'edificato ed eliminare le condizioni di degrado esistenti nel tratto fino a Santa Maria, finora avente i connotati della borgata, nell'ottica di una condivisione dei servizi da una parte e delle aree verdi e per lo sport dall'altra. In particolare il Piano prevede una zona F tra il centro Urbano e Santa Maria e una zona F a corona dell'abitato di Santa Maria. Sarebbe, inoltre, auspicabile che nell'ottica della sua fruizione in sicurezza e del miglioramento della qualità della vita all'interno del contesto urbano fosse in futuro ripensata la viabilità di ingresso a Santa Maria, attualmente oltremodo complessa.

Per quanto riguarda la tutela e la valorizzazione ambientale si intende attivare numerose iniziative volte a tutelare le vaste porzioni territoriali caratterizzate da elevati valori ambientali – paesaggistici impedendo la loro compromissione, ma anzi favorendo la loro valorizzazione mediante le iniziative tipiche del turismo attivo.

Inoltre, particolare cura sarà data nel riconoscere le porzioni di territorio agricolo-pastorale produttivo in grado di garantire un'importante economia locale nonché un valido presidio territoriale.

Infatti, è stato possibile constatare che il Sarrabus, e quindi anche il territorio di Villaputzu, presenta un forte radicamento con il territorio e ciò è confermato dai numerosi giardini orticoli e frutteti presenti nella valle del Flumendosa, nonché dai pascoli ovin e caprini presenti nei versanti collinari – montuosi.

Queste importanti attività oltre a caratterizzare il paesaggio in termini di cromatismo che muta con le stagioni, incidono positivamente anche nei bilanci familiari. Infatti, spesso tali attività agricole pastorali sono a conduzione familiare ed assolvono anche a tenere occupata una componente sociale in età compresa tra i 50 e 65 anni che diversamente non troverebbe nessun altro interesse.

Non è, infatti, casuale che nella zona vi sia un'elevata longevità che senz'altro scaturisce dalla qualità della vita e da una corretta alimentazione riconducibile anche alla pratica dell'attività svolte all'aperto.

In altri termini, l'obiettivo strategico del nuovo PUC di Villaputzu vuole orientarsi verso una configurazione territoriale più sostenibile sia in termini ambientali e sia economici, senza modificare le condizioni

ambientali che allo stato attuale concorrono all'elevata qualità della vita riconducibile alla nota longevità<sup>1</sup> attraverso i seguenti obiettivi specifici.

### 3.2 Obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale di Villaputzu

Il Piano Urbanistico Comunale, accogliendo alcuni obiettivi ed orientamenti progettuali del PPR al fine di ottimizzare e mitigare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale e di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e dei valori paesaggistici riconosciuti, volti a limitare il consumo delle risorse, al mantenimento delle morfologie, degli elementi costitutivi e dei materiali costruttivi tipici, al riequilibrio ed alla mitigazione degli impatti negativi dell'attività antropica, al potenziamento delle infrastrutture e delle dotazioni ecologiche ambientali che concorrono a migliorare la qualità dell'ambiente urbano, individua un set di obiettivi generali, specifici e relative azioni, che riguardano l'interno territorio comunale, allargando in alcuni casi il riferimento programmatico anche all'area vasta. Si ritiene, infatti, impensabile in alcuni casi poter pianificare gli interventi alla piccola scala senza prendere in considerazione l'intera risorsa, sistema e complesso di fenomeni che la caratterizzano, in quanto il più delle volte non circoscritti al solo ambito amministrativo di appartenenza e competenza.

La determinazione della progettualità dei Piani ha quindi seguito un iter ben definito, che ha comportato un processo progressivo di definizione, integrazione, rimodulazione e codifica di tutti gli obiettivi ed azioni nel corso della procedura di VAS. Sono fondamentali in questo senso i risultati conseguenti dalla valutazione di coerenza esterna con gli altri Piani e Programmi, di confronto con i criteri e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, di coerenza interna e di verifica attraverso il modello DPSIR della VAS per l'integrazione delle variabili ambientali all'interno dello strumento.

Uno dei passaggi fondamentali è risultato essere quello della definizione dei Sistemi e Settori di intervento a cui riferire gli obiettivi e le azioni del PUC.

La ripartizione geografica del territorio in APL, infatti, favoriva da un lato la diretta ubicazione e definizione di buona parte della progettualità, ma per contro non riusciva a rappresentare al meglio il settore di intervento e le strategie fondanti di alcuni temi di particolare sensibilità ed interesse, specie in riferimento alle linee programmatiche estendibili e ricollegabili alla pianificazione su scala sovra-locale. Da queste considerazioni sono stati individuati i seguenti Sistemi/Settori:

1. Sistema del turismo sostenibile locale e sovra locale;
2. Sistema della difesa del suolo e della tutela ambientale;
3. Sistema delle produzioni agricole ed ittiche;
4. Sistema dell'insediamento e delle infrastrutture;
5. Sistema storico-culturale-paesaggistico;
6. Sistema urbano (Villaputzu, Muravera, Castiadas, San Vito, Villasimius);

Conseguentemente si è ritenuto utile sviluppare uno schema logico ed una codifica che ne esplicasse la progettualità specifica, per la cui lettura si rimanda all'allegato II di sintesi dei Sistemi-obiettivi-azioni alle diverse fasi.

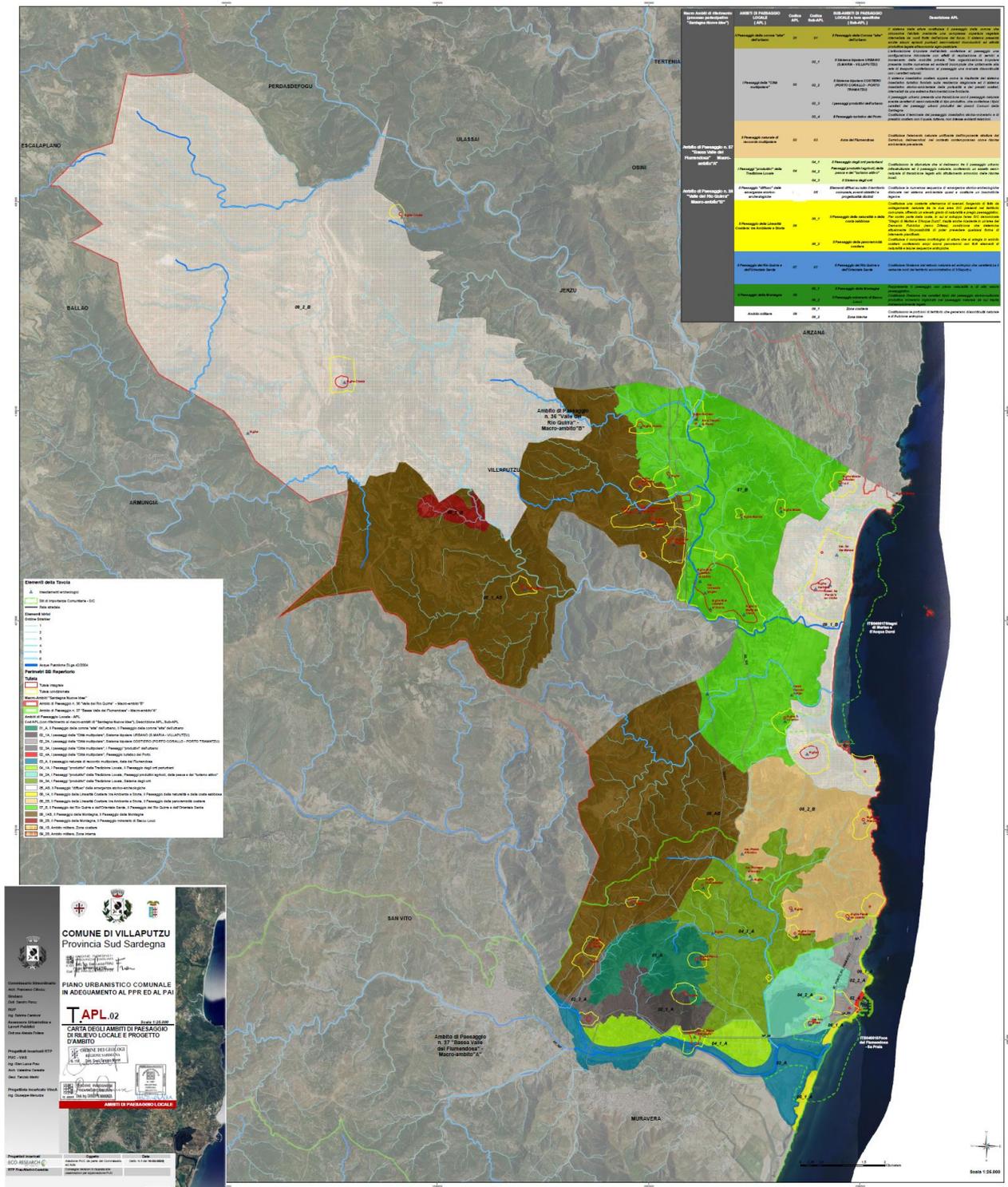
Come detto, tale configurazione riusciva meglio a collegare la progettualità alle diverse scale attraverso un sistema relazionale bidirezionale a piramide ed incrociato con gli Ambiti di Paesaggio Locale e Sistemi (si

---

<sup>1</sup> Attualmente sono operativi numerosi studi di livello internazionale che riconoscono un'evidente della longevità di alcuni contesti della Sardegna, tra i quali l'Ogliastra ed il Sarrabus ed alcuni di questi risultati sono stati pubblicati nella prestigiosa rivista "Nature".

rimanda alle Tavole del PUC T.APL, alla VAS ed al Rapporto Ambientale per gli eventuali approfondimenti).

Macro Ambiti di riferimento (processo partecipativo "Sardegna")	AMBITI DI PAESAGGIO LOCALE ( APL )	Codice APL	Codice Sub-APL	SUB-AMBITI DI PAESAGGIO LOCALE e loro specifiche ( Sub-APL )
Ambito di Paesaggio n. 37 "Bassa Valle del Flumendosa" Macro-ambito "A"	<b>Il Paesaggio della corona "alta" dell'urbano</b>	01	01	Il Paesaggio della Corona "alta" dell'urbano
	<b>I Paesaggi della "Città multipolare"</b>	02	02_1	Il Sistema bipolare URBANO (S.MARIA - VILLAPUTZU)
			02_2	Il Sistema bipolare COSTIERO (PORTO CORALLO - PORTO TRAMATZU)
			02_3	I paesaggi produttivi dell'urbano
			02_4	Il Paesaggio turistico del Porto
	<b>Il Paesaggio naturale di raccordo multipolare</b>	03	03	Asta del Flumendosa
	<b>I Paesaggi "produttivi" della Tradizione Locale</b>	04	04_1	Il Paesaggio degli orti periurbani
			04_2	Paesaggi produttivi agricoli, della pesca e del "turismo attivo"
			04_3	Il Sistema degli orti
	<b>Il Paesaggio "diffuso" delle emergenze storico-archeologiche</b>	05	05	Elementi diffusi su tutto il territorio comunale, aventi obiettivi e progettualità distinti
Ambito di Paesaggio n. 36 "Valle del Rio Quirra" Macro-ambito "B"	<b>Il Paesaggio della Linearità Costiera: tra Ambiente e Storia</b>	06	06_1	Il Paesaggio della naturalità e della costa sabbiosa
			06_1	Il Paesaggio della naturalità e della costa sabbiosa
			06_2	Il Paesaggio della panoramicità costiera
<b>Il Paesaggio del Rio Quirra e dell'Orientale Sarda</b>	07	07	Il Paesaggio del Rio Quirra e dell'Orientale Sarda	
<b>Il Paesaggio della Montagna</b>	08	08_1	Il Paesaggio della Montagna	
		08_2	Il Paesaggio minerario di Baccu Locci	
<b>Ambito militare</b>	09	09_1	Zona costiera	
		09_2	Zona interna	



Seguirà un'elencazione degli obiettivi generali e specifici del PUC (per la consultazione delle azioni relative ad ogni obiettivo specifico e generale si rimanda alla tabella di sintesi Obiettivi-azioni di Piano DEL Rapporto Ambientale o in allegato II alla VAS), a cui corrisponde un set di azioni specifiche tracciate in sede di elaborazione e redazione del Piano, integrate e rimodulate sulla base degli incontri di partecipazione con gli stakeholders locali.

L'obiettivo strategico del PUC viene declinato nei seguenti obiettivi generali:

*PUC\_Ob.G1 - Structurare un'offerta turistica alternativa o complementare a quella balneare;*

*PUC\_Ob.G2 - Salvaguardia e riqualificazione ambientale del suolo, delle risorse e dei sistemi naturali;*

*PUC\_Ob.G3 - Salvaguardare ed incentivare le produzioni tipiche locali;*

*PUC\_Ob.G4 - Ristabilire la connessione e la continuità urbana tra le diverse polarità urbane;*

*PUC\_Ob.G5 - Valorizzazione del patrimonio storico, culturale e paesaggistico;*

*PUC\_Ob.G6 - Potenziare il sistema urbano mantenendo un sistema ecologico a rete.*

Gli obiettivi generali del PUC possono essere riassunti in due concetti principali quali *il potenziamento delle politiche di welfare volte al miglioramento delle condizioni socio-economiche* e *la valorizzazione delle risorse ambientali e contenimento dei consumi energetici*.

Qualificare le condizioni socio-economiche, rappresenta l'elemento ispiratore della scelta di creare un assetto urbano continuo in grado di eliminare il senso di marginalità che talvolta la popolazione accusa, spesso rivendicando la possibilità di richiedere una piena autonomia amministrativa. La continuità territoriale produce un duplice effetto, quello di garantire maggiori relazioni sociali e quindi maggiori opportunità di scambi di informazioni, anche relativamente alle opportunità lavorative, nonché un evidente contenimento delle spese dovuto alla minore dipendenza dai veicoli privati per accedere ai servizi.

All'interno degli obiettivi generali rientrano certamente la configurazione per giardini orticoli nella valle del Flumendosa e i vasti territori dedicati a pascolo posti a nord del territorio che, come visto in precedenza, concorrono alla definizione di un paesaggio che si trova in equilibrio tra sfruttamento delle risorse locali e condizioni socio-economiche da esse derivanti. Ci troviamo di fronte ad una particolare condizione, quella di intervenire per mantenere l'attuale qualità della vita che richiede da una parte interventi di saldatura urbana tra il principale centro abitato e la vicina frazione, e dall'altra la tutela delle produzioni locali, sia quelle riferite ad una conduzione familiare e sia quelle aventi organizzazioni complesse.

In altri termini con il nuovo PUC si intende perseguire uno sviluppo locale in grado di attivare filiere produttive corte che sia di supporto anche ad uno sviluppo extra-locale (turistico, artigianale, industriale etc.) rivolto a mercati globali (G. Bottazzi, 2009). Questo può essere fatto anche garantendo un'offerta formativa professionale finalizzata all'occupazione locale" mediante una importante dotazione collegata alla formazione professionale di tipo turistico-alberghiera, in grado di formare e/o specializzare non solo la fascia demografica in età scolastica, ma anche riqualificare la formazione per chi si ritrova a cercare di nuovo lavoro dopo i 40 anni. In particolare, si ritiene che l'intervento su tale condizione sociale, possa costituire un'importante fattore di richiamo di popolazione sia riferito alla componente regionale e sia riferito a componenti extra- regionali (popolazione muti etnica).

A tal proposito, si ricorda l'importanza che riveste il saldo demografico migratorio relativamente alla crescita demografica ed al suo ruolo che avrà nel tempo. L'attuale trend della popolazione regionale non fornisce dei dati confortanti, infatti, sempre più spesso, vi sono iniziative di riaccorpamento di numerosi servizi che vanno dall'istruzione alla sanità passando per i trasporti pubblici.

Questa condizione risulta molto marcata nei territori interni alla Sardegna mentre in ambito costiero si verifica una condizione differente. Seppure vi sia una generalizzata crescita demografica in ambito costiero questa, se non accompagnata da politiche territoriali finalizzate ad uno sviluppo economico – ambientale sostenibile, non è in grado di contrastare le iniziative di riaccorpamento dei servizi, lasciando scoperte vaste zone del territorio.

L'altro aspetto fondante del Pano è rappresentato dal "contenimento degli impatti ambientali relativamente ai nuovi interventi", esso costituisce un'importante strategia per garantire un armonico sviluppo delle iniziative urbanistiche. In particolare è intendimento del PUC quello di ridurre gli impatti ambientali e di non creare interferenze potenziali con il sistema ambientale in senso lato. Particolare attenzione sarà posta in riferimento alla difesa del suolo nonché alla riduzione dei rischi idrogeologici, unitamente alla difesa degli usi rurali compatibili con le caratteristiche pedologiche dei suoli.

In conclusione, gli obiettivi generali alla base del nuovo PUC costituiscono gli elementi ispiratori del progetto di Piano, strettamente legato alla suscettività naturale del suolo che ha rappresentato la principale invariante.

Gli obiettivi generali vengono poi declinati in obiettivi specifici, che si riportano di seguito, ed azioni, tra loro relazionati che vengono descritte e analizzate nel Rapporto Ambientale della VAS, alla quale si rimanda per una più completa lettura.

**Obiettivi Specifici:**

*PUC\_Ob.S1\_1 - Porto Corallo come polo della Rete dei Porti, nell'ottica del potenziamento dei servizi legati al diportismo ed all'offerta turistico-ricettiva;*

*PUC\_Ob.S1\_2 - Strutturare un'offerta turistica di tipo naturalistico e culturale per il superamento della stagionalità;*

*PUC\_Ob.S1\_3 - Sviluppo turistico del territorio costiero attraverso la connessione tra il polo urbano e quello costiero;*

*PUC\_Ob.S2\_4 - Eliminare o ridurre i fenomeni di degrado ambientale;*

*PUC\_Ob.S2\_5 - Qualificare il sistema idrico superficiale e sotterraneo, nonché di difesa dei versanti e dei corridoi fluviali, attraverso azioni di prevenzione da fenomeni di dissesto idrogeologico;*

*PUC\_Ob.S2\_6 - Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali e degli ecosistemi;*

*PUC\_Ob.S2\_7 - Valorizzazione della rete idrografica principale e secondaria;*

*PUC\_Ob.S3\_8 - Fruizione sostenibile dei paesaggi produttivi e valorizzazione delle risorse storiche, archeologiche e culturali del territorio nella logica di uno sviluppo integrato (piste ciclabili, aziende aperte e fattorie didattiche ..);*

*PUC\_Ob.S3\_9 - Rafforzare l'attività produttiva (ittica, agricola, ecc..) attraverso la valorizzazione delle aree orticole e delle produzioni locali;*

*PUC\_Ob.S3\_10 - Valorizzare le attività produttive attraverso azioni di inserimento in un circuito turistico-culturale;*

*PUC\_Ob.S4\_11 - Condivisione ed implementazione dei servizi sia residenziali che turistici al fine di consentire un assetto territoriale più equilibrato;*

*PUC\_Ob.S4\_12 - Favorire un aggregato urbano sostenibile in termini ambientali e socio-economici, creando le precondizioni per uno sviluppo territoriale basato sull'economia locale e potenziando le attuali dotazioni esistenti;*

*PUC\_Ob.S4\_13 - Valorizzazione dell'identità storica del centro urbano e razionalizzazione della viabilità veicolare e pedonale all'interno dell'abitato.;*

*PUC\_Ob.S4\_14 - Favorire il miglioramento della viabilità attraverso la realizzazione di percorsi alternativi;*

*PUC\_Ob.S5\_15 - Fruizione consapevole delle emergenze storico archeologiche a cielo aperto;*

*PUC\_Ob.S5\_16 - Riqualificazione e valorizzazione ai fini turistici-culturali delle aree minerarie dismesse;*

*PUC\_Ob.S5\_17 - Valorizzazione ai fini turistico-culturali dei siti e delle emergenze storico-culturali presenti lungo l'asta del Flumendosa a scala locale che sovra-locale;*

*PUC\_Ob.S6\_18 - Valorizzare i servizi culturali e della formazione a livello di sistema urbano;*

*PUC\_Ob.S6\_19 - Potenziare il sistema di trasporto collettivo interno al sistema con modalità ecologiche e contenimento della spesa pubblica.*

## 4 ANALISI DELLE DINAMICHE DEMOGRAFICHE E DEL FABBISOGNO ABITATIVO

La principale finalità di tale analisi è quella di descrivere analiticamente il quadro di riferimento socio-economico del Comune di Villaputzu.

Tale analisi, unitamente a caratteri storico – ambientali e paesaggistici del territorio in esame costruiscono la base di riferimento per la redazione del nuovo PUC.

I dati utilizzati si riferiscono a fonti ufficiali, oltre a quelle tradizionali (ISTAT, Osservatorio Industriale della Sardegna, Confindustria Sardegna) sono stati utilizzate anche quelle non convenzionali, ma altrettanto autorevoli.

Tale paragrafo è articolato in una prima parte in cui saranno analizzate le caratteristiche della popolazione residente mentre i possibili scenari di previsione della stessa, valutati sulla base delle tendenze e sul potenziale contributo del Progetto di Piano saranno presente in un apposito paragrafo relativo alla “Potenzialità esogena”.

Le analisi di seguito riportate scaturiscono inoltre dalla necessità di dimensionare il Piano urbanistico Comunale sulla base di riferimenti oggettivi, e in osservanza di quanto disposto dalla L.R. 22 dicembre 1989, n. 45, “Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale”, che all'art. 19 comma 1 specificamente recita:

*“il piano urbanistico comunale prevede:*

*a) un'analisi della popolazione con l'indicazione delle possibili soluzioni assunte a base della pianificazione;*

*b) le attività produttive insediate nel territorio comunale con la relativa dotazione di servizi;*

*c) la prospettiva del fabbisogno abitativo;*

*(...) omissis”*

Tale indicazione comporta in primo luogo la determinazione dei seguenti elementi:

- l'orizzonte temporale del PUC o termine di validità tecnica;
- la consistenza della popolazione residente stimata nell'orizzonte temporale di riferimento per il dimensionamento del piano;
- la consistenza della popolazione non residente richiamata per motivi di lavoro;
- la ripartizione per fasce d'età al fine di definire la domanda di servizi (scuole, sport, ecc.).

In riferimento alla Legge 17 agosto 1942, n. 1150 (così detta Legge Urbanistica) e precisamente all'art. 11 *“il piano urbanistico generale ha valore a tempo indeterminato”*.

### 4.1 Analisi dell'andamento demografico

Prima di valutare il trend demografico alla base del dimensionamento del nuovo PUC risulta opportuno mostrare quale sia stato l'andamento demografico articolato sia a livello di sistema urbano di afferenza (Sarrabus) e sia a livello comunale per un arco temporale di 20 anni.

### 4.2 Valutazione dell'andamento demografico del Comune di Villaputzu e del sistema urbano del Sarrabus

A tal riguardo occorre fare un'importante premessa relativa alla distribuzione della popolazione in Sardegna, segnalando che questa non ha sempre seguito una distribuzione conforme alle configurazioni istituzionali amministrative intermedie di tipo provinciale, soprattutto nell'ultimo decennio.

Queste ultime, infatti, scaturiscono inizialmente dall'accorpamento delle regioni storiche e poi dalle circoscrizioni diocesane per poi cambiare sulla base della L.R. 12 luglio 2001, n. 9 (Istituzione nuove province della Sardegna).

In altri termini la distribuzione della popolazione nell'ultimo decennio si è ripartita secondo una configurazione da sistema urbano, anche a cavallo tra più province, costituita da più centri urbani aventi autonomia amministrativa secondo uno schema a rete ed avente uno o due poli di riferimento principale.

Analogamente anche nel Sarrabus si è verificata una configurazione da sistema urbano (prevalentemente di tipo costiero) costituita dai Comuni di Villaputzu, Muravera, San Vito, Castiadas e Villasimius, con forti relazioni di appoggio da parte dei Comuni di Ballao, Armungia, Escalaplano e Silius; soprattutto per quanto riguarda le dotazioni dei servizi all'istruzione e alla sanità.

La configurazione del sistema urbano del Sarrabus è anche in linea con gli intendimenti della provincia di Cagliari per l'adeguamento del Piano Urbanistico Provinciale (PUP) al PPR, ritenendo tale sistema urbano ottimale anche per la definizione delle attività produttive e dei servizi turistici di interesse sovracomunale, nonché l'ambito territoriale al quale riferirsi in materia di rischio idrogeologico.

Di seguito si riporta l'andamento demografico relativo al sistema urbano di riferimento:

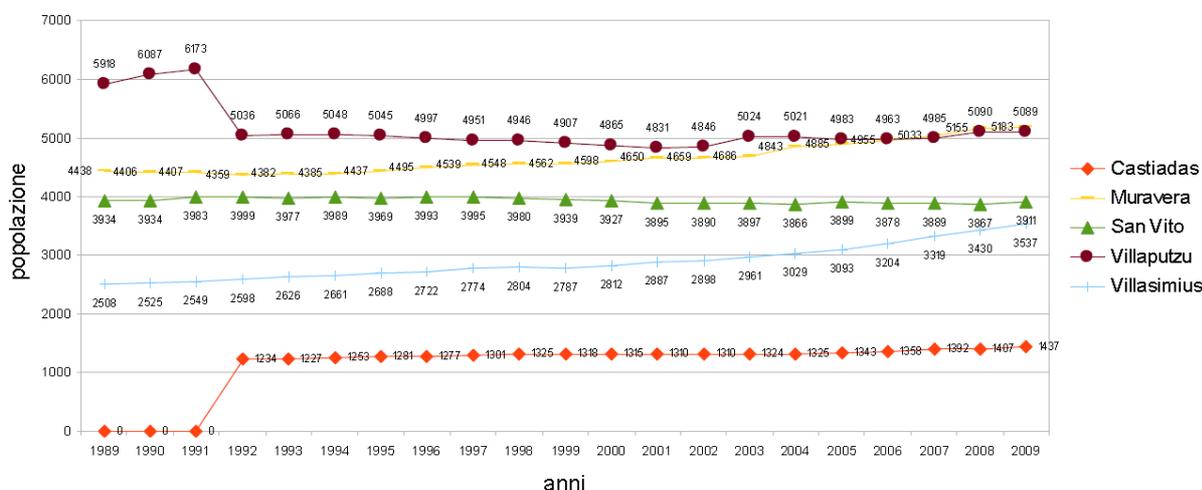


Figura 2: Andamento demografico del sistema urbano del Sarrabus

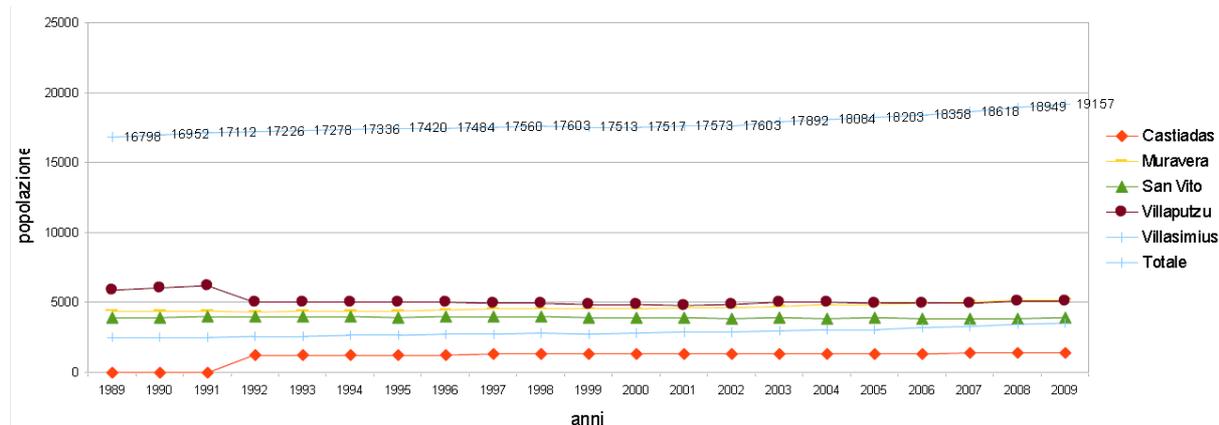
È doveroso segnalare che in data 1986 ha raggiunto l'autonomia amministrativa il Comune di Castiadas (10.270 ha) a fronte della cessione di territorio da parte dei Comuni di Muravera (8514 ha), Villaputzu (975 ha) e San Vito (787 ha).

Tuttavia è importante segnalare come il maggiore travaso di popolazione sia avvenuto a scapito del Comune di Villaputzu che tra il 1991 ed il 1992 perdeva una popolazione pari a 1110 unità che corrispondono a più del 90% della popolazione residente nel Comune di Castiadas relativamente allo stesso periodo.

È interessante poi notare che, dopo circa cinque anni da questo netto calo dovuto ad un trasferimento di residenze, il Comune di Villaputzu ha avuto un graduale calo demografico sino al 2001, principalmente riconducibile al fatto che i trasferiti verso il Comune di Castiadas hanno interessato prevalentemente una popolazione in età riproduttiva.

Attualmente il Comune di Villaputzu si trova in una fase di graduale crescita demografica che ha avuto dopo il 2005, anno in cui è stato approvato il PUC ma anche di apertura di alcuni tratti della SS 195. Si ricorda che la nuova SS195 risulta classificata di primo livello analogamente alla SS131 sulla base del rapporto del sistema viario regionale gerarchia delle reti.

Dalla numerosa letteratura (E. Musso, C. Burlando, 1999) in merito all'importanza della dotazione dello strumento urbanistico e delle infrastrutture di trasporto strategiche, possiamo confermare che costituiscono i principali fattori che concorrono alla formazione sia degli insediamenti residenziali e sia produttivi e più in generale dello sviluppo socio-economico del territorio interessato.



**Figura 3: Andamento demografico del Sistema urbano del Sarrabus**

Per quanto riguarda invece il sistema urbano del Sarrabus possiamo affermare che nell'arco degli ultimi 20 anni ha avuto un andamento di crescita demografica a dimostrazione che il sistema risulta avere sia un contributo positivo dei saldi naturali e sia di quelli migratori in parte riconducibili alle zone interne ed in parte alle attività produttive e dei servizi presenti, come la base militare, l'ospedale, i porti turistici e le infrastrutture turistiche di Villasimius e Villaputzu.

In particolare nel periodo 2001-2009 il sistema urbano in oggetto ha avuto un incremento assoluto pari a 1640 unità che corrisponde ad un incremento percentuale pari 8,6%.

Tale crescita è anche confermata dall'autorevole studio del CRENOS (Previsioni demografiche dei Comuni della Sardegna 2006/2016 di Matteo Bellinzas 2007) anche per il periodo compreso tra il 2011-2016.

### 4.3 Il modello demografico previsionale (Potenzialità endogena)

La pianificazione urbanistica necessita sempre più di una base di previsione demografica che permetta di interpretare correttamente le caratteristiche e le esigenze del territorio nel quale si opera. In tal senso appare di notevole importanza articolare una previsione demografica il più dettagliata possibile. L'intento è quello di fornire una base di dati che possano essere utili, ma soprattutto indispensabili, per un corretto dimensionamento del Piano Urbanistico Comunale.

Le previsioni della popolazione residente nei diversi Comuni della Sardegna sono oggetto di studio da parte di numerosi istituti di ricerca tra cui il Crenos che ha stilato a riguardo un Quaderno di lavoro dal titolo "Previsioni demografiche dei Comuni della Sardegna 2006-2016" (autore Matteo Bellinzas – 1° semestre 2007). È rilevante far notare come in tale studio si sia tenuto conto sia degli aspetti legati alla natalità e mortalità e sia di quelli legati alla mobilità nonché ai trasferimenti di residenza. Questo approccio della modellizzazione demografica scaturisce da precedenti accreditati lavori<sup>2</sup>.

Tuttavia occorre precisare che per il dimensionamento di un piano urbanistico occorre sì basarsi su un modello previsionale che si fonda principalmente su una potenzialità endogena al territorio, ma anche sulla base delle considerazioni evidenziate in precedenza, valutare quantitativamente anche gli aspetti esogeni al territorio, nonché gli effetti potenziali delle dotazioni infrastrutturali.

In tal senso il modello previsionale valuta la cosiddetta potenzialità endogena, mentre la valutazione della capacità attrattiva del PUC e delle potenzialità infrastrutturali si terrà conto anche degli effetti esogeni.

In altri termini il dimensionamento del nuovo PUC si basa sia sugli effetti diretti (saldo naturale e migratorio endogeno) e sia sugli effetti indiretti (saldo migratorio esogeno).

### 4.4 Cenni metodologici

Il modello previsionale utilizzato per la stima della popolazione comunale si riferisce a due specifiche componenti:

- 1) dinamica naturale della popolazione;
- 2) fenomeno migratorio interno alla regione ed esterno.

Il modello previsionale si può riassumere nella seguente formula:

$$\mathbf{Pop}_{t+1} = \mathbf{Pop}_t + \mathbf{SN}_t + \mathbf{SM}_t$$

Dove:

**Pop** è la popolazione residente nel comune nell'anno t,

**SN** è il saldo naturale nel comune per l'anno t;

**SM** è il saldo migratorio nel comune nell'anno t

Per il calcolo del **SN** e del **SM** sono stati impiegati due diversi modelli, per il primo si fa riferimento alla letteratura di Terra Abrami (1998) e Bellinzas (2007), per il secondo si fa riferimento a Bellinzas (2007) che si basa sulla letteratura consolidata secondo la quale esisterebbe una dimensione demografica ottimale alla quale le città cercano di tendere (Optimum city size) la cui dimensione scaturisce dalla struttura urbana e dalle caratteristiche socio economiche. La complessità di tale modello unitamente all'indisponibilità di dati, ha portato alla definizione del saldo migratorio sulla base delle iscrizioni e cancellazioni dell'anagrafe riferite al periodo 1999-2005.

<sup>2</sup> Terra Abrami (1998); Hinde (1998); Bonneuil (1997)

#### 4.5 I dati utilizzati

Per la proiezione della popolazione residente nei comuni della Sardegna e specificamente per il caso di Villaputzu sono stati utilizzati i dati provenienti dalle seguenti fonti:

- 1) la popolazione residente per classe di età e per genere del 2001 (fonte ISTAT);
- 2) il numero di nati vivi per classi di popolazione fertile negli anni 1995-2001-2002 (fonte ISTAT);
- 3) la probabilità di sopravvivenza per genere e provincia di residenza (fonte ISTAT [www.istat.it](http://www.istat.it));
- 4) il numero di cancellati e iscritti all'anagrafe per genere, classe di età e nazionalità, (fonte ISTAT [www.istat.it](http://www.istat.it)).

Si fa presente che non sempre vi è la congruenza tra i dati forniti dall'anagrafe e quelli forniti dall'ISTAT.

Tale incongruenza è dovuta alla differente modalità di conteggio dei cittadini. In particolare per il censimento si considera la popolazione residente presente entro il mese di ottobre, mentre per l'anagrafe si considerano i cittadini residenti nel Comune entro il 31 dicembre.

#### 4.6 I risultati

Al fine di ottenere una previsione demografica il più attendibile possibile si è provveduto a valutare il trend demografico a livello regionale, provinciale e di sistema urbano, intendendo come sistema urbano in ambito regionale sardo quell'organizzazione urbana territoriale costituita da più centri secondo uno schema a rete caratterizzato da uno o due poli.

Nel caso specifico il sistema urbano in questione è quello costituito dai Comuni di Villaputzu, Muravera, San Vito, Castiadas e Villasimius.

Tale scelta scaturisce dal voler valutare il trend demografico all'interno di una visione più ampia per meglio pianificare gli interventi ricompresi nel territorio del Comune di Villaputzu in riferimento al territorio circostante. In tal modo si è anche in linea con i principi fondativi del PPR che cerca di superare i limiti amministrativi e mirare ad una pianificazione unitaria degli interventi.

La stima della popolazione residente è influenzata, come evidenziato in precedenza, da due componenti: la dinamica naturale per età e sesso e il trend dei trasferimenti.

In particolare per la prima componente si assiste ad un progressivo invecchiamento della popolazione principalmente ascrivibile al calo della natalità e ad una concentrazione della popolazione in classi di età sempre più vecchie.

Per la seconda componente si assiste invece ad un generale spostamento della popolazione dai comuni più piccoli verso quelli di maggiori dimensioni.

Nel complesso si assiste ad un incremento della popolazione sarda per effetto del saldo migratorio positivo. In particolare tale dinamica migratoria è caratterizzata da diverse tipologie di classi di età, secondo la seguente articolazione:

- 1) la componente migratoria proveniente dall'estero rientra nella classe di età compresa tra i 20 e i 54 anni con una quota consistente di popolazione giovane (0-19 anni);
- 2) una quota di popolazione compresa tra i 20 e i 24 anni che si sposta in altri comuni di Italia o all'estero;
- 3) le persone che compiono un cambio di residenza interno alla regione o provengono da altre regioni d'Italia appartengono alla classe di età che va dai 35 ai 44 anni e dai 50 ai 64 anni seguiti da una minore quota di bambini di età compresa tra i 0 e i 14 anni.

Da una prima interpretazione di tali risultati si evince l'esistenza di un fenomeno migratorio interno orientato verso i comuni di maggiori dimensioni rispetto ai comuni di origine nonché ad un arrivo/ritorno di coppie con figli.

La combinazione della dinamica naturale unitamente a quella dei trasferimenti di residenza evidenzia l'acuirsi dello spopolamento e dell'invecchiamento dei comuni più piccoli e isolati, a fronte di un incremento dei centri maggiori che contribuisce a limitare la disparità tra popolazione anziana e giovane.

Tralasciamo il caso di Cagliari e della sua area urbana poiché rappresenta un caso a sé, mentre concentriamo l'attenzione negli ambiti interni nei quali si assiste ad un progressivo spopolamento a favore delle zone costiere.

Questo comporta un progressivo invecchiamento della popolazione dei sistemi urbani interni diversamente da quelli costieri che invece mantengono una discreta quota di popolazione giovane. Gli indicatori utilizzati nel modello previsionale sono i seguenti:

- 1) indice di vecchiaia: rapporto tra popolazione con età superiore ai 65 anni e popolazione con età inferiore ai 15 anni moltiplicato per 100. Valori intorno al 100 indicano un equilibrio tra le classi di età mentre valori superiori indicano una preponderanza della componente anziana;
- 2) indice di ricambio: rapporto tra la classe di età 60-64 anni e la classe di età 15-19 anni, moltiplicato per 100;
- 3) indice di dipendenza: rapporto tra la somma delle classi 0-14 anni e >65 anni con le rimanenti 15-64 anni, moltiplicato per 100. Valori prossimi al 100 indicano un forte peso delle classi non produttive su quelle attive.

#### 4.6.1 Il quadro regionale e provinciale

Per comprendere le attuali dinamiche demografiche regionali è necessario valutare l'andamento della natalità riferito ad un periodo di tempo relativamente ampio, quello compreso tra il dopoguerra e metà degli anni 70. Tale periodo è caratterizzato dal boom della natalità che ha avuto il suo culmine tra gli anni 60 e 75 e continua ancora oggi a caratterizzare la struttura demografica nazionale, regionale e provinciale. La fascia di popolazione nata negli anni del boom demografico rappresenta nel 2001 la fascia demografica più consistente (25-40 anni). Con l'avanzare dell'età e con l'allungamento della speranza di vita questa classe sta progressivamente perdendo il suo predominio. Un ulteriore effetto è quello del calo generalizzato della natalità dovuto sia al basso tasso di fertilità che alla sempre più esigua popolazione in età riproduttiva.

A tale situazione si aggiunge l'esodo dalle zone interne verso i sistemi costieri forti confermando un trend positivo in particolare nella zona nord-orientale della Sardegna (da Santa Teresa ad Orosei), nella costa

sud occidentale e nella costa sud orientale che, dopo un periodo di crisi degli anni '80 mostra una progressiva ripresa, con un trend demografico positivo.

Sardegna Valori Assoluti	2001	2006	2011	2016
Popolazione	1.634.795	1.653.670	1.673.165	1.677.798
Vecchiaia	112	149	183	221
Ricambio	88	108	141	168
Dipendenza	42	44	47	51
Sardegna Variazione %		2001-2006	2006-2011	2011-2016
Popolazione	-	1,15	1,18	0,28
Vecchiaia	-	33,30	22,71	20,92
Ricambio	-	22,56	29,96	19,04
Dipendenza	-	4,55	5,84	8,99

**Tabella 6: Popolazione e indici demografici – valori assoluti e variazioni percentuali (Fonte Crenos–Bellinzas 2007)**

Come si può notare la popolazione complessiva della Sardegna registra un incremento, passando da 1.634.795 unità nel 2001 a 1.677.798 nel 2016, che tuttavia non si ripartisce uniformemente tra le varie classi di età. Dall'analisi degli indicatori emerge infatti il cambiamento generazionale nella composizione della popolazione per età. Un altro fattore che influisce sulla crescita demografica è dato dalla componente di immigrati che risulta ricompresa nella fascia di età a maggiore fertilità.

<b>Cagliari</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	543.014	547.907	558.437	563.767
Variazione %		0,90	1,92	0,95
<b>Carbonia-Iglesias</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	132.868	133.180	132.520	130.953
Variazione %		0,23	-0,50	-1,18
<b>Medio Campidano</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	106.113	106.700	105.926	104.212
Variazione %		0,55	-0,73	-1,62
<b>Nuoro</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	164.650	165.957	164.464	161.541
Variazione %		0,79	-0,90	-1,78
<b>Ogliastra</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	58.550	59.017	58.879	58.244
Variazione %		0,80	-0,23	-1,08
<b>Olbia-Tempio</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	137.858	143.051	151.184	158.054
Variazione %		3,77	5,69	4,54
<b>Oristano</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	168.539	168.542	168.378	166.861
Variazione %		0,00	-0,10	-0,90
<b>Sassari</b>	2001	2006	2011	2016
Popolazione	323.203	329.315	333.378	334.166
Variazione %		1,89	1,23	0,24

**Tabella 7: Popolazione valori assoluti e variazione percent.–ripartizione per province (F.te Creno –Bellinzas 2007)**

Dalla tabella 6 è facile notare che la provincia di Cagliari avrà un graduale e progressivo incremento demografico con un incremento percentuale massimo pari a circa il 2%.

Questo modello previsionale demografico articolato su due componenti richiede una particolare attenzione in riferimento non solo alle dinamiche migratorie intercomunali di difficile previsione, ma soprattutto in riferimento a quelle internazionali, vista la rapidità con cui variano le leggi sull'immigrazione nonché gli assetti economici e politici a livello euro-mediterraneo.

La non prevedibilità del fenomeno migratorio porta a sottovalutarne la portata e quindi a sottostimare il modello previsionale. In particolare si ribadisce come la composizione demografica immigratoria sia caratterizzata da una prevalenza delle classi di età comprese tra i 20 e i 45 anni.

#### **4.6.2 Il Sistema Urbano Sarrabus: Villaputzu-Muravera-San Vito-Castiadas-Villasimius**

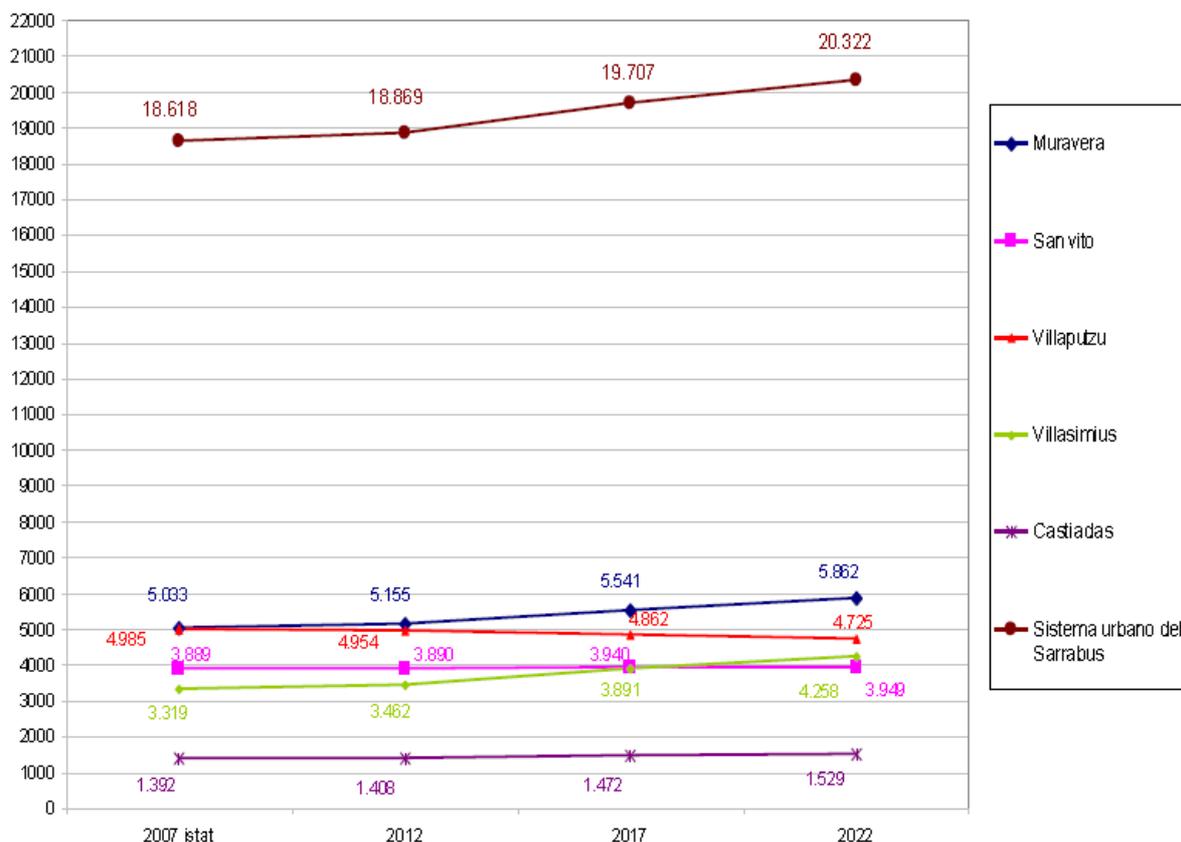
A seguito della valutazione del modello previsionale a livello regionale e provinciale si è provveduto ad elaborare il modello per il sistema urbano del Sarrabus così come precedentemente definito.

La scelta di utilizzare il sistema urbano piuttosto che il singolo comune di Villaputzu, scaturisce dalla teoria dell'*optimum city size* che specificamente in Sardegna trova un notevole riscontro. Basti pensare al sistema urbano ogliastrino costituito dai centri di Lanusei- Tortolì ed Arbatax ed a quello del Sulcis-Iglesiente costituito dai centri Carbonia - Portoscuso - Iglesias.

Tale configurazione urbana scaturisce dal risultato degli assetti storici ed è attualmente confermata dagli assetti relativi ai servizi. Infatti, una caratteristica peculiare dei sistemi urbani è quella di cooperare per quanto concerne le dotazioni dei servizi all'istruzione, alla sanità ed ai trasporti.

Da una attenta analisi degli stessi è possibile confermare che il sistema urbano del Sarrabus costituisce una realtà matura in termini demografici e dei servizi e che nel prossimo decennio avrà un graduale

accrescimento demografico. Tale modello, analogamente a quello regionale e provinciale, è basato sul saldo naturale e su quello migratorio. Tuttavia, analogamente al quadro regionale e provinciale, non è facile prevedere l'andamento del trend migratorio; in tal senso particolare attenzione va posta alle politiche dell'offerta lavorativa in quanto quest'ultima rappresenta il principale elemento in grado, oltre che di evitare la "fuga" della componente di popolazione in età lavorativa, di fungere da attrattore di popolazione nel contesto del Sarrabus.



**Tabella 8: Previsioni demografiche Sistema Urbano Sarrabus (elaborazione su fonte Crenos 2008)**

Dall'analisi delle previsioni demografiche si evince che il sistema urbano è un sistema in crescita; infatti la popolazione residente passa dai 18.618 nel 2007 ai 20.322 al 2021.

A tale dato va aggiunta la componente immigratoria extracomunitaria che il modello utilizzato precedentemente non considera in quanto si tratta di una popolazione fluttuante. Tale componente tuttavia merita una ulteriore riflessione che scaturisce dai recenti studi sull'immigrazione in Italia.

Dalla letteratura di riferimento e dai dati riportati dal Rapporto Caritas sull'immigrazione (2007) si evince che nel 2006 la media percentuale di immigrati dall'estero ammonta a circa l'1,5% sulla popolazione totale. Dai Rapporti degli anni precedenti inoltre si evince che si tratta di un trend in crescita e pertanto da non sottovalutare in fase di dimensionamento di piano, in particolare per la dotazione di servizi.

Pertanto confermando il valore medio percentuale di 1,5% sulla popolazione totale, che va a sommarsi al dato precedentemente ottenuto, si ottiene una popolazione complessiva di 20.626 unità al 2021 che corrisponde ad un incremento di popolazione nel sistema urbano considerato pari a 2008 unità.

Inoltre, poiché esiste una mobilità interna al sistema urbano si ipotizza che ogni singolo comune partecipi in egual misura all'incremento demografico di tutto il sistema. Ciò è dovuto anche al fatto che all'interno del sistema urbano non esiste un unico polo attrattore totalmente prevalente sugli altri, ma si tratta di un

tipico esempio di sistema urbano i cui poli sono tra loro complementari in termini sia di servizi all'istruzione, sanitari e opportunità di lavoro.

In sintesi si può dedurre che il comune di Villaputzu abbia avuto un incremento di popolazione riferito in data 01.01.2021 pari a 402 unità.

### 4.6.3 Articolazione della popolazione per sesso e classi di età il Sistema Urbano Sarrabus (SUS)

Un dato importante per capire le nuove esigenze del territorio è quello riferito alla composizione della popolazione per classi di età e per sesso.

Per meglio capire tale andamento si è scelto di riportare i dati riferiti agli anni 2001, 2006, 2016 e 2021.

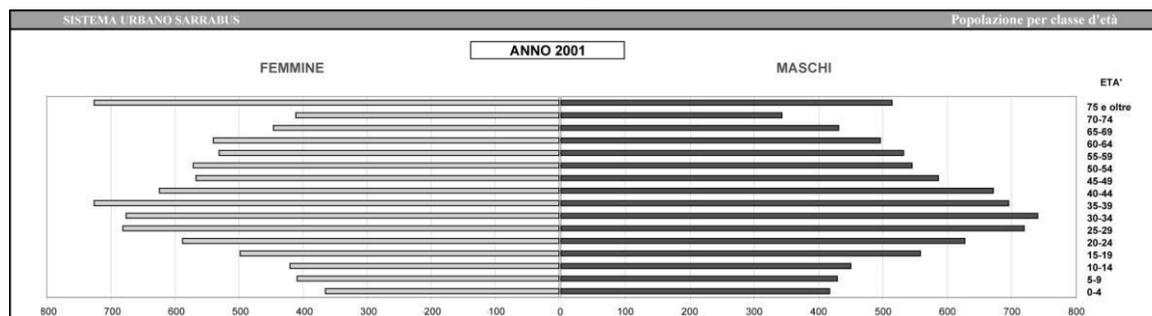


Tabella 9: Composizione della popolazione del Sistema Urbano Sarrabus per classi di età e per sesso (2001)

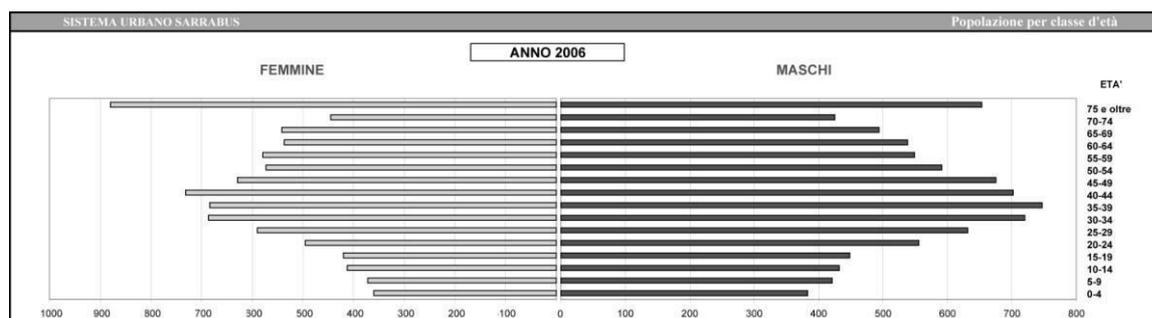


Tabella 10: Composizione della popolazione del Sistema Urbano Sarrabus per classi di età e per sesso (2006)

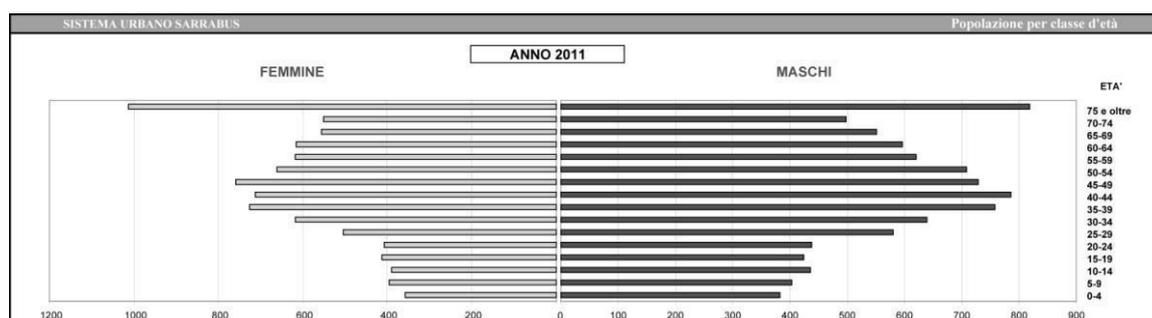


Tabella 11: Composizione della popolazione del Sistema Urbano Sarrabus per classi di età e per sesso (2011)

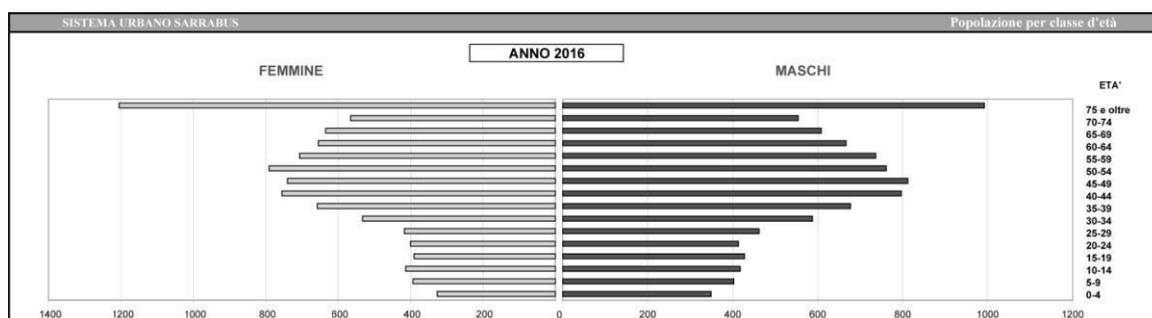


Tabella 12: Composizione della popolazione del Sistema Urbano Sarrabus per classi di età e per sesso (2016)

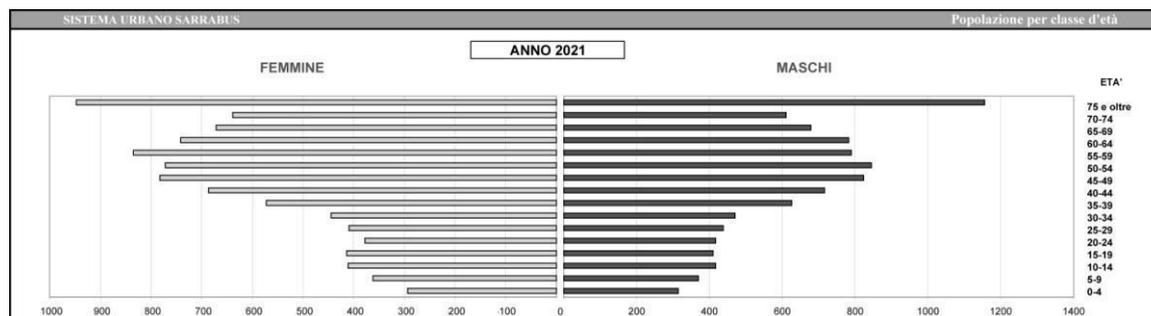


Tabella 13: Composizione della popolazione del Sistema Urbano Sarrabus per classi di età e per sesso (2021)

Da una attenta analisi del modello previsionale riferito al 2021 si evince come la campana riferita alle classi di età sia sbilanciata verso le classi comprese tra 30 e i 65 anni. Tale condizione seppur non delle più felici lascia margini per agire sulla fascia di età tra i 20-45 anni che rappresenta la fascia in grado di garantire la continuità.

#### 4.6.4 Articolazione della popolazione per sesso e classi di età: il Comune di Villaputzu

Dall'analisi dell'articolazione della popolazione per sesso e classi di età relativamente al Comune di Villaputzu si evince analogia similitudine con il trend regionale cioè un graduale invecchiamento della popolazione e limitate nascite.

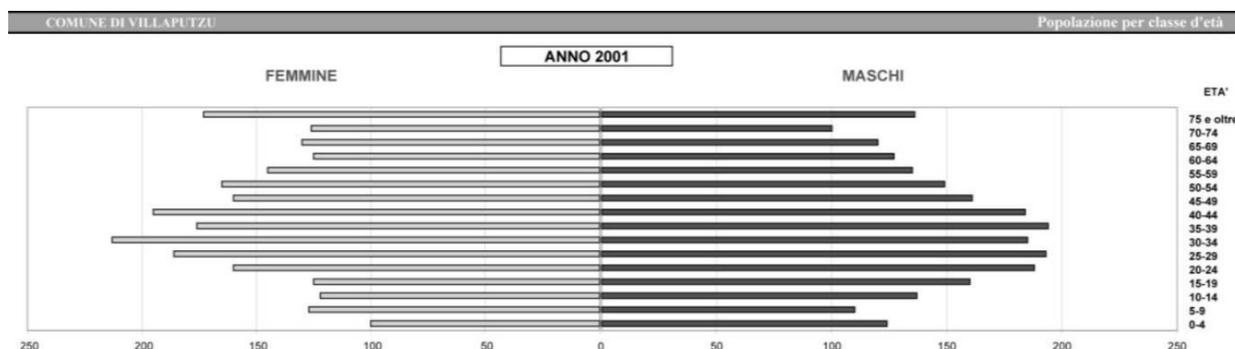


Tabella 14: Composizione della popolazione del Comune di Villaputzu per classi di età e per sesso (2001)

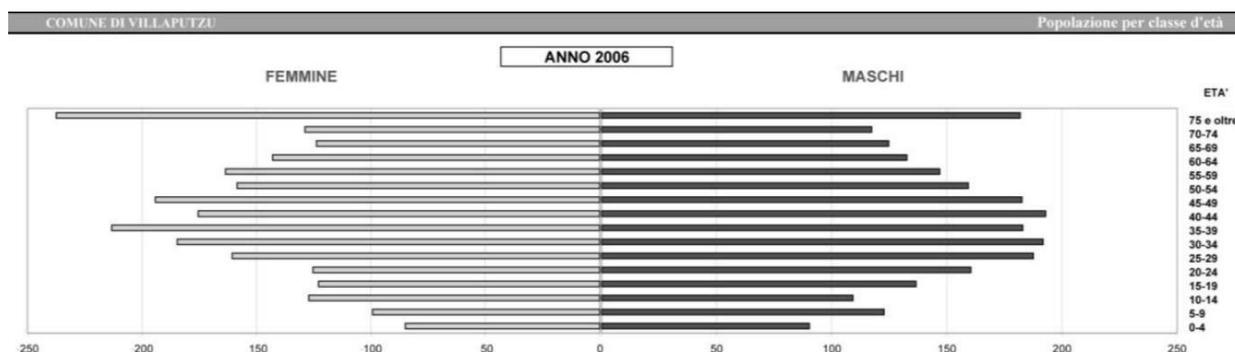


Tabella 15: Composizione della popolazione del Comune di Villaputzu per classi di età e per sesso (2006)

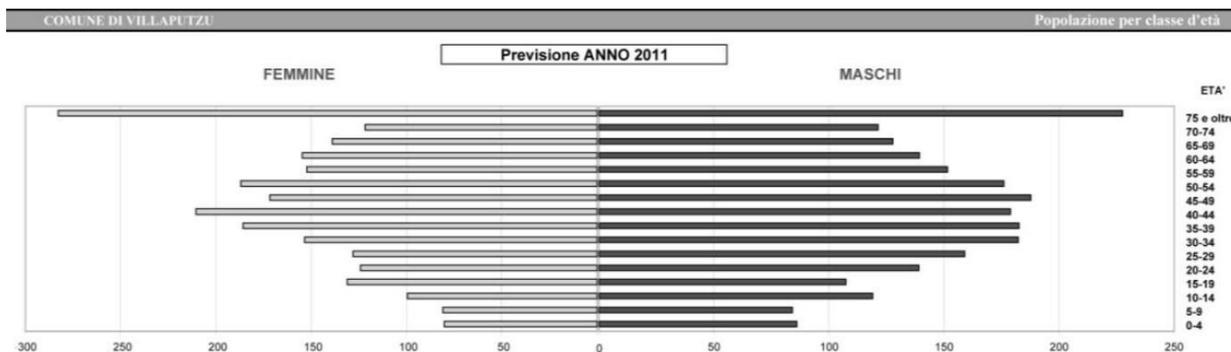


Tabella 16: Composizione della popolazione del Comune di Villaputzu per classi di età e per sesso (2011)

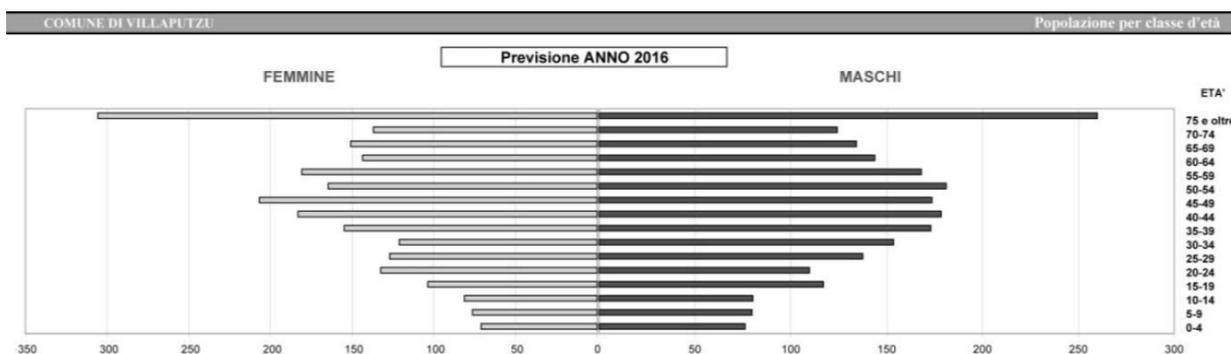


Tabella 17: Composizione della popolazione del Comune di Villaputzu per classi di età e per sesso (2016)

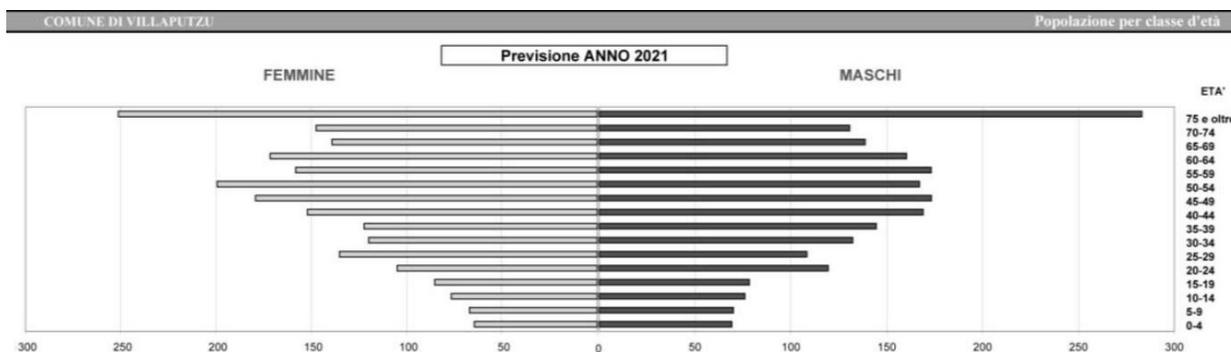


Tabella 18: Composizione della popolazione del Comune di Villaputzu per classi di età e per sesso (2021)

Analogamente a quanto è emerso dal modello previsionale riferito al sistema urbano per il 2021 anche in questo caso la campana riferita alle classi di età risulta sbilanciata verso le classi comprese tra i 35 e i 65 anni. Tale condizione lascia tuttavia margini per agire sulla fascia di età tra i 20-45 anni che rappresenta la fascia in grado di garantire la continuità generazionale.

La politica del lavoro associata a quella della formazione rappresentano l'unica possibilità affinché il Comune di Villaputzu, possa esprimere una vitalità socio-economica.

Tale condizione conferma la fondatezza dell'analisi del singolo Comune congiuntamente con quella del sistema urbano a cui si riferisce.

Infine, possiamo affermare che le politiche da mettere in campo a livello locale sono coerenti con quelle del sistema urbano, diversamente da quanto accade per altri sistemi urbani come quello di Cagliari, dove esiste un polo prevalente che perde popolazione a favore dei vicini comuni.

#### 4.6.5 Il fenomeno della coabitazione

Le abitazioni occupate da persone residenti risultavano, al 2001 (dati ISTAT) essere pari a 1.701 mentre il numero di famiglie risultava essere pari a 1.707, pertanto solo 6 famiglie risultavano vivere in coabitazione, considerando il numero della popolazione anziana possiamo affermare che nel Comune di Villaputzu non esistesse il fenomeno della coabitazione.

#### 4.6.6 Variazione della composizione dei nuclei familiari

Secondo il dato ISTAT 2001 il Comune di Villaputzu registra al 31 dicembre 4.831 abitanti e un numero di famiglie pari a 1.707 per una media di 2,8 componenti per nucleo familiare.

La media del sistema urbano per quanto concerne il numero medio di componenti familiari si attesta intorno alle 2,66 unità, superiore a quello medio nazionale pari a 2,59 (fonte Sardegna statistiche). Considerando al 2021 una popolazione pari a 5.127 unità, si avrà un numero di famiglie pari a 1.831 ottenuto considerando che la media di componenti per famiglia rimanga pari a 2,8. Poiché la tendenza, sia nazionale che di sistema urbano è quella di una diminuzione del numero di componenti del nucleo familiare, è realistico supporre che tale valore si allinei alla media del sistema urbano che risulta pari a 2,66 componenti per famiglia. In questo modo si ottengono 1.927 famiglie con un incremento del numero dei nuclei familiari rispetto al caso precedente, pari a 96 che corrispondono a 255 nuovi abitanti.

### 4.7 Capacità attrattiva del Comune di Villaputzu in funzione delle attività presenti e dell'attuazione degli obiettivi del PUC (Potenzialità esogena)

Come in precedenza accennato per il dimensionamento del nuovo PUC si terrà anche conto degli effetti potenziali esogeni che scaturiscono dalla dotazione infrastrutturale, nonché degli effetti potenziali relativi all'attuazione del PUC in esame.

In particolare per valutare gli effetti potenziali derivanti dal PUC si è stabilito di tener conto principalmente degli effetti derivanti dall'attuazione del Progetto di Piano che concorre al raggiungimento sia dell'obiettivo strategico in precedenza definito come:

- *“Continuità urbana, tutela e valorizzazione ambientale”*

e sia dei relativi obiettivi specifici:

- “Potenziare le politiche di welfare volte al miglioramento delle condizioni socio-economiche”
- “Valorizzazione delle risorse ambientali e contenimento dei consumi energetici”

Infatti, se gli obiettivi di cui sopra costituiscono le fondamenta su cui si basa il nuovo PUC di Villaputzu, è altrettanto vero che questi produrranno i principali effetti di sviluppo socio-economico del territorio.

Infatti, l'attuazione del nuovo PUC presenta una indubbia capacità di richiamo socio-economico che in sintesi possiamo stabilire scaturisca principalmente:

- dal potenziamento dell'infrastruttura portuale e nuove strutture ricettive;
- dalla dotazione di un polo di istruzione secondaria finalizzata alla creazione di personale specializzato da impiegare nel settore alberghiero e para-alberghiero;
- dalla tutela e valorizzazione del settore orticolo ed agroalimentare.

Inoltre, vi è da aggiungere la nuova dotazione infrastrutturale della SS 125 in grado di creare una rapida connessione veicolare verso Cagliari e Tortolì ed in futuro verso il fiorente sistema urbano di Olbia.

Tali indicatori mostrano già una vivacità produttiva che potrà essere ulteriormente aumentata e diversificata dall'offerta che scaturisce dalle scelte strategiche del nuovo PUC.

A tal proposito risulta opportuno comprendere l'articolazione delle unità locali del sistema urbano di riferimento (fonte ISTAT, 2001).

**Unità locali delle imprese per settore di attività economica e comune**

COMUNI	ATTIVITÀ ECONOMICHE										
	AGR. E PESCA (a)	IND. ESTRAT.	IND. MANIFAT.	E., GAS E ACQUA	COSTR.	COMM. E RIPAR.	ALBERGHI E P. ESERCIZI	TRAS. E COMUNICA.	CRED. E ASSIC.	ALTRI SERVIZI	TOTALE
Castiadas	3	---	6	---	13	30	23	5	1	20	101
Muravera	5	--	32	3	51	138	58	12	9	100	408
San Vito	4	2	23	---	23	100	17	9	1	64	243
<b>Villaputzu</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>---</b>	<b>47</b>	<b>75</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>49</b>	<b>259</b>
Villasimius	4	---	37	1	46	84	77	16	2	57	324

A titolo informativo si riporta la definizione fornita dall'ISTAT in merito all'Unità locale, intesa come *“Luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche. L'unità locale corrisponde ad un'unità giuridico-economica o ad una sua parte, situata in una località topograficamente identificata da un indirizzo e da un numero civico. In tale località, o a partire da tale località, si esercitano delle attività economiche per le quali una o più persone lavorano (eventualmente a tempo parziale) per conto della stessa unità giuridico-economica. Costituiscono esempi di unità locale le seguenti tipologie: agenzia, albergo, ambulatorio, bar, cava, deposito, domicilio, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, ecc.”*

Dalla tabella sopra riportata è possibile evincere che il territorio di Villaputzu presenta una certa vivacità industriale artigianale con 32 unità locali (ISTAT, 2001); analogamente ciò vale anche per la quasi totalità del sistema urbano di riferimento, fatta eccezione per il comune di Castiadas.

Inoltre, dalla medesima tabella è possibile dedurre una dotazione di unità locali in linea con il sistema urbano riferite ai settori: agricoltura e pesca, costruzioni, trasporti, credito e assicurazioni; mentre è altresì possibile notare come non vi sia un'analogia tendenza per i settori riferiti al commercio, alberghi e pubblici esercizi.

Pertanto, partendo da questo quadro di assetto territoriale relativo alle attività produttive, unitamente alla suscettività di trasformazione del territorio di Villaputzu, che scaturisce dal riordino delle conoscenze ai sensi del PPR, si sono individuate le principali funzioni produttive da introdurre nel territorio mediante il nuovo PUC.

L'intenzione è quella di creare le precondizioni di uno sviluppo economico-territoriale armonico con il contesto con particolare riferimento allo sviluppo locale (Bottazzi, 2009) in grado sia di avere corte filiere produttive (agricole e della pastorizia), e quindi di ridurre i livelli di dipendenza dall'esterno, ed allo stesso tempo competere con prodotti di alta qualità anche nei mercati internazionali.

In questo senso con il nuovo PUC si intende offrire un'offerta territoriale in grado di stimolare i processi economici di cui sopra. Basti pensare alle numerose zone agricole previste che confermano la vocazione naturale dei luoghi e delle attività produttive storicamente consolidate del contesto, che associate all'importante dotazione industriale – artigianale di Sant'Angelo, possono generare una interessante economia locale riducendo tempi e costi (economici ed ambientali) legati alla produzione.

Inoltre per colmare la sottodotazione di unità locali riferita al commercio, alberghi e pubblici esercizi si è definita la cosiddetta saldatura urbana di servizi generali tra la zona F di Porto Tramatzu ed il porto turistico. Ciò al fine di mettere a regime le importanti dotazioni infrastrutturali già presenti nel territorio, ma

allo stesso tempo per colmare l'importante differenza delle unità locali che separa il comune di Villaputzu dal sistema urbano.

Tale dotazione di servizi generali legati alla nautica può inoltre rappresentare anche un importante destinatario delle produzioni locali che scaturiscono da quell'economia locale confermata con le vaste zone agricole, con le zone industriali – artigianali; il tutto supportato da una nuova viabilità di accesso dalla SS125, da una circonvallazione bassa e da un nuovo accesso a mare.

In particolare sarà previsto un nuovo accesso posto a nord dell'abitato in grado di bypassare il ponte metallico sul Flumendosa, che si ricollega alla via Nazionale in corrispondenza del Cimitero, dove è prevista una rotatoria in grado di smistare i flussi veicolari provenienti dal sopracitato ponte metallico, nonché quelli provenienti dalla nuova circonvallazione prevista, posta a sud dell'abitato che si ricollega alla via Nazionale in corrispondenza del complesso scolastico posto a est dell'abitato.

In particolare le motivazione che hanno giustificato l'importante dotazione della zona di servizi generali posta a saldatura tra l'abitato turistico di Porto Tramatzu e Porto Corallo sono da ricercare nella costante crescita del comparto della nautica da diporto (rimessaggio, cantieristica, noleggio, gestione porti e servizi connessi) sia in Italia e più in generale, nei paesi industrializzati.

All'interno del panorama europeo l'Italia con 13 unità da diporto ogni mille abitanti si posiziona come quarto paese in valori relativi (dopo Svezia: Francia e Svizzera) e terza in valori assoluti (dopo Svezia e Francia). Il livello di sviluppo del mercato della nautica da diporto è però ben lontano dalla fase di maturità e questo è dimostrato dal livello raggiunto dal mercato statunitense che arriva a 55 unità da diporto ogni mille abitanti. Nel suo complesso l'industria nautica regionale pesa in ambito nazionale l'1,71% in termini di unità aziendali e lo 0,78% in termini di addetti (dati UCINA – Rapporto 2004). Il dato segnala un livello di sviluppo del settore ancora basso rispetto alle vocazioni del territorio e una dimensione piccola dei cantieri e/o operatori del settore, in particolare se si considera che le aziende italiane risultano essere parecchio sottodimensionate rispetto alla media europea.

Per quanto riguarda le unità locali del territorio regionale, sulla base di indagini effettuate dal CINES risulta che in Sardegna operano 341 attività direttamente o fortemente dipendenti dal settore della nautica (considerando anche i motoristi, elettricisti, mobiliari ecc. specializzati nelle forniture alle imprese del settore). Più specificatamente il settore nautico in Sardegna è rappresentabile dalla seguente tabella (Fonte dati: CINES, 2006):

Attività	Cagliari		Sassari*		Nuoro		Oristano		Totale	%
	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%		
Cantieristica	26	42%	91	38%	8	24%	4	50%	129	38%
Commercio	10	16%	47	20%	5	15%	2	25%	64	19%
Servizi	20	32%	80	34%	18	55%	1	13%	119	35%
Arredamento nautico	4	6%	11	5%	2	6%	1	13%	18	5%
Altro	2	3%	9	4%	0	0%	0	0%	11	3%
<b>Totale</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>	<b>238</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

\* Senza Budoni e San Teodoro, oggi inserite nella Provincia Olbia Tempio.

Osservando i dati relativi alla ex Provincia di Cagliari si possono notare delle significative variazioni annue (V.A.) sia relative alla cantieristica, al commercio ed ai servizi. Pertanto alla luce di queste seppur sintetiche informazioni è possibile confermare la validità della proposta di zona relativa a servizi generali che si colloca in un comparto in forte crescita economica, nonché in linea con gli indirizzi di

programmazione regionale e internazionale come il: Operativo Sardegna FESR 2007-13, il Programma INTERREG 2007-13 e il Programma ENPI (Strumento Europeo di Partenariato e Vicinato).

Oltre alle iniziative sino a questo momento descritte con il nuovo PUC si è posta particolare attenzione alle politiche energetiche affinché vi siano due principali effetti, quello ambientale e quello della riduzione dei costi di produzione, riferiti all'energia. Infatti, nelle principali zone industriali – artigianali di Villaputzu (Porto Corallo e Sant'Angelo) e nei servizi generali legati alla portualità turistica sono previsti importanti interventi di contenimento ed auto generazione energetica, consistenti in importati prescrizioni in merito alla certificazione energetica degli edifici, nonché installazioni legate alla produzione come il solare termico ed il fotovoltaico.

Quanto appena descritto costituisce l'insieme dei principali fattori di richiamo demografico collegati all'attuazione del nuovo PUC.

Di seguito si riporta una valutazione sintetica relativamente alla capacità di richiamo demografico espressa in abitanti equivalenti.

L'analisi partirà dalle zone industriali, che come evidenziato in precedenza rappresentano i luoghi in grado di generare il maggior numero di addetti sulla base della definizione dell'unità locale. Seguiranno poi i servizi generali e le attività turistiche, nonché l'importante ruolo che sta già generando che continuerà a generare la nuova SS.195 e viabilità interna al territorio di Villaputzu.

In particolare per l'attuazione della zona artigianale riferita alla cantieristica (dry storage) prossima ai servizi generali del Porto si prevede una media di 6 nuove strutture insediative con una media di 6 addetti (Fonte: Confindustria Sardegna 2009) per ciascuna iniziativa per un totale di 36 unità.

Tuttavia, poiché le attività legate alla portualità diportistica risentono dell'alternanza stagionale, anche se non in maniera sostanziale, appare verosimile considerare un incremento di circa un terzo degli addetti relativamente al periodo primaverile – estivo, di maggiore attività.

Inoltre, si precisa che tali attività legate alla nautica sono in grado di generare un indotto medio pari a circa un terzo degli addetti stabilmente impiegati (fonte: Economia – Lavoro, 49° Salone della nautica di Genova, 2009).

In particolare per quanto riguarda gli addetti stabilmente impiegabili, si precisa che dovendo assolutamente possedere una specifica formazione (addetto: alle manutenzioni meccaniche, ai servizi per le marine, operatore del turismo nautico, carpentiere etc.), senza dubbio avranno una provenienza interprovinciale, nazionale se non addirittura internazionale, almeno per quanto riguarda la fase iniziale di avvio delle attività (circa 5 anni).

Infatti, l'assenza di strutture formative legate al comparto della nautica, sia nel territorio di Villaputzu e sia nel sistema urbano (in Sardegna sono presenti due istituti nautici, uno a Cagliari e l'altro a Carloforte), farà sì che si manifesti un'offerta lavorativa rivolta principalmente all'esterno del sistema urbano, costituendo di fatto un fattore di richiamo demografico collegato all'occupazione.

Pertanto, è verosimile considerare che i 36 addetti stabilmente occupati trovino residenza presso il Comune di Villaputzu e che altrettanto verosimilmente formino un nucleo familiare o si trasferiscano con la famiglia. Tale fenomeno porterebbe ad una complessiva richiesta di alloggi per **96** nuovi abitanti.

Inoltre da un'indagine effettuata presso la popolazione di Villaputzu, mediante l'invito a presentare manifestazioni di interesse relativamente alle possibili attività da svolgere all'interno del Comune sono emerse 15 richieste riferite alla realizzazione di un centro dedicato alla cattura, trasformazione e commercializzazione dei prodotti ittici e trasformazione e commercializzazione di prodotti agroalimentari.

Tali iniziative pur basandosi su attività tradizionali richiedono allo stato attuale un'elevata innovazione tecnologica per poter competere con analoghe attività presenti sul mercato.

Anche in questo caso si tratta di un'attività che presenta forti elementi di richiamo di addetti esterni al sistema territoriale di riferimento, riconducibile analogamente al caso precedente, all'alta formazione professionale richiesta.

Dal rapporto pubblicato da Laore relativo a *"Il comparto dell'acquacoltura in Sardegna alla luce dei risultati dell'indagine conoscitiva (2009)"*, si evince che il settore seppur abbia subito una contrazione del numero delle ditte operanti in Sardegna, il numero degli addetti è rimasto invece invariato attestandosi a circa 250 stabilmente occupati, con un incremento del 20 % nei periodi di alta stagione, ed un indotto di circa il 50% degli addetti stabilmente occupati.

Si tratta di attività produttive (itticoltura e agro-alimentare) che si fondano su iniziative locali consolidate, ma che con l'andar del tempo hanno richiesto la graduale introduzione di innovazione tecnologica, che nel territorio di Villaputzu non ha trovato una reale applicazione a fronte di limitata formazione professionale. Tale condizione, analogamente al caso precedente, genererà un fattore di richiamo di addetti sia aventi provenienza regionale, nazionale nonché internazionale.

Ciò si è già verificato in occasione delle importanti opere di razionalizzazione di coltivazione degli agrumeti per opera di alcune comunità del Congo Belga che hanno trovato stabile collocazione nel Sarrabus.

I metodi da loro introdotti sono poi diventati di sapere comune per le comunità, migliorando le produzioni e le condizioni lavorative.

In altri termini, si intende partire dalle potenzialità del territorio (potenzialità materiali) che spesso non trovano una reale espressione per effetto della carenza delle potenzialità immateriali (formazione professionale e predisposizione al lavoro), cercando di attingere quest'ultime potenzialità da un bacino più esteso rispetto a quello locale.

In tal senso si può considerare ragionevole che vi sia un fattore di richiamo pari ad un terzo degli addetti impiegabili. Riscontrando una media di 6 addetti per impresa, scaturiscono 90 addetti potenziali della filiera dell'itticoltura e da quella dell'agro-industria, di cui circa 35 possa avere una provenienza extra-locale.

Tali nuovi addetti extra-locali pertanto dovendo trovare alloggio stabile presso il Comune di Villaputzu è altrettanto probabile che con l'andar del tempo costituiscano dei nuclei familiari (2.66 media componenti nucleo familiare, ISTAT, 2006), contribuendo così a formare una comunità integrata con quella locale di circa **120 abitanti**.

Invece tra le attività ormai consolidate che possiedono ancora una capacità attrattiva intrinseca si individuano la base militare di capo San Lorenzo e la multinazionale Vitrociset SpA. Tali attività si stima che nel corso di 10 anni possano portare un incremento della popolazione (vista la forte dipendenza dall'esterno della base militare e della Vitrociset) stimato in circa 240 unità che corrispondono al trasferimento medio di **9 famiglie all'anno**.

Tali nuove unità demografiche scaturiscono dalla capacità della base militare e della Vitrociset SpA di richiamare nuovi operatori, anche non necessariamente militari in quanto questi ultimi in parte trovano alloggio presso la sede militare, e sia riferita ai ricongiungimenti familiari, considerando solo quelli per archi di tempo che superano l'annualità. La presenza di queste due unità obbliga l'amministrazione comunale di Villaputzu a prestare attenzione al fine di dimensionare con attenzione sia le dotazioni residenziali e sia quelle riferite ai servizi. Infatti, chi lavora nella base militare e nella Vitrociset spesso si trasferisce con i suoi più prossimi familiari, ma altrettanto spesso richiama i parenti meno prossimi a

seguito dalle ottime condizioni climatiche e della qualità della vita che si riscontrano in tale ambito territoriale.

Alla luce di tali analisi si ottiene un incremento complessivo del numero di abitanti pari a 456, che sommati ai 402 derivanti dall'analisi demografica portano a 858 nuovi abitanti.

Appare evidente che la bontà della capacità insediativa industriale produttiva sia strettamente legata anche ai fattori di accessibilità verso i sistemi urbani più forti. Proprio in tal senso assume un ruolo di primaria importanza l'infrastruttura di trasporto della SS n.125. Tale asse viario rappresenta un'importante connessione orientale sarda, che metterà in collegamento la città di Cagliari con la città di Olbia, attraversando il sistema urbano dell'Ogliastra. Gli indiscussi benefici di tale connessione, oltre a ridurre i tempi di percorrenza e quindi migliorare l'accesso ai servizi primari (sanità e istruzione), consentiranno di facilitare gli spostamenti casa-lavoro, nonché favorire un significativo effetto c.d. "delle opportunità" che scaturiranno dal dinamismo socio-economico sia della città di Cagliari e sia della città di Olbia, che rappresentano di fatto gli unici scenari (socio-demografici economici) positivi in crescita della Sardegna.

Tale configurazione infrastrutturale unitamente all'individuazione di funzioni strategiche per lo sviluppo di Villaputzu, come ad esempio i servizi portuali, genereranno un ulteriore positivo effetto indotto, dato anche dalla destagionalizzazione e diversificazione dell'offerta turistica. Infatti, i servizi da diporto, le funzioni sportive e commerciali, il centro congressi e benessere, nonché attività ricettive fortemente integrate sia con porto turistico e sia con il territorio del Sarrabus, costituiscono fattori essenziali per un armonico sviluppo territoriale.

Tali importanti dotazioni urbane unitamente all'indotto rappresentano nell'immediato fattori che confermano il sistema urbano del Sarrabus, sia in termini demografici e sia produttivi; mentre in prospettiva costituiranno elementi di richiamo socio-economico.

Ciò è confermato dalla lettura relativa ai casi dei sistemi urbani caratterizzati dalla presenza di marine, che di fatto favoriscono la destagionalizzazione turistica, evitando il picco concentrato di presenze, ma allo stesso tempo costituiscono un'importante interfaccia tra urbano e fronte acqua quando esiste una continuità territoriale tra i due. La marina di Villaputzu, pur non avendo una continuità con il centro storico urbano, risulta in continuità con un'ampia zona turistica (zona F), caratterizzata anche da una forte residenzialità permanente che unitamente alle previsioni del PUC verrà saldata con i servizi generali per costituire un "unicum territoriale".

Inoltre, strettamente correlata ad essa vi sarà una importante dotazione riferita all'istruzione per la formazione professionali legata alle attività alberghiere e turistiche in generale fortemente interfacciata con il sistema urbano del Sarrabus che di fatto contribuirà al contenimento della dispersione scolastica, nonché favorirà l'inserimento professionale in ambito locale, oltreché essere di forte richiamo dall'esterno, stante l'assenza di tale dotazione legata alla formazione.

Infine, con il PUC si è potuto prevedere di saldare il centro urbano di Villaputzu con la frazione di Santa Maria, mediante delle funzioni generali, di sicurezza, legate all'implementazione dei servizi, nonché al commercio ed alle attività commerciali e agrituristiche, integrate con l'urbano con cui condividono i servizi e le principali infrastrutture di trasporto. Si ritiene fondamentale anche l'attuazione delle Zone F di Santa Maria, analogamente alle zone G (marina di Porto Corallo e la scuola alberghiera), che concorreranno a creare richiamo demografico che si fonda sulle opportunità di lavoro, anche se stagionali.

La capacità di attrazione e gli effetti indotti nell'arco di un decennio delle dotazioni di cui sopra si possono sintetizzare analiticamente nel seguente modo.

In particolare si convertirà la volumetria massima edificabile in zona G in abitanti (teorici) equivalenti:

Zona G (marina di Porto Corallo), volumetria massima edificabile 700.000,00 mc:

- supponendo che si tratti di attività che si svolgono per un massimo di 12 ore al giorno, ne conseguono **350-400** ab/equivalenti;

Zona G (scuola alberghiera e turismo nautico), volumetria massima edificabile 30.000 mc:

- supponendo che si tratti di attività che si svolgono per un massimo di 8 ore, ne conseguono **150-200** ab/equivalenti

Zona F (Santa Maria), volumetria massima edificabile 46.300 mc.

- Supponendo che si tratti di attività che si svolgono per un massimo di 12 ore al giorno (riferite a tutto l'anno solare), ne conseguono **55-75** ab/equivalenti

Strada Statale 125, capacità di richiamo (10% sulla capacità derivante dall'attuazione del PUC e dall'andamento demografico naturale e migratorio pari a circa 1400 unità in un decennio), ne consegue 140 ab/equivalenti.

Si può quindi affermare in via esemplificativa che la capacità attrattiva del PUC, riferita alle sole zone G della marina di Porto Corallo e della scuola alberghiera, della zona F di Santa Maria ed infine della capacità attrattiva derivante dalla nuova SS125, ammonti relativamente ad un decennio a 750 abitanti, che, sommati alle previsioni demografiche di Piano, portano a complessivi a **1.608** abitanti.

## 5 IL DIMENSIONAMENTO DEL PUC PER FINI RESIDENZIALI E IL DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI DI INTERESSE COMUNALE

Il dimensionamento del presente PUC viene affrontato in relazione ad alcuni tematismi principali:

- il fabbisogno abitativo;
- la dotazione di servizi di interesse comunale a livello urbano;
- la dotazione dei servizi di interesse sovracomunale;
- il sistema turistico;
- il sistema produttivo;
- le aree a rischio ambientale.

### 5.1 Stima del fabbisogno abitativo

Dalla valutazione dell'attuazione del PUC (marzo 2001) emerge in primo luogo come nelle zone B di completamento la volumetria residua non rientri nel calcolo del fabbisogno abitativo bensì si ritenga opportuno destinarla a favore dell'adeguamento funzionale degli edifici, allo scopo di migliorare la qualità dell'abitato. Tale previsione, salvo per parte dei 30 lotti liberi non interessati da vincoli o limitazioni di alcuna natura, che si presume almeno in parte possano trovare attuazione nel periodo di vita del PUC in adeguamento, appare assolutamente condivisibile, anche alla luce dei necessari interventi di riqualificazione dell'abitato.

Tuttavia, in ragione dell'alto valore della dotazione volumetrica attuale di alcune zone, soprattutto in Centro Matrice, in alcuni casi anche con valori di 700 mc/ab, si ritiene debba essere utilizzato un ragionamento differente rispetto al passato strumento, prendendo in considerazione una dotazione mediata e realistica di progetto di 300 mc/ab e 400 mc/ab in relazione alla zona di riferimento ed alle condizioni e trend comunali (non solo di Villaputzu). Sono, infatti, cambiate le abitudini, le caratteristiche dei nuclei familiari e le richieste delle nuove coppie, per cui, dovendo considerare l'attuazione del Piano nel decennio successivo, pare opportuno considerare un margine di realizzazione del 30% di tutta la volumetria residua per il dimensionamento in zona B, comprendente da un lato la possibilità di sfruttamento della potenzialità ad oggi inespressa in termini edificatori, ma dall'altro anche le difficoltà sia per ragioni economiche che pratiche nell'attuazione degli interventi (vincoli territoriali, preesistenze, multi-proprietà condivise per eredità, ecc...) in un arco temporale limitato ai dieci anni, anche in considerazione del fatto che, ad oggi, nonostante la reale possibilità di edificare quasi esclusivamente in zona B, dal 2004 ad oggi non si riscontrano nuove edificazioni. Per il dimensionamento della popolazione nel periodo di vita dello strumento urbanistico, nonostante la mancata attuazione in questi anni, si terrà ovviamente conto anche del recupero di parte del patrimonio esistente, pur valutando al contempo l'esistenza dei vincoli idraulici e di altra natura interessanti una determinante superficie urbana e le causalità già espresse.

Si riporta di seguito uno schema di sintesi riferito alla volumetria esistente nella zona denominata B1, B1-CM1 e B1-CM2, queste ultime coincidenti con il perimetro del Centro di Antica e Prima formazione (Determinazione n.1002/DG del 25/09/2007):

Zona Urbanistica	Volumetria esistente (mc)
<b>B1CM1+B1CM2+B1</b>	<b>1.246.609</b>

**Tabella 19: Volumetria presente all'interno del centro urbano compatto**

Come già riferito, da un'attenta analisi del costruito storico di Villaputzu, analogamente a tutti i centri urbani della Sardegna, si evince come lo standard medio abitativo in tali contesti sia decisamente superiore a quello definito dal DA 2266/U/83 (Decreto Floris) pari a 100 mc/ab. Infatti, se si analizza la distribuzione della popolazione per classi di superficie abitativa (tabella 20) si può notare come la classe di superficie prevalente è quella tra gli 80 e i 150 mq.

Abitazioni occupate da residenti con meno di 49 mq	Abitazioni abitate da residenti da 50 a 79 mq	Abitazioni occupate da residenti da 80 a 99 mq	Abitazioni occupate da residenti da 100 a 149 mq	Abitazioni occupate da residenti da 150 mq e più
83	358	444	639	177

**Tabella 20: Distribuzione della popolazione per classi di superficie delle abitazioni**

In particolare si deduce per le zone omogenee B una dotazione media abitativa pari a circa 365 mc/ab (vedasi prospetto a seguire).

Il centro urbano presenta un numero pari a 267 edifici non occupati contro i 1.436 occupati (circa il 15,56% sul totale); a fronte di una popolazione residente nel centro urbano pari a 3.418 abitanti (in decremento rispetto alle tendenze del decennio precedente, come per la maggior parte dei Comuni).

In altri termini possiamo affermare che il centro urbano risulti avere una buona percentuale di occupazione dell'abitato dal momento che solo il 15,56% delle abitazioni non risultano occupate, tuttavia l'alta dotazione volumetrica riscontrata ad abitante fa trasparire un altro dato, inevitabilmente incidente sul dimensionamento e sulle tendenze in atto (non solo a Villaputzu), ovvero che la complessiva diminuzione del nucleo familiare medio su un parco immobili vetusto e condizionato dalle tendenze e bisogni del periodo di edificazione determina una occupazione da parte di piccoli nuclei familiari di superfici e volumi concepiti per ospitarne almeno il doppio.

Dalle analisi effettuate risulta che tale situazione è ormai consolidata da numerosi anni, a dimostrazione che tale patrimonio non occupato risulta difficilmente disponibile per l'acquisto o l'affitto.

È stato infatti possibile riscontrare che tale patrimonio edilizio appartiene principalmente a persone che, pur non risiedendo nel Comune di Villaputzu, lo sfruttano come residenza stagionale per le vacanze estive, mentre una minima quota viene affittata per brevi periodi estivi.

Il Comune di Villaputzu, anche per contrastare la decrescita demografica ed economico-occupazionale, attiva da tempo delle politiche di sostegno a favore delle famiglie con fasce di reddito basso e con figli a carico per contrastare la bassa natalità da un lato (incentivazione alle nascite) e di sussidio economico e accompagnamento sociale dall'altro.

Inoltre, dai dati dei censimenti precedenti, si segnala che analogamente ai centri minori della Sardegna, si preferisce la residenza associata alla proprietà dell'immobile. Infatti, su un totale di 1.739 abitazioni occupate nel centro urbano soltanto 98 risultano in affitto, pari a circa il 5,2 %.

Di seguito si riporta l'articolazione riferita alla distribuzione di popolazione riferita al 2001.

Comuni	Popolazione	Famiglie	Edifici	Abitazioni	Abitazioni non occupate
Villaputzu	4.041	1.460	1.703	1.739	267
Santa Maria	635	211	50	211	24
Porto Tramatzu	44	20	115	297	275
Case Sparse	111	39	112	112	74
<b>Totale</b>	<b>4.831</b>	<b>1.730</b>	<b>1.980</b>	<b>2.359</b>	<b>640</b>

Tabella 21: Distribuzione della popolazione nel Comune di Villaputzu

Sulla base delle considerazioni appena esposte si deduce che l'impianto urbano consolidato di completamento non rappresenta una risorsa determinante (circa 170 abitanti) per la popolazione che realmente intendesse trasferirsi a Villaputzu, almeno per un arco temporale di riferimento dei 10 anni, in base all'età media dei suoi residenti (ISTAT), alla difficoltà nel recupero del patrimonio esistente, per l'utilizzo delle case non abitate da parte di chi risiede altrove ma non intenzionato a cederla o affittarla, per i vincoli esistenti e per le preesistenze in alcuni casi limitanti.

Zone	DIMENSIONAMENTO											IPOTESI			
	Superficie Territoriale	Volume Realizzato	Indice medio	Indice di Piano	Indice di copertura massimo	Volume Massimo realizzabile	Volume Residuo	Lotti liberi	Abitanti insediati	Dotazione volumetrica reale	Dotazione volumetrica di progetto	Volumetria residua realizzabile	Abitanti insediabili su realizzato	Abitanti insediabili su volumetria residua	Totale abitanti (insediabili)
B1	397.590	894.071	2,25	2,50	0,50	993.976	99.905	54	2.707	330	300	29.972	20	100	2.827
B1-CM1	40.455	143.844	3,56	3,00	0,50	121.365	0	6	205	702	400	0	2	0	207
B1-CM2	105.738	208.694	2,50	2,50	0,50	264.346	55.652	4	506	412	400	16.696	5	42	553

Zone	Superficie Territoriale	Volume Realizzato	Indice medio	Indice di Piano	Indice di copertura massimo	Volume Massimo realizzabile	Volume Residuo	Lotti liberi	Abitanti insediati	Dotazione volumetrica reale	Dotazione volumetrica di progetto
B1	397.590	894.071	2,25	2,50	0,50	993.976	99.905	54	2.707	330	300
B1-CM1	40.455	143.844	3,56	3,00	0,50	121.365	0	6	205	702	400
B1-CM2	105.738	208.694	2,50	2,50	0,50	264.346	55.652	4	506	412	400

Zone	Volumetria residua realizzabile	Abitanti insediabili su realizzato	Abitanti insediabili su volumetria residua	Totale abitanti (insediabili)
B1	29.972	20	100	2.827
B1-CM1	0	2	0	207
B1-CM2	16.696	5	42	553

Tabella 22: Analisi del costruito, delle dotazioni esistenti e delle proiezioni di crescita nel Comune di Villaputzu

Per quanto espresso si considererà per i dieci anni una percentuale del 30% del potenziale volumetrico residuo (142 abitanti) ed una piccola quota dell'esistente (27 abitanti), intendendo che, seppure sia verosimile che qualche privato possa investire sulle sue proprietà consolidate, visto il trend degli ultimi 15-

20 anni, esso possa più connotarsi come caso isolato che come tendenza generale, sia per i costi che per le difficoltà di attuazione.

Si deduce, quindi, in maniera univoca che le previsioni del fabbisogno abitativo non potranno prescindere dalle verifiche e contabilità delle zone omogenee "C".

Di seguito si procederà al dimensionamento dei servizi ai sensi della normativa in vigore.

Il Comune di Villaputzu rientra nella classe III (comune da 2.000 a 10.000 abitanti) ai sensi del Decreto dell'Assessore degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica n. 2266/U del 20 dicembre 1983 (Disciplina dei limiti e dei rapporti relativi alla formazione di nuovi strumenti urbanistici ed alla revisione di quelli esistenti nei Comuni della Sardegna) pertanto, in riferimento al suddetto decreto che recita all'art. 6 "salvo quanto stabilito dal successivo articolo 7, dovrà essere assicurato per ogni abitante insediato o da insediare la seguente dotazione minima per spazi pubblici (S) riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi, con esclusione degli spazi destinati alle sedi viarie". Il Comune di Villaputzu dovrà, quindi, prevedere una dotazione minima di spazi pubblici pari a 12,00 mq/ab così ripartita:

**(S1) = 4,00 mq/ab:** Aree per l'istruzione, asili nido scuola materna e scuole dell'obbligo

**(S2) = 2,00 mq/ab:** Aree per attrezzature di interesse comune, religiose, culturali, sociali e assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (ufficio PT, protezione civile etc.) ed altro

**(S3) = 5,00 mq/ab:** Aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade

**(S4) = 1,00 mq/ab:** Aree per parcheggi pubblici in aggiunta alla superficie a parcheggio prevista dall'articolo 18 della L. 765/54.

Da tale dispositivo normativo consegue la seguente dotazione di servizi minima richiesta per il rispetto dei parametri: **(S1) = 14.347 mq, (S2) = 7.173 mq, (S3) = 17.933 mq, (S4) = 3.587 mq.**

DOTAZIONE DI AREE S NELLE ZONE OMOGENEE A+B					
Abitanti previsti nelle zone A+B		S1	S2	S3	S4
Parametro DA 2266/U/83 (mq/ab)	3.587	4,0 (mq/ab)	2,0 (mq/ab)	5,0 (mq/ab)	1,0 (mq/ab)
Dotazione minima (mq)		14.347 (mq)	7.173 (mq)	17.933 (mq)	3.587 (mq)
Parametro PUC (mq/ab)		5,75 4 (mq/ab)	3,55 (mq/ab)	11,91 (mq/ab)	1,60 (mq/ab)
Dotazione PUC (mq)		20.615 (mq)	12.724 (mq)	42.738 (mq)	5.749 (mq)

Tabella 23: Ripartizione delle aree S nelle zone omogenee A (non esistenti) e B

Come si può notare dai dati sopra riportati si evidenzia un ampio rispetto dei parametri minimi.

L'insediabilità residua delle zone C è stimata in **597** abitanti.

Zone	DIMENSIONAMENTO											IPOTESI			
	Superficie Territoriale	Volume Realizzato	Indice medio	Indice di Piano	Indice di copertura massimo	Volume Massimo realizzabile	Volume Residuo	Lotti liberi	Abitanti insediati	Dotazione volumetrica reale	Dotazione volumetrica di progetto	Volumetria residua realizzabile	Abitanti insediabili su realizzato	Abitanti insediabili su volumetria residua	Totale abitanti (insediabili)
B1	397.590	894.071	2,25	2,50	0,50	993.976	99.905	54	2.707	330	300	29.972	20	100	2.827
B1-CM1	40.455	143.844	3,56	3,00	0,50	121.365	0	6	205	702	400	0	2	0	207
B1-CM2	105.738	208.694	2,50	2,50	0,50	264.346	55.652	4	506	412	400	16.696	5	42	553
C1.1 - Su Meriagu	13.407	10.419		1,50		20.057	9.638		36	>160 (289)	100	9.638	65	96	161
C1.2 - Piddori	21.707	11.966		1,00		21.707	9.741		35	>160 (342)	100	9.741	75	92	167
C1.3 PEEP Santa Maria	107.500	129.740		1,21		129.740	-		576	>160 (225)	100	0	811	0	811
C1.4 - La Peonia-Carboni	46.820	16.770		1,00		46.820	30.050		44	>160 (381)	100	30.050	105	300	369
C1.5 - La Rocca	24.280	12.630		0,97		23.430	10.800			>160	100	10.800	79	108	187
<b>Totale C1</b>	<b>232.368</b>	<b>181.525</b>				<b>241.754</b>	<b>60.229</b>		<b>691</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>60.229</b>	<b>1.135</b>	<b>597</b>	<b>1.356</b>

**Tabella 24: Analisi delle zone C1 esistenti e delle residualità volumetriche delle lottizzazioni esistenti nel Comune di Villaputzu**

L'analisi dei singoli Piani di lottizzazione non ancora completati evidenzia la prevalenza di tipologie isolate o binate con dotazione volumetrica per singolo lotto dell'ordine di 600 mc che non comprendono la quota parte dei servizi strettamente connessi alla residenza. La tipologia proposta non riesce a soddisfare le esigenze della famiglia media. Infatti dall'analisi dei dati demografici e delle tendenze in atto a livello di sistema urbano del Sarrabus il numero medio dei componenti per nucleo familiare si mantiene inferiore alle 2,66 unità di una decina di anni fa, pertanto emerge la necessità di diversificare l'offerta con tipologie edilizie che si allineino con il mutamento della composizione demografica e familiare.

Per rendere il dato attuale e rappresentativo delle dinamiche in atto si farà un ragionamento differente tra il costruito e il residuo. Se da un lato, infatti, la dotazione attuale conta un valore medio superiore ai 250 mc/ab (con la C1.2 e C1.4 che superano rispettivamente i 340 mc/ab e 380 mc/ab), si ritiene che la contabilità debba essere perfezionata almeno fino ad un progressivo avvicinamento ai 100 mc/abitante, tuttavia senza trascurare la difficoltà nel correggere un dato così "alterato" in soli 10 anni, con un trend ormai attestato su valori molto alti. Si ritiene per questa ragione che il parametro di riferimento di 160 mc/ab per le C1 già realizzate sia un giusto compromesso per il calcolo ed il dimensionamento. Il parametro di calcolo appena introdotto porta a ritenere che gli abitanti insediabili nelle sottozone C1 per le parti già realizzate possa aggirarsi intorno ai 1.135 abitanti (rispetto agli attuali 691 presenti).

Al contempo, consapevoli del fatto che le volumetrie residue debbano essere indirizzate verso la buona norma, si ritiene che per le restanti zone ancora libere da edificazione allo stato attuale sia corretto utilizzare il parametro stabilito in partenza ed approvato di 100 mc/ab. Nel dimensionamento si stima una potenziale realizzazione della quota residua dell'80% della volumetria totale, corrispondente, con il parametro di 100 mc/ab, a **597** abitanti.

Gli abitanti insediabili nelle sottozone C1 (C1.1, C1.2, C1.3, C1.4 e C1.5) risulterebbero quindi in totale **1.356**.

Per quanto concerne le nuove zone di espansione, sottozone C3, invece, si ritiene di dovere fare delle premesse in seno alle C del Piano vigente che occupavano una superficie decisamente superiore, dimensionate secondo le tendenze evolutive del tempo e le progressioni demografiche al 2001. Il Piano in oggetto riduce drasticamente le superfici rispetto al vigente con la sola conferma delle aree su cui non sussistano vincoli determinanti e su cui vi sia un reale interesse all'attuazione nel breve termine. Nella fattispecie si sono confermate e ritracciate, in netta diminuzione rispetto anche al PUC adottato, sette sottozone di nuova espansione urbana (C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C3.6 e C3.7) con indice medio di 0,80 mc/mq per tutte tranne le C3.1 e C3.2 (0,87 mc/mq) e, come detto, una dotazione volumetrica di 120

mc/ab. La volumetria totale realizzabile di progetto risulterebbe di 100.650 mc con una conseguente stima di 839 abitanti insediabili.

Alla luce delle considerazioni fin qui espresse e considerata la necessità di soddisfare il fabbisogno abitativo comunale, il cui blocco ha portato ad un progressivo allontanamento dal territorio comunale a favore degli altri Comuni, come rappresentato nella tabella a seguire, si ritiene che sia fondamentale per l'inversione del trend demografico attuale, oltre la fornitura di servizi sociali di accompagnamento e sussidio, nonché di incentivazione alla residenzialità e di pubblica sicurezza, la fornitura di adeguate aree di espansione.

<b>NUMERO CITTADINI CANCELLATI DA VILLAPUTZU IN FAVORE DEGLI ALTRI COMUNI LIMITROFI</b>					
<b>ANNO</b>	<b>MURAVERA</b>	<b>SAN VITO</b>	<b>CASTIADAS</b>	<b>VILLASIMIUS</b>	<b>TOTALE</b>
2000	15	9	0	2	<b>26</b>
2001	14	12	6	0	<b>32</b>
2002	32	18	1	0	<b>51</b>
2003	25	7	1	0	<b>33</b>
2004	24	12	3	1	<b>40</b>
2005	19	10	3	0	<b>32</b>
2006	23	9	3	0	<b>35</b>
2007	34	15	2	0	<b>51</b>
2008	21	20	3	3	<b>47</b>
2009	23	4	1	1	<b>29</b>
2010	41	10	5	0	<b>56</b>
2011	23	4	1	0	<b>28</b>
2012	16	9	1	2	<b>28</b>
2013	18	7	6	2	<b>33</b>
2014	31	10	2	0	<b>43</b>
2015	17	6	4	1	<b>28</b>
2016	18	6	2	1	<b>27</b>
2017	24	8	1	0	<b>33</b>
2018	14	22	1	1	<b>38</b>
2019	24	10	1	2	<b>37</b>
2020	11	7	5	1	<b>24</b>
al 27/10/2021	10	9	2	0	<b>21</b>
<b>TOTALE</b>	<b>477</b>	<b>224</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>772</b>

Per quanto enunciato, attraverso le politiche espresse, si dovrebbe potere garantire un numero totale di abitanti insediabili in zona C3 di 839, che, sommati ai 597 delle C1 residue, porterebbero al soddisfacimento della domanda nei 10 anni di 1.436 abitanti, molto vicini agli stimati 1.608 abitanti delle precedenti analisi degli attrattori ed implementabili con le politiche dette di abbassamento della dotazione volumetrica nelle C1 realizzate e delle B1.n e B1.CM.

RELAZIONE GENERALE

Piano Urbanistico Comunale - Comune di Villaputzu

CONTABILITA' E DIMENSIONAMENTO															IPOTESI						
Zone	Superficie Territoriale	Volume Realizzato	Indice medio	Indice di Piano	Indice di copertura massimo	Volume Massimo realizzabile	Volume Servizi (mc)	Volume Residenziale (mc)	Volume Residuo	Dotazione spazi pubblici mq/ab	Superficie per standard	Lotti liberi	Abitanti insediati	Dotazione volumetrica reale (mc/ab)	Dotazione volumetrica di progetto	Volumetria residua realizzabile	Abitanti insediabili su realizzato	Abitanti insediabili su volumetria residua	Totale abitanti (insediabili)		
B1	397.590	894.071	2,25	2,50	0,50	993.976			99.905			54	2.707	330	300	29.972	20	100	2.827		
B1-CM1	40.455	143.844	3,56	3,00	0,50	121.365			0			6	205	702	400	0	2	0	207		
B1-CM2	105.738	208.694	2,50	2,50	0,50	264.346			55.652			4	506	412	400	16.696	5	42	553		
C1.1 Su Meriagu	13.407	10.419	0,78	1,50		20.057	2.006	18.051	9.638	15,1	3.014,0		36	>160 (289)	100	9.638	65	96	161		
C1.2 Pidiori	21.707	11.966	0,55	1,00		21.707	2.171	19.536	9.741	22,4	4.871,0		35	>160 (342)	100	9.741	75	92	167		
PEEP Santa Maria C1.3	107.500	129.740	1,21	1,21		129.740	15.600	114.140	-	31,3	40.630,0		576	>160 (225)	100	0	811	0	811		
La Peonia-Carboni C1.4	46.820	16.770	0,36	1,00		46.820	4.683	42.138	30.050	59,3	13.105,4		44	>160 (381)	100	30.050	105	300	369		
La Rocca C1.5	24.280	12.630	0,52	0,97		23.430	3.630	19.800	10.800	33,1	7.750,0			>160	100	10.800	79	108	187		
<b>Totale C1</b>	<b>232.368</b>	<b>181.525</b>				<b>241.754</b>			<b>60.229</b>				<b>691</b>	160	<b>100</b>	<b>60.229</b>	<b>1.135</b>	<b>597</b>	<b>1.356</b>		
C3.1	39.863			0,87		34.681			34.681						120			289	289		
C3.2	12.555			0,87		10.948			10.948						120			91	91		
C3.3	11.667			0,80		9.334			9.334						120			78	78		
C3.4	11.734	-	-	0,80	-	9.387			9.387			-	-	-	120			78	78		
C3.5	11.962			0,80		9.569			9.569						120			80	80		
C3.6	19.878			0,80		15.902			15.902						120			133	133		
C3.7	13.536			0,80		10.829			10.829						120			90	90		
<b>Totale C3</b>	<b>121.194,46</b>					<b>100.650</b>			<b>100.650</b>				<b>0</b>		<b>120</b>			<b>839</b>	<b>839</b>		
Altre zone													658						453		
Abitanti totali (Ott.2021)																<b>4.562</b>					
Abitanti insediabili																					
																<b>TOTALE</b>		<b>6.235</b>			
																Incremento abitanti dimensionamento		<b>1673</b>		<b>26,83%</b>	

Tabella 25: Zone C attuate (C1) e previste (C3) dal PUC

## 5.2 Il dimensionamento dei servizi di interesse sovracomunale

Per garantire gli obiettivi espressi in precedenza sarà opportuno valutare la possibilità di aumentare la quota riferita all'istruzione al fine di creare le condizioni per una formazione altamente professionalizzante con ricadute in ambito locale.

In altri termini, la formazione che si intende attivare, oltre a quella liceale e tecnica, è una formazione di tipo altamente specialistico in grado di generare lavoro facendo leva sulle risorse locali.

In particolare si farà riferimento alla formazione turistica alberghiera sia per la presenza di rilevanti contesti ambientali inseribili all'interno di un circuito turistico e sia per la presenza del porto turistico di Villaputzu, che per caratteristiche e posizione costituisce una "porta a mare" per attività turistiche che richiedono una formazione di eccellenza.

In particolare dovranno essere presenti le seguenti specializzazioni come ad esempio: revenue management alberghiero; organizzatore di eventi e congressi; food & beverage manager; organizzazione di eventi artistici, culturali e dello spettacolo; per la direzione di agenzia di viaggi; servizi navali e diportistici; nonché master e summer school relativi al: management alberghiero; all'organizzatore di eventi e congressi, management di centri benessere - SPA manager.

Dall'analisi del Sistema urbano del Sarrabus si evince un graduale invecchiamento della popolazione, nonché una limitata natalità. Tale condizione influenza notevolmente la definizione dei servizi che nello specifico dovranno essere orientati verso l'assistenza.

Seppure i giovani costituiscano una quota non rilevante è indubbio che sia questa la classe sulla quale agire creando un'offerta formativa di eccellenza in grado di fornire competenze immediatamente sfruttabili nel contesto del Sarrabus.

Infatti, la "fuga" del capitale umano giovane costituisce un rischio notevole con implicazioni che si ripercuotono anche in tutte le altre classi di età.

Pertanto la lettura del modello previsionale basato sul saldo naturale e sul saldo migratorio verrà comparata con l'attuale dotazione dei servizi alla persona e quelli relativi all'istruzione sino alla sanità. Infine, particolare cura sarà data alle politiche per le famiglie al fine di tentare di invertire l'attuale andamento delle nascite.

In riferimento alla popolazione anziana si ritiene opportuno garantire i servizi legati all'assistenza in particolare con la realizzazione di una casa anziani.

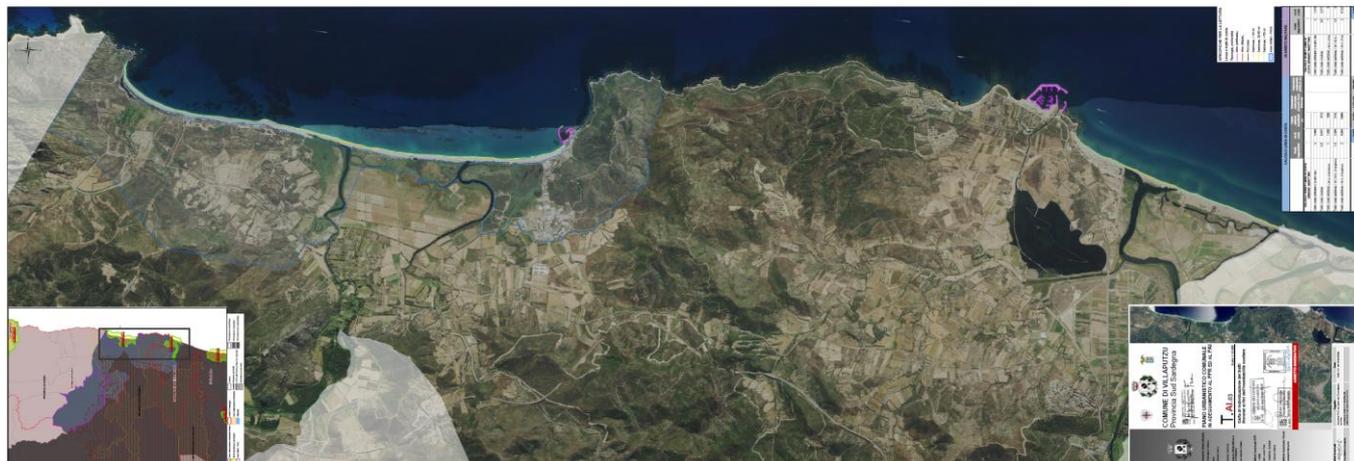
In coerenza con quanto previsto dal Piano dei rifiuti regionale; il Comune di Villaputzu ospiterà nell'area situata in località "Conca de Su Para" a nord rispetto al centro abitato raggiungibile dalla SS 125 vecchio tracciato, un'area destinata all'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti nel sub ambito A4 (così come definito dal piano regionale di gestione dei rifiuti) che comprende i Comuni di Villaputzu, San Vito, Muravera, Castiadas, Villasalto, Armungia, Ballao e Villasimius più il Comune di Goni (sub ambito A3).

## 5.3 La capacità insediativa ai fini turistici

La capacità insediativa stimata prendendo come riferimento il D.A. 2266/U/83 (Floris) è pari a mc **1.413.529** per un totale di **23.559** posti bagnante. La lunghezza totale del tratto costiero è pari a 25.068 ml, di cui 11.072 ricadente in ambito militare (PISQ, in zona di Murtas).

Dai calcoli effettuati e dalle verifiche in relazione al realizzato, si evince una volumetria potenziale totale di 706.764 mc (taglio del 50% della capacità insediativa da Decreto Floris), calcolata in base ai dettami del

PPR ed alle norme regionali, che, decurtata dei 146.221 mc esistenti, determina una volumetria residua utilizzabile di 560.543 mc. Si anticipa fin da ora che solo una piccolissima parte della residua sarà utilizzata per le nuove zone F4 oggetto di pianificazione.



CALCOLO LINEA DI COSTA						IN AMBITO MILITARE			
CALCOLO ZONE F LINEA DI COSTA DEMANIO MARITTIMO	Posti bagnanti/ml (Decreto Floris)	Lunghezza tratto costiero	Totale abitanti insediabili (n)	Volumetria realizzabile (Decreto Floris 60mc/ab)	Volumetria realizzabile (PPR) in mc	CALCOLO LINEA DI COSTA DEMANIO MARITTIMO-AMBITO MILITARE	Posti bagnanti/ml (Decreto Floris)	Lunghezza tratto costiero	Totale abitanti insediabili in ambito militare
Tipologia costa	b/ml	ml	n			Tipologia costa	b/ml	ml	n
Tratto costa artificiale o di altro tipo	0	4.969	-			Tratto costa artificiale o di altro tipo	0,0	1.059	0
Tratto costa rocciosa	0,5	9.547	4773			Tratto costa rocciosa	0,5	3.879	1.940
Tratto costa sabbiosa < 30 m. di larghezza	1	1.068	1068			Tratto costa sabbiosa < 30 m. di larghezza	1,0	0	0
Tratto costa sabbiosa > 30 < 50 m. di larghezza	1,5	2.499	3749			Tratto costa sabbiosa > 30 < 50 m. di larghezza	1,5	1.007	1.511
Tratto costa sabbiosa > 50 m. di larghezza	2	6.984	13969			Tratto costa sabbiosa > 50 m. di larghezza	2,0	5.127	10.254
		<b>25.068</b>	<b>23.559</b>	<b>1.413.529</b>	<b>706.764</b>			<b>11.072</b>	<b>13.704</b>

Tabella 26: Capacità insediativa della costa per fini turistici (si rimanda alla Tavola T.AI.03)

Sulla base dello standard di 60 mc/ab i volumi realizzabili dovranno essere ripartiti secondo le norme di riferimento con il rispetto dei canonici 50 mc per gli insediamenti ricettivi alberghieri e residence e 10 mc per servizi pubblici.

Dovranno essere inevitabilmente rispettate le ripartizioni delle aree in cessione per standard di verde, verde attrezzato a parco, sport, gioco e ricreazione in genere, di parcheggi di attrezzature comuni nella misura non inferiore al 35% della superficie territoriale, nonché verde privato anche attrezzato in misura non inferiore al 10%.

Per la pianificazione attuativa è necessario seguire le indicazioni dei Progetti Guida di cui alla Tavola T.PP.07 e disciplinati dall'articolo 3, comma 5 delle NTA.



Comparto	Località o denominazione	Superficie territoriale (mq)	Indice Territoriale (mc/mq)	Indice Fondiario (mc/mq)	Volume Totale (mc)	Volumetria residenziale e turistica (mc)	Volumetria servizi (mc)
F1.a	Vatur	436.267	0,16	0,48 res 0,32 tur	137.900	6.000 res 107.315	24.585
F1.b	Pranu Portu	690.000	0,15	1,20 res 0,67 tur	101.700	9.000 res 74.000 tur	18.700
F1.c	Marsico	72.497	0,26	0,34 tur	18.849	12.672	6.177
F1.d	Giulia	68.356	0,45	0,80 tur	30.761	25.633 tur	5.127

Comparto	Località o denominazione	Superficie territoriale (mq)	Indice Territoriale Max (mc/mq)	Volume Max (mc)
F4.a	Santa Maria	49.858	0,75	37.393
F4.b	Santa Maria	39.742	0,75	29.806
F4.c	Santa Maria	45.728	0,75	34.296

Tabella 27: Zone F1 convenzionate, attuate e zone F4 previste dal PUC

### 5.4 Il dimensionamento delle aree a fini produttivi

Determinare la necessità di aree a fini produttivi non risulta semplice, motivo per il quale si è ragionato e proceduto secondo approcci e ragionamenti differenti.

In primo luogo si è esaminata la distribuzione degli occupati per settori di attività; da tale analisi emerge una preponderante prevalenza di occupati nel settore terziario (62% sul totale degli occupati) pur essendo presente una forte componente nell'industria (27%) e una percentuale inferiore, ma comunque importante, nell'agricoltura (11%).

<b>Agricoltura Totale</b>	<b>154</b>
Industria (Estrazione, Produzione energia)	23
Industria (Manifatturiere)	106
Industria (Costruzioni)	253
<b>Industria Totale</b>	<b>382</b>
Altre attività (Commercio/riparazioni, Alberghi/ristoranti)	308
Altre attività (Trasporti/comunicazioni)	48
Altre attività (Intermediazione)	14
Altre attività (Immobiliari, professionali, imprenditoriali)	51
Altre attività (Pubblica Amm., difesa, assicur., sociale)	209
Altre attività (Istruzione)	104
Altre Attività (Sanità, Servizi sociali)	71
Altre attività (Servizi pubblici/domestici, org. extraterritoriali)	67
<b>Altre attività Totale</b>	<b>872</b>

Tabella 28: Distribuzione degli occupati per settore di attività

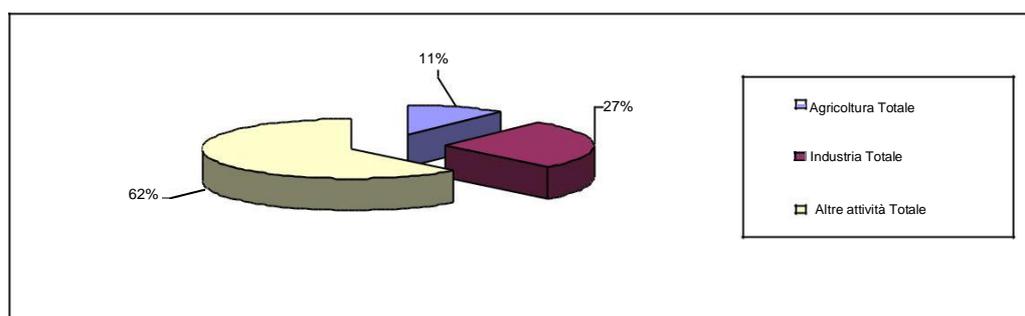


Figura 4: Distribuzione degli occupati per settore di attività

In secondo luogo sono state esaminate le attività presenti nel Comune.

Nel settore dell'industria le realtà forti sono rappresentate dai piccoli artigiani, dalla Vitrociset, impresa legata alle attività della base militare di capo San Lorenzo, e dal settore delle costruzioni e dell'estrazione degli inerti per l'edilizia.

Per quanto concerne il settore dell'agricoltura l'analisi dello stesso ha mostrato che pur essendo presenti ben 154 addetti non esistono strutture per la lavorazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti.

Il settore terziario comprende un numero importante di occupati nel commercio e nelle attività legate alle attività turistiche e nella difesa in virtù della presenza della base militare. Secondo una tendenza ormai consolidata chi lavora nella suddetta base militare e nella VITROCISSET tende a trasferirsi nel Comune di Villaputzu. Altra forza importante è rappresentata dal settore dell'istruzione.

In terzo luogo si sono analizzate le manifestazioni di interesse presentate in forma scritta e opportunamente documentate dai cittadini. Dall'esame di tali manifestazioni di interesse è emersa la necessità di aree dove trasformare e commercializzare i prodotti legati in particolar modo all'agricoltura e all'itticoltura. Tali manifestazioni di interesse in tal senso interessano sia la zona D già prevista dal PUC vigente e interessata in parte da un PdL interamente occupato dalla VITROCISSET, sia l'attuale zona D di Pitzu Rosas.

Molto significative le manifestazioni di interesse legate alla zona di Sant'Angelo dove risulta ubicata un'attività da anni impegnata nell'estrazione in alveo, commercializzazione e trasformazione degli inerti per l'edilizia.

Un elemento rilevante da considerare è la presenza del porto turistico in località Porto Corallo. Tale realtà attualmente mostra una potenzialità espressa solo in parte; la causa è sicuramente da attribuirsi alla carenza di servizi alla portualità. In particolare la mancanza di aree per la cantieristica navale.

Dalle precedenti analisi sono emerse diverse esigenze che possono essere così riassunte:

- necessità di un centro per la trasformazione e commercializzazione dei prodotti locali legati all'agroalimentare e all'itticoltura
- potenziamento dell'attività legata all'estrazione e trasformazione per inerti da costruzione.
- necessità di implementare e integrare l'infrastruttura portuale con servizi legati alla cantieristica navale.

In riferimento ai primi due punti si intende soddisfare le richieste della popolazione dimensionando le aree a destinazione industriale-artigianale anche in funzione di una espansione futura e, per quanto concerne il terzo punto, di identificare nella piccola area D2.e una superficie da destinare alla cantieristica nautica ed alle attività ad essa correlabili e associabili per lo sviluppo del porto ed il suo intorno.



Comune di Villaputzu – Piano Urbanistico Comunale – Relazione generale

Zone PUC	Località o denominazione	Superficie territoriale (mq)	Volume Esistente (mc)	Indice Territoriale (mc/mq)	Indice Fondiario (mc/mq)	Standard (mq)	Dotazione spazi pubblici
D2.b	Eringiana	7.413	12.719	2,5	4	-	-
D2.f	Avioelettronica	187.727	550.004	3	3,5	29.005	15,5%

Zone PUC	Località o denominazione	Superficie territoriale (mq)	Volume Esistente (mc)	Indice Territoriale (mc/mq)	Indice Fondiario (mc/mq)	Altezza (m)	Rapporto di copertura (mq/mq)
D2.a	Sant'Angelo	156.057	2.570	2,5	4	15*	0,50
D2.c	Pitzu Rosas	91.642	-	2,5	4	15*	0,50
D2.d	Pitzu Rosas	144.679	-	2,5	4	15*	0,50
D2.e	Pranu Portu	30.495		2,5	4	15*	0,50
D2.f	Su Moru	635.644	41.514	2,5	4	15*	0,50
D2.g	Zona campo sportivo	6.298		2,5	4	12	0,50
D2.h	Zona Ex Mattatoio	8.508	1.602	3	4	12	0,50

\*L'altezza massima può essere superiore a 15 m solo in casi particolari di attività produttive che per loro natura (ciclo verticale) necessitano di altezze superiori

Zone PUC	Località o denominazione	Superficie territoriale (mq)	Volume Esistente (mc)	Altezza (m)	Rapporto di copertura (mq/mq)
D5.a	Monte Arrubiu	44.880	-	12	0,50
D5.b	San Lorenzo	14.859	-	12	0,50

Tabella 29: Zone D Attuate e previste dal PUC

## 5.5 ZONE A RISCHIO AMBIENTALE

Per il dimensionamento del Piano si è tenuto conto del fatto che il territorio urbanizzato di Villaputzu è interessato da un rischio idrogeologico e da vincoli di carattere archeologico e ambientale. In particolare la presenza di un pericolo/rischio idraulico può determinare la necessità di dovere reperire spazi per delocalizzare la popolazione attualmente presente in aree soggette a tali condizioni.

A tal fine è stata valutata la superficie delle zone B gravate da rischio idraulico, la volumetria presente ed è stata fatta una stima della popolazione residente che in futuro potrebbe necessitare di essere delocalizzata. Nella tabella seguente (tabella 30) si riassumono i dati scaturiti da tale analisi:

Zona Omogenea	Classe di pericolosità idraulica	Superficie territoriale mq	Indice	Volumetria teorica esistente	Mc/Ab	Abitanti insediati
B1	Hi1	4.145,15	3	12.435,45	270	46
B1CM	Hi1	1.428,97	3	4.286,91	270	16
<b>Totale aree ricedenti in Hi1</b>		<b>5.574,12</b>	<b>3</b>	<b>16.722,35</b>	<b>270</b>	<b>62</b>
B1	Hi2	2.968,68	3	8.906,05	270	33
B1CM	Hi2	991,65	3	2.974,95	270	11
<b>Totale aree ricedenti in Hi2</b>		<b>3.960,33</b>	<b>3</b>	<b>11.881,00</b>	<b>270</b>	<b>44</b>
B1	Hi3	2.600,97	3	7.802,92	270	29
B1CM	Hi3	953,99	3	2.861,96	270	11
<b>Totale aree ricedenti in Hi3</b>		<b>3.554,96</b>	<b>3</b>	<b>10.664,88</b>	<b>270</b>	<b>39</b>
B1	Hi4	49.383,01	3	148.149,03	270	549
B1CM	Hi4	22.998,30	3	68.994,90	270	256
<b>Totale aree ricedenti in Hi4</b>		<b>72.381,31</b>	<b>3</b>	<b>217.143,93</b>	<b>270</b>	<b>804</b>
<b>Totale abitanti da trasferire per vincoli ambientali</b>						<b>950</b>

**Tabella 30: Zone gravate da pericolosità/rischio idraulico**

Dalla tabella risulta che nelle zone B ricedenti nelle sole zone Hi4 risiedono circa 804 abitanti, mentre il totale degli abitanti ricadenti in aree soggette a vincoli ambientali è stimabile in **950** unità.

## 6 LA PROPOSTA DI PIANO

Dal quadro di riferimento territoriale, storico-ambientale, socio-economico, unitamente all'attuazione urbanistica e dall'obiettivo strategico del PUC, condiviso con l'amministrazione e la sua comunità locale è stato possibile evincere una strategia per l'articolazione territoriale delle specifiche destinazioni d'uso.

Il riconoscimento, all'interno del territorio comunale, degli Ambiti di Paesaggio Locale, quali porzioni di territorio che presentano caratteri connotativi e peculiarità paesaggistiche di certa rilevanza, all'interno dei quali si individuano a loro volta i sub-Ambiti di Paesaggio più specifici, hanno consentito di articolare spazialmente le opzioni strategiche e gli indirizzi di politica territoriale, coerentemente con le peculiarità ed i caratteri del paesaggio riconosciuti, nonché di contestualizzare gli obiettivi generali, specifici e le azioni delle diverse porzioni di territorio in riferimento ai diversi APL e sub-APL individuati. Gli Ambiti di paesaggio sono tracciati, considerando la particolare e specifica interazione fra connotati storico-culturali, ambientali, economici, insediativi, senza tralasciare quelli sociali, identificando il sistema di relazioni territoriali fra gli elementi costitutivi della struttura, rappresentando pertanto sia i luoghi d'interazione delle risorse esistenti, sia i luoghi del progetto del territorio.

Per un'ulteriore semplificazione sono stati introdotti anche i Sistemi/Settori strategici di intervento del Piano, a cui associare obiettivi ed azioni, in relazione agli APL identificati.

Gli APL individuati, elencati a seguire, sono articolati secondo sub-ambiti in funzione delle specificità territoriali riconosciute al loro interno.

Macro Ambiti di riferimento (processo partecipativo "Sardegna")	AMBITI DI PAESAGGIO LOCALE ( APL )	Codice APL	Codice Sub-APL	SUB-AMBITI DI PAESAGGIO LOCALE e loro specifiche ( Sub-APL )
Ambito di Paesaggio n. 37 "Bassa Valle del Flumendosa" Macro-ambito "A"	<i>Il Paesaggio della corona "alta" dell'urbano</i>	01	01	<i>Il Paesaggio della Corona "alta" dell'urbano</i>
	<i>I Paesaggi della "Città multipolare"</i>	02	02_1	<i>Il Sistema bipolare URBANO (S.MARIA - VILLAPUTZU)</i>
			02_2	<i>Il Sistema bipolare COSTIERO (PORTO CORALLO - PORTO TRAMATZU)</i>
			02_3	<i>I paesaggi produttivi dell'urbano</i>
			02_4	<i>Il Paesaggio turistico del Porto</i>
<i>Il Paesaggio naturale di raccordo multipolare</i>	03	03	<i>Asta del Flumendosa</i>	
Ambito di Paesaggio n. 36 "Valle del Rio Quirra" Macro-ambito "B"	<i>I Paesaggi "produttivi" della Tradizione Locale</i>	04	04_1	<i>Il Paesaggio degli orti periurbani</i>
			04_2	<i>Paesaggi produttivi agricoli, della pesca e del "turismo attivo"</i>
			04_3	<i>Il Sistema degli orti</i>
<i>Il Paesaggio "diffuso" delle emergenze storico-archeologiche</i>	05	05	<i>Elementi diffusi su tutto il territorio comunale, aventi obiettivi e progettualità distinti</i>	
<i>Il Paesaggio della Linearità Costiera: tra Ambiente e Storia</i>	06	06_1	<i>Il Paesaggio della naturalità e della costa sabbiosa</i>	
		06_1	<i>Il Paesaggio della naturalità e della costa sabbiosa</i>	
		06_2	<i>Il Paesaggio della panoramicità costiera</i>	
<i>Il Paesaggio del Rio Quirra e dell'Orientale Sarda</i>	07	07	<i>Il Paesaggio del Rio Quirra e dell'Orientale Sarda</i>	
<i>Il Paesaggio della Montagna</i>	08	08_1	<i>Il Paesaggio della Montagna</i>	
		08_2	<i>Il Paesaggio minerario di Baccu Locci</i>	
<i>Ambito militare</i>	09	09_1	<i>Zona costiera</i>	
		09_2	<i>Zona interna</i>	

Il tutto ha permesso di studiare il territorio ed il suo assetto ormai consolidato costituito da nove principali Ambiti di Paesaggio nei quali vengono riconosciuti tutti i sub-ambiti di riferimento territoriali e su cui si fonda il concept di Piano e le scelte strategiche adoperate per valorizzarne le peculiarità.

Per una lettura più specifica si rimanda alla Tavola 2 di accompagnamento al Rapporto Ambientale.

Si riporta a seguire una descrizione sintetica relativa alla struttura ed indirizzo strategico dei singoli APL e dei relativi sub-APL:

### **1 Paesaggio della corona alta dell'urbano**

Il sistema delle alture costituisce il paesaggio della corona che circonda l'abitato mediante una complessa copertura vegetale intervallata da vuoti frutto dell'azione del fuoco.

Il sistema presenta anche alcuni episodi puntuali semi-naturali riconducibili ad attività produttive legate all'economia agro-pastorale.

Indirizzo Strategico: Riquilificare il paesaggio della corona boschiva posta a nord del centro urbano di Villaputzu attraverso la messa a sistema di azioni mirate alla conservazione degli elementi naturali ed alla valorizzazione ambientale, anche tramite nuove forme di offerta turistico-formativa-ricreativa.

### **2 (2.1, 2.2, 2.3, 2.4) I Paesaggi della città multipolare**

Indirizzo Strategico: Riquilificare il sistema urbano policentrico di Villaputzu come nodo di servizi per la ricettività, l'accessibilità e la fruizione delle risorse ambientali attraverso azioni volte a:

- ristabilire la connessione e la continuità urbana tra le diverse polarità urbane di Villaputzu - Santa Maria, Porto Corallo - Porto Tramatzu, centro urbano - costa;
- potenziare il ruolo di servizio per la ricettività, il diportismo e per la fruizione turistico-ambientale;
- Favorire la progressiva qualificazione ambientale, ecologica ed energetica delle infrastrutture, degli edifici e delle attività produttive.

#### Il Sistema bi-polare urbano (Santa Maria – Villaputzu)

L'articolazione bi-polare dell'abitato conferisce al paesaggio una configurazione ridondante con effetti di replicazione di servizi e incremento della mobilità privata. Tale organizzazione bi-polare presenta inoltre numerose ed evidenti incompiute che unitamente alla rete di trasporto conferiscono al paesaggio una marcata discontinuità con i caratteri naturali.

#### Il Sistema bi-polare costiero (Porto Corallo – Porto Tramatzu)

Il sistema insediativo costiero appare come la risultante del sistema insediativo turistico fondato sulla residenza stagionale ed il sistema insediativo storico-ambientale della portualità e dei presidi costieri, intervallati da una estrema frammentazione fondiaria.

#### I Paesaggi produttivi dell'urbano

Il paesaggio urbano presenta una transizione con il paesaggio naturale avente caratteri di semi-naturalità di tipo produttivo, che conferisce i tipici caratteri dei paesaggi urbani produttivi dei piccoli Comuni della Sardegna.

#### Il Paesaggio turistico del Porto

Costituisce il terminale del paesaggio insediativo storico-minerario e di presidio costiero con il quale, tuttavia, non intesse evidenti relazioni.

### **3 Il Paesaggio naturale di raccordo multipolare: Asta del Flumendosa**

Costituisce l'elemento naturale unificante dell'imponente struttura del Sarrabus, delineandosi nel contesto contemporaneo come risorsa ambientale prevalente.

Indirizzo strategico: Conservare la funzionalità dell'asta fluviale del Flumendosa, favorendo azioni di rinaturalizzazione del corso d'acqua mediante tecniche naturalistiche che si inseriscano armonicamente nel contesto ed integrando la gestione delle aree naturali protette, attraverso una progettazione unitaria (anche a scala sovra-locale) della fascia fluviale e dei suoi margini, mirata a ricreare i rapporti fra ambito urbano, sistema colturale, zona umida, foce e sistema sabbioso-costiero, nell'ottica del richiamo delle tradizioni, culture ed utilizzo passate.

#### **4 (4.1, 4.2, 4.3) I Paesaggi produttivi della tradizione locale**

È costituito da 3 sub-APL:

- 4.1 Il Paesaggio degli orti periurbani:
- 4.2 I Paesaggi produttivi agricoli, della pesca e del "turismo attivo":
- 4.3 Il Sistema degli orti.

Costituiscono le sfumature che si delineano tra il paesaggio urbano infrastrutturale ed il paesaggio naturale, conferendo un assetto semi-naturale di transizione legato allo sfruttamento armonico delle risorse locali.

Indirizzo strategico: Conservare l'ordinamento culturale diversificato, mantenendo la sua peculiarità di risorsa legata all'acqua attraverso azioni di recupero e di innovazione delle tecniche colturali ed incentivando azioni per la differenziazione delle funzioni connesse alle attività rurali ed alla promozione delle produzioni locali.

#### **5 Il Paesaggio diffuso delle emergenze storico-archeologiche**

Costituisce la numerosa sequenza di emergenze storico-archeologiche dislocate nel sistema ambientale quasi a costituire un inscindibile legame.

Indirizzo strategico: Valorizzare la matrice dell'identità storica del territorio attraverso la conservazione dei siti culturali e la loro messa in rete a scala sovra-comunale.

#### **6 Il Paesaggio della linearità costiera: tra ambiente e storia**

Rappresenta il contatto con l'ambiente marino, dove convergono una molteplicità di elementi naturali ed antropici.

Indirizzo strategico: Qualificare il sistema lineare costiero di collegamento tra le due aree SIC attraverso una progettazione unitaria, mirata a ricucire i rapporti tra sistema sabbioso, aree umide, fasce fluviali e costa rocciosa ed a migliorarne l'accessibilità e la fruizione, conservando o ricostruendo i margini di transizione fra i diversi elementi del paesaggio.

##### **6.1 Il Paesaggio della naturalità e della costa sabbiosa**

Costituisce, con il sub-ambito 6.2, una costante alternanza di scenari, fungendo di fatto da collegamento naturale tra le due aree SIC presenti nel territorio comunale, offrendo un elevato grado di naturalità e pregio paesaggistico. Per contro parte della costa, in cui si sviluppa l'area SIC denominata "Stagni di Murtas e S'Acqua Durci", risulta anche ricadente in un'area del Demanio Pubblico (ramo Difesa), condizione che determina attualmente l'impossibilità di poter prevedere qualsiasi forma di intervento pianificato e quindi lo stralcio temporaneo delle aree ad alta naturalità

presenti. L'eventuale restituzione delle aree potrà fornire un maggiore grado *di tutela, salvaguardia e valorizzazione delle risorse in esso presenti.*

### *6.2 Il Paesaggio della panoramicità costiera*

Costituisce il complesso morfologico di alture che si adagia in ambito costiero conferendo ampi scorci panoramici con forti elementi di naturalità e talune sequenze antropiche. Il profilo costiero evidenzia la presenza di caratteristiche insenature e sfumature di colore e specie di indubbia bellezza e valenza.

### **7 Il Paesaggio del Rio Quirra e dell'orientale Sarda.**

Costituisce l'insieme del reticolo naturale ed antropico che caratterizza il versante nord del territorio amministrativo di Villaputzu.

Indirizzo strategico: Riquilificare il corridoio ambientale del rio Quirra (e del Rio San Giorgio) attraverso azioni volte a ricostituire le connessioni ecologiche e le trame del paesaggio agrario ed a valorizzare i rapporti percettivi fra il vecchio tracciato della Strada Statale n. 125 e le sequenze paesaggistiche di contesto, ricostruendone i margini e favorendo la creazione di punti di sosta da cui sviluppare una rete sentieristica sovralocale verso i paesaggi costieri e dell'interno.

### **8 (8.1, 8.2) Il Paesaggio della Montagna**

#### *8.1 Il Paesaggio della Montagna*

Rappresenta il paesaggio con piena naturalità e di alto valore paesaggistico.

#### *8.2 Il Paesaggio minerario di Baccu Locci*

Costituisce l'insieme dei caratteri tipici del paesaggio storico-culturale produttivo minerario inglobato nel paesaggio naturale da cui risulta indissolubilmente legato.

Indirizzo strategico: Riquilificare le aree minerarie dismesse come testimonianza della storia e della cultura dell'attività estrattiva ai fini di una nuova riutilizzazione per fini turistico-culturali e come occasione di un recupero naturalistico per la loro reintegrazione nel sistema paesaggistico.

### **9 Gli Ambiti militari**

Costituiscono le porzioni di territorio che generano discontinuità naturale e di fruizione antropica. Di fatto connesso agli altri APL, costituisce un elemento di vincolo per il territorio e per la valorizzazione delle risorse in esso presenti.

Indirizzo strategico: Restituire nel tempo alla popolazione ed al Comune di Villaputzu l'area militare di Capo San Lorenzo su cui insiste l'area SIC - Stagni di Murtas e S'Acqua Durci.

Si rimanda, come detto, al Rapporto Ambientale ed alle tavole del PUC **T.APL.02 - Carta degli Ambiti di Paesaggio di rilievo locale e progetto d'ambito** e **T.APL.03 - Catalogo descrittivo degli Indirizzi e della progettualità degli Ambiti e Sub-APL** per una descrizione dettagliata degli Ambiti di Paesaggio Locale con i relativi sub-ambiti e degli indirizzi strategici ad essi associati.

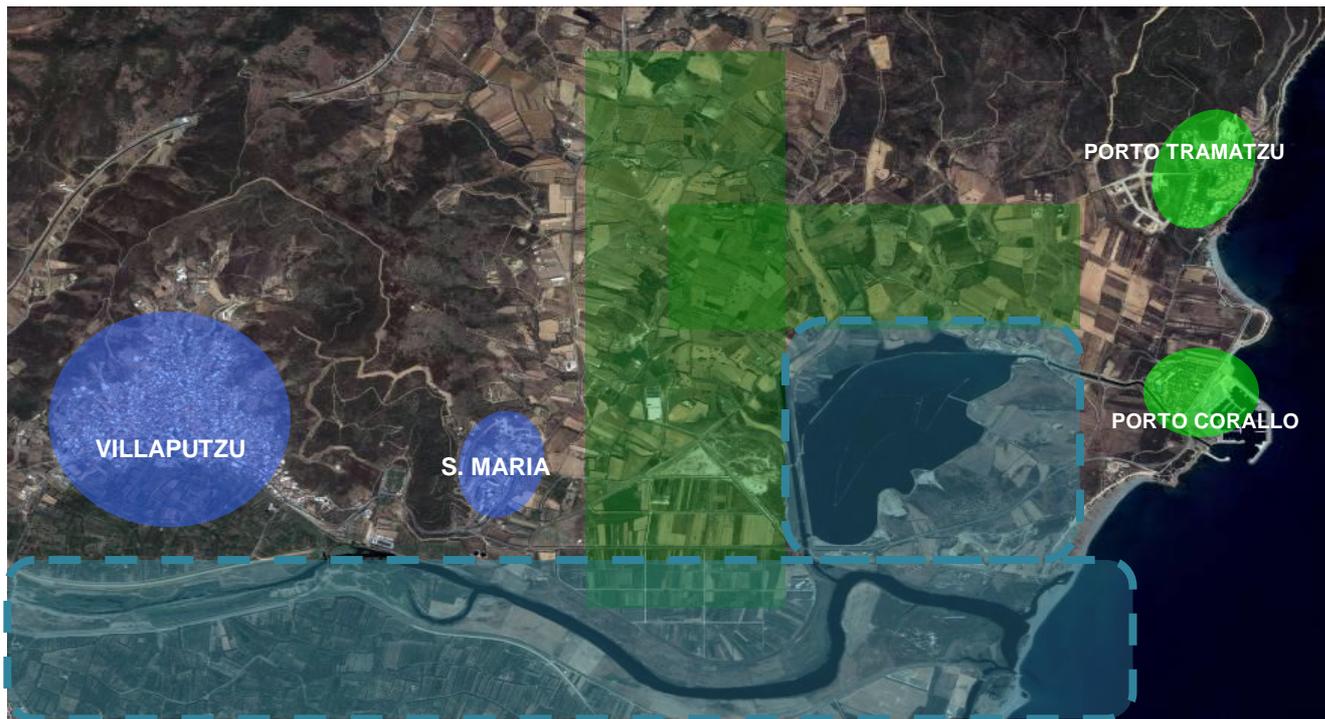
Nella predisposizione della Pianificazione territoriale occorre garantire l'importante principio generale, consistente nel valutare le problematiche ambientali e la capacità di salvaguardare o contenere gli effetti ambientali conseguenti alla sua attuazione.

In altri termini occorre individuare delle strategie di uno sviluppo sostenibile in grado di perseguire gli obiettivi della pianificazione territoriale al fine di individuare quali possano essere le priorità o azioni per la salvaguardia ambientale o per il contenimento degli effetti ambientali.

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile della pianificazione territoriale dovranno a loro volta essere coerenti con la legislazione in materia di tutela ambientale e sviluppo sostenibile nei suoi diversi livelli: legislazione comunitaria, nazionale, regionale, nonché con gli indirizzi delle politiche di settore.

Prima di descrivere nel dettaglio gli obiettivi strategici generali e specifici, con le relative azioni, occorre tuttavia fare una breve premessa relativamente all'attuale assetto urbano del Comune di Villaputzu, ripercorrendo le trattazioni già affrontate sinteticamente in precedenza.

Da un'attenta lettura del sistema territoriale, scaturita sia da analisi cartografiche, socio-demografiche e sia dai numerosi sopralluoghi, è stato possibile constatare come l'assetto urbano sia caratterizzato da due polarità, una posta nell'entroterra (abitato) e l'altra sulla costa (Porto Corallo e Porto Tramatzu).



In particolare nell'entroterra si può facilmente distinguere l'abitato dominante di Villaputzu e la sua frazione di Santa Maria, mentre sulla costa l'importante infrastruttura di trasporto turistico, il porto di Villaputzu, e le estese lottizzazioni nella località denominata "Porto Tramatzu".

Questo assetto policentrico di tipo disperso costituisce un elemento di discontinuità territoriale che produce nel suo complesso effetti negativi sia in termini ambientali che in termini socio-economici, nonché degli evidenti disservizi, avvertiti e segnalati dalla popolazione in occasione dei diversi incontri. Tra i principali effetti ambientali basta considerare l'elevato consumo di suolo sia direttamente interessato dalla localizzazione urbana ed infrastrutturale, ma anche il consumo differito che scaturisce dal prelievo estrattivo di materiali necessari alla costruzione e mantenimento dell'abitato (R. Camagni, M. Cristina Gibelli, P. Rigamenti, 2002). Infatti, più una configurazione urbana risulta dispersa e più questa richiede elevate quantità di energia ed elevate quantità di materiali da costruzione (G. Balletto, 2005).

L'inadeguato servizio di pubblica mobilità esistente a tutti i livelli, unitamente alla carenza infrastrutturale ed alla discontinuità tra i poli, causa inevitabilmente ulteriori disagi e costi per la collettività, con il conseguente inevitabile utilizzo del mezzo privato per gli spostamenti. Ai molteplici punti di forza del territorio, si affiancano tante opportunità legate alle valenze esistenti ed alle possibilità che il rafforzamento del sistema urbano di Muravera - San Vito – Villaputzu in primo luogo,

ma conseguentemente anche di Castiadas e Villasimius, in un'ottica di potenziamento dell'integrazione dei servizi intercomunali di valenza locale e sovra locale, possa offrire all'intero contesto. Basti pensare all'opportunità legata all'inserimento nella "Rete dei Porti" dei due poli di Villaputzu e Villasimius, in continuità con i Porti, attualmente presenti, della "Marina di Arbatax" e della "Marina di Capitana", per il potenziamento di una zona attualmente "scoperta" della Rete del Consorzio. L'obiettivo del Consorzio è quello di associare tutti i porti turistici elevandone lo standard dei servizi, limitando la concorrenza interna, stabilendo piattaforme gestionali comuni e cercando di conquistare nuove fette del mercato dei flussi diportistici. Recentemente attraverso la presentazione del progetto comunitario "Odyssea", che mira a trasformare gli approdi turistici da semplici parcheggi di barche a luoghi di accesso al territorio per chi arriva nell'Isola, si sono definiti alcuni interessanti spunti in tal senso.



**Figura 5: Presa panoramica dell'edificato costiero di Porto Tramatzu dalla strada di collegamento con la zona costiera di Porto Corallo**

E' evidente che per far sì che il turista abbia l'interesse nell'“entrare” a visitare il territorio e conoscere i tratti caratteristici (tradizioni, prodotti e cucina tipica) e le valenze del luogo (siti e percorsi storico-culturali, sistemi ambientali e paesaggistici, sistema degli orti periurbani, porticciolo, ecc.), ma soprattutto abbia il piacere di pubblicizzarlo ed eventualmente tornare, sintomatico di un “successo” in termini di offerta, si debba investire sulla valorizzazione ed il potenziamento dei servizi a 360 gradi.



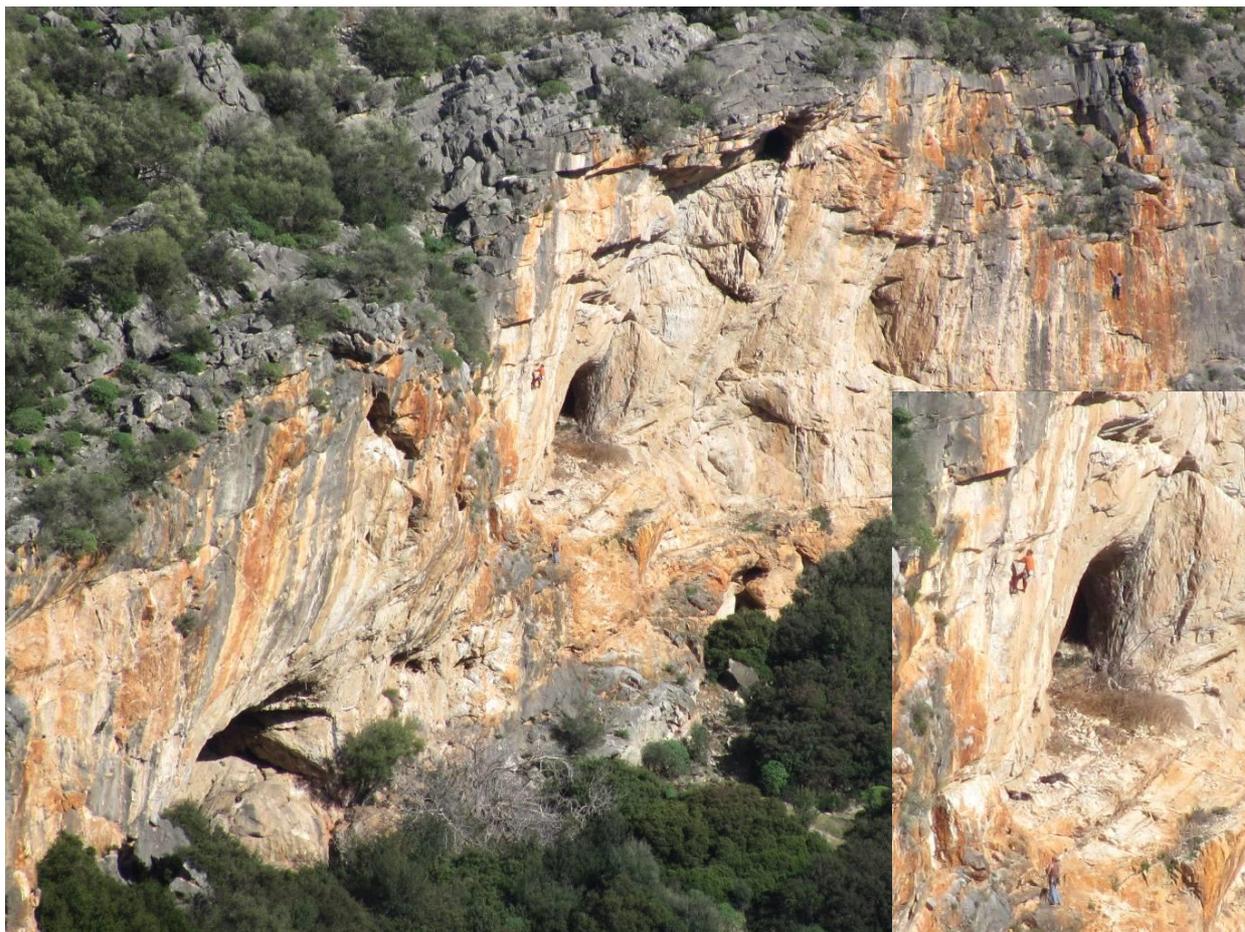
**Figura 6:** Presa panoramica del Monte del Castello di Quirra e del suo contesto di inserimento a valle.



**Figura 7:** Presa panoramica del contesto paesaggistico in cui si inseriscono la nuova e la vecchia S.S.125, effettuata dal nuraghe Marcialis.



**Figura 8: Parte della spiaggia di Quirra, detta anche De S'Acqua Durci o di Murtas, da cui si intravede Capo San Lorenzo. Nella seconda si riporta**



**Figura 9: Presa di una delle pareti, sulle cui sommità si erge il castello di Quirra costruito intorno alla prima metà del XIII secolo, da cui si possono apprezzare le grotte di natura carsica e le cavità che caratterizzano il sito. L'immagine mette in evidenza anche l'appetibilità dei luoghi per escursionisti ed arrampicatori.**

In questa logica di contenimento degli effetti ambientali e socio-economici e di valorizzazione del territorio e dei suoi tratti distintivi si colloca la saldatura urbana, riferita alla doppia polarità sia urbana che costiera, nonché la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse, tra le quali assume una notevole rilevanza strategica la presenza delle aree umide, ma soprattutto dell'asta del Flumendosa, caratterizzata da una forte naturalità e da una forte storia legata all'utilizzo passato di cui si ritrovano diverse tracce lungo il suo percorso. La definizione degli Ambiti di Paesaggio Locale e degli obiettivi di Piano non si è limitata a soddisfare le già citate finalità ed esigenze, ma ha allargato il proprio campo d'analisi e ricerca ai possibili fruitori di un'offerta più di "nicchia", legata alla valorizzazione e allo sfruttamento sostenibile di risorse quali la zona montuosa, le aree umide e la zona agricola. La rivalutazione del settore agricolo e dei prodotti agroalimentari del territorio attraverso l'offerta e l'organizzazione di centri di promozione al consumo consapevole dei prodotti agroalimentari, in particolare di quelli tradizionali e tipici (ad esempio attraverso "Fattorie didattiche", circuiti di scambio dei prodotti locali, il "percorso degli orti", ecc..), si crede che, in un'ottica anche legata al potenziamento dei servizi da diporto e turistici, possa subire una discreta crescita rispetto alla condizione attuale, che lo configura con un potenziale decisamente ancora inespresso rispetto alla predisposizione all'utilizzo dei terreni e delle risorse esistenti.

Alla luce del riordino delle conoscenze degli assetti insediativo, ambientale e storico-culturale, unitamente alle fasi di analisi degli aspetti in precedenza descritti e di coinvolgimento attivo con gli stakeholders locali, si è strutturato il processo di supporto al Piano, culminante con la definizione dell'Analisi SWOT, degli APL, dei Sistemi/Settori di indirizzo programmatico, degli Obiettivi alle diverse scale e delle azioni di Piano.



In questo senso a seguito della caratterizzazione che ha portato alla luce i punti di forza e di debolezza, le opportunità e le minacce, le necessità più sentite dagli stakeholders locali e le

domande/ricieste dall'esterno, si è ritenuto opportuno tradurre in azioni specifiche la progettualità, gli indirizzi e strategie emersi, per il perseguimento dell'obiettivo primario del PUC, secondo una articolazione piramidale bidirezionale con gli obiettivi generali e specifici (si rimanda alla VAS per ulteriori approfondimenti).

In altri termini, le azioni specifiche poste alla base del nuovo PUC rappresentano l'anello di congiunzione tra gli obiettivi del PUC e le destinazioni d'uso del territorio.

In particolare si riportano le principali azioni:

- Consolidare il rapporto “città – campagna”, ovvero tutelare e salvaguardare i paesaggi rurali strettamente collegati sia alle produzioni familiari e sia artigianali – industriali strutturate nelle forme societarie e cooperative. Ciò al fine di creare delle corte filiere produttive riferite al settore agro – silvo- pastorale avente come destinatario finale il sistema urbano più prossimo;
- Salvaguardare e valorizzare le componenti storico – ambientali – paesaggistiche presenti dell'agro che per effetto dei presidi produttivi possono costituire la base per la configurazione di itinerari agro-culturali;
- Riquilibrare l'impianto urbano, sia riferito alla porzione più storica (Villaputzu) e sia riferito alle iniziative più recenti (Santa Maria), ricomprendendo anche il Borgo di Quirra;
- Razionalizzare i servizi urbani anche mediante la saldatura urbana tra l'abitato di Villaputzu e Santa Maria, favorendo la configurazione compatta più sostenibile in termini ambientali rispetto all'articolazione diffusa;
- Valorizzare e potenziare il settore turistico legato alla nautica, in grado di favorire la destagionalizzazione della stagione turistica, nonché di promuovere i prodotti dell'agro – industria.
- Consolidare e potenziare il sistema economico – produttivo legato al settore agro – alimentare, artigianale – industriale, turismo e del terziario;
- Potenziare l'offerta formativa riconducibile alle attività produttive turistiche e dell'agro – industria, mediante una formazione continua;
- Razionalizzare la viabilità di accesso all'abitato, alle zone turistiche, con particolare riferimento alla separazione dei flussi veicolare e ciclo –pedonali;
- Consolidare e potenziare i servizi generali di livello locale ed extra –locale in grado di migliorare il livello prestazionale sia di quelli riferiti alla pubblica amministrazione come le forze dell'ordine e più in generale delle istituzioni pubbliche socio-culturali; nonché servizi erogati da privati di prevalente interesse pubblico, come servizi turistici, ricreativi e sportivi;
- Limitare il depauperamento delle risorse naturali a seguito dell'attuazione del progetto di Piano. Particolare attenzione sarà posta al ciclo integrato dell'acqua, al contenimento e autogenerazione energetica ed al contenimento nella produzione di rifiuti;
- Mettere a punto uno strumento urbanistico snello in grado di semplificare la complessa macchina amministrativa di tipo urbanistico, al fine di dare risposte certe e trasparenti alle istanze ed ai bisogni dei cittadini.

A tal proposito si riportano nel dettaglio le iniziative proposte nei sistemi di riferimento territoriale: residenziale, turistico, produttivo; dei servizi generali e delle infrastrutture di trasporto.

Si rimanda al Rapporto Ambientali ed ai suoi allegati per la declinazione delle azioni di Piano per ogni obiettivo specifico.

## 6.1 Il sistema residenziale

Il sistema residenziale rappresenta all'interno dell'ambito urbano di Villaputzu la porzione territoriale prevalente in termini di dimensione, discontinuità fisica (doppia polarità) e morfo-tipologica.

È possibile infatti constatare gli evidenti contrasti in relazione generati dall'evoluzione urbana residenziale con il patrimonio immobiliare più storico, spesso riconducibili a modelli edilizi importati totalmente avulsi dal contesto.

In questo quadro si inserisce la nuova dotazione residenziale che deve rispondere ad un fabbisogno abitativo pari a 1608 unità. L'obiettivo, come più volte evidenziato è quello di creare un inserimento che sia contemporaneamente saldatura urbana tra la doppia polarità urbana senza tuttavia costituire un "margine sfrangiato" (A. Lanzani, 2003), bensì costituire una fascia di rispetto con la campagna, secondo il modello della Green Belt (Planning Policy Guidance, 1955).

L'intenzione è quella di configurare una corona residenziale in grado di recuperare l'effetto degradato di margine sfrangiato che oggi è possibile riscontrare, compatibilmente con la morfologia del territorio. Tale corona infatti risulta interrotta centralmente da una zona di salvaguardia (H3) finalizzata per opere di mitigazione del rischio idraulico anche mediante delle specifiche sistemazioni a verde, riconducibili all'ingegneria naturalistica.

La superficie complessivamente interessata da nuovi interventi ammonta a circa 12 Ha con indice territoriale pari a 0.80 e 0.87 mc/mq e con un parametro utilizzato di 120 mc/ab, leggermente in incremento rispetto al decreto Floris, in quanto si hanno notevoli perplessità sull'effettivo rispetto dei 100 mc/ab.

Infatti, come in precedenza evidenziato nelle analisi territoriali riferite alle zone di completamento e di espansione residenziale si evince, che detto parametro non ha mai avuto un riscontro reale, analogamente a quanto si verifica in tutti i comuni di media e piccola dimensione della Sardegna; stili di vita, fenomeni di compresenza abitativa e produttiva, nonché modalità costruttive hanno sempre portato a superare abbondantemente i 100 mc/ab.

Per quanto riguarda invece le azioni proposte nella porzione di zona di completamento residenziale, si intende operare interventi di riqualificazione da attuarsi con apposito Piano Particolareggiato ed in generale con tutti gli strumenti previsti anche a livello nazionale e comunitario.

La riqualificazione è da intendersi non solo riferita ai caratteri formali dell'edificato, ma anche al miglioramento delle prestazioni energetiche, delle dotazioni di parcheggi e verde pubblico attrezzato.

## 6.2 Il sistema turistico

Le azioni riferite al sistema turistico rappresentano senza dubbio un importante contributo, arricchendo l'offerta mediante la dotazione di attività ricettive, attualmente in quota assolutamente minoritaria rispetto alla dotazione di seconde case.

Inoltre con il sistema turistico ricettivo introdotto, oltre a far emergere dal punto di vista economico – fiscale un fenomeno che molto spesso sfugge a ogni tipo di controllo, si ritiene anche che possa costituire il contesto di destinazione delle filiere locali riferite all'agro-industria e pesca; favorendo fenomeni virtuosi in grado di esaltare anche le potenzialità territoriali non necessariamente costiero – marine.

In tal senso la collocazione di tali destinazioni d'uso ben si concilia, sia con il dispositivo normativo del Piano Paesaggistico Regionale, nonché con la configurazione urbana del comune di Villaputzu.

In particolare le dotazioni turistiche alberghiere sono previste secondo una distribuzione che privilegia la centralità rispetto alle polarità urbane di Villaputzu e Santa Maria, creando una saldatura tra le due, nonché agli estremi dell'abitato di Villaputzu e Santa Maria.

Tale azione localizzativa tende a privilegiare la piena integrazione del sistema turistico con la vita quotidiana del comune di Villaputzu e più in generale del sistema urbano del Sarrabus, creando le condizioni per una stagione non esclusivamente legata alla fruizione balneare, ma anche sulle tradizioni e sagre locali (Santa Vittoria e San Narciso, ottobre; Sagra delle Launeddas, dicembre; Sagra degli agrumi, maggio).

In altri termini si vuole proporre un sistema ricettivo fortemente integrato sia in termini urbani che culturali, ma anche favorire la condivisione dei servizi generali riferiti al verde pubblico, agli impianti sportivi ed in generale alle attrezzature ricreative.

### **6.3 Il sistema produttivo**

Per quanto concerne il sistema produttivo l'intenzione è quella di creare le condizioni affinché si possa sviluppare una maggiore integrazione tra tutte le funzioni produttive, con l'obiettivo di valorizzare le risorse locali nella logica di innescare processi virtuosi.

In particolare si intende potenziare il settore agroalimentare e dell'itticoltura. A tal proposito si è introdotta una specifica zona industriale – artigianale posta in prossimità dell'ingresso dell'abitato di Villaputzu in grado di ospitare processi di lavorazione compatibili con le risorse locali ed in grado di coniugare tradizione ed innovazione tecnologica.

Inoltre, al fine di garantire la massima prestazione riferita alle attività della nautica ricollegabili alla presenza del porto turistico, si è introdotta una specifica zona D, posta nelle prossimità dello stesso, in grado di ospitare i servizi di manutenzione e di cantieristica.

La localizzazione di tale zona, scaturisce da un duplice fattore: accessibilità e compatibilità con il contesto. Si trova infatti, prossima al porto, ma non percepibile dalla costa, pur avendo un'accessibilità per via terra e per via mare. La prima garantita dalla rete viaria prossima al porto e l'altra dalla navigabilità del canale adiacente il porto.

Tale condizione localizzativa conferisce alla zona riferita alla nautica da diporto un carattere unico in riferimento ai porti turistici immediatamente prossimi a quello di Villaputzu, in grado di garantire l'erogazione dei servizi cantieristici senza configgere con le attività diportistiche.

Infine, si è confermata la zona industriale dell'avio-elettronica collegata alle attività della base militare, che per innovazione tecnologica e ricadute occupazionali rappresenta un importante settore produttivo del contesto, con forti relazioni nazionali ed internazionali.

### **6.4 I Servizi generali**

La presenza di importanti infrastrutture di trasporto, come il porto turistico e la nuova SS 125, unitamente alle valenze paesaggistiche, rappresentano senza dubbio degli importanti elementi di partenza per reinterpretare il territorio mediante il nuovo PUC.

Infatti, il territorio di Villaputzu presenta le condizioni ideali per localizzare specifici servizi generali riferiti alla nautica da diporto, nonché più in generale per il turismo marino – balneare, senza tuttavia escludere i servizi riferiti al turismo delle zone interne.

Inoltre, l'individuazione dei servizi generali legati alla nautica risponde anche alla necessità di creare un continuum territoriale con la vasta porzione territoriale destinata a zona F; con l'obiettivo di diversificare l'offerta turistica, nonché di destagionalizzarla.

È infatti noto che il turismo legato alla nautica da diporto si esprima per un arco temporale più lungo rispetto a quello marino – balneare, comportando significative ricadute economiche collegate alle produzioni locali.

Un altro servizio generale introdotto è quello collegato alla formazione professionale rivolta alle attività turistiche collegate al settore ricettivo ed alla nautica, contribuendo dal basso a formare un processo di governance condiviso ed in grado di esprimere al meglio le potenzialità territoriali oggi limitatamente espresse.

## 6.5 Il sistema infrastrutturale di trasporto

La rete di trasporto che interessa il territorio di Villaputzu si articola in due tipi, quella di livello statale rappresentata dalla nuova SS 125 e quella di mobilità di accessibilità interna.

Tale assetto tuttavia ha richiesto delle specifiche riflessioni al fine di migliorare alcune conflittualità presenti sia allo stato attuale e sia quando sarà conclusa ed operativa tutta la SS 125.

In particolare la SS 125 presenterà un unico svincolo stradale che servirà sia Muravera, Villaputzu e San Vito, posto in posizione centrale rispetto ai tre centri abitati. Tale configurazione, di fatto non risolve la conflittualità dell'attraversamento del Flumendosa che avviene in un ormai obsoleto ponte metallico, che a seguito della sua modesta sezione stradale richiede molto spesso l'alternanza dei flussi.

Per superare tale difficoltà con il nuovo PUC si è ipotizzato anche un altro accesso posto a nord dell'abitato di Villaputzu in grado di superare la dipendenza dal ponte menzionato e quindi in grado di garantire una buona accessibilità a tutte le funzioni urbane, tuttavia lo stesso sarà oggetto di successivo studio ed eventuale progettazione, alla stregua della eventuale circonvallazione a nord-ovest ed a sud dell'abitato in grado di offrire un'alternativa all'attraversamento del flusso veicolare in direzione delle nuove zone di espansione e di Porto Corallo, che allo stato attuale risulta transitare nella Via Nazionale, che costituisce l'asse di collegamento principale di tutto l'abitato.

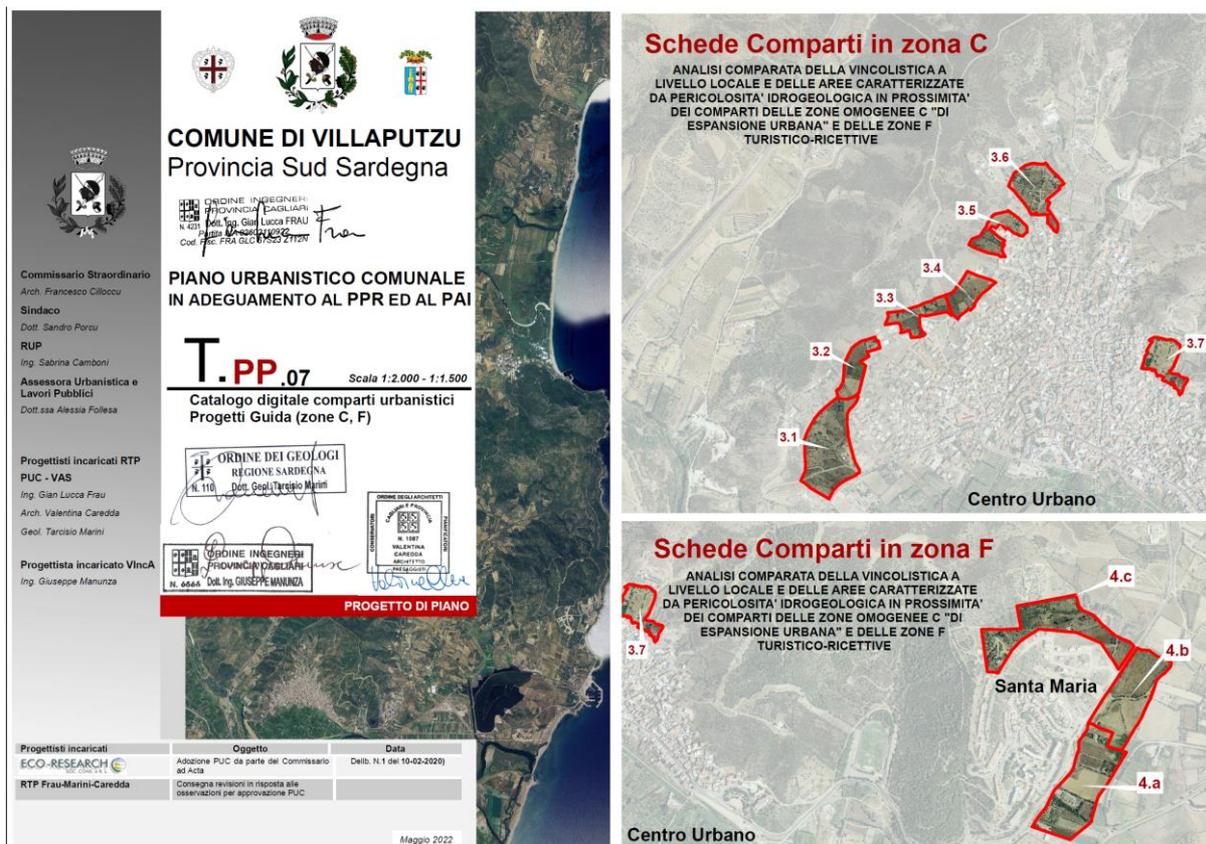
Inoltre, è stata posta particolare cura alla mobilità ciclo – pedonale sia nelle principali porzioni urbane e sia per garantire un'accessibilità, una valida e sicura alternativa in direzione porto, tra Santa Maria e l'abitato di Villaputzu, nonché nella zona umida dello stagno di Sa Praia.

## 6.6 I Progetti guida

Al fine di attuare l'obiettivo strategico, inteso come conseguenza del raggiungimento degli obiettivi e sub-obiettivi specifici del PUC si è reso necessario articolare dei "progetti guida" ai sensi dell'art. 75 N.TA. del PPR che all'art. 1, lettera c) recita: *al fine di assicurare la opportuna coerenza dell'insieme, gli strumenti urbanistici dovranno proporre modelli insediativi di riferimento, da definirsi attraverso puntuali analisi morfologiche dell'insediamento esistente, e dovranno essere corredati da "progetti guida" in grado di definire l'articolazione piano volumetrica della pianificazione attrattiva e di illustrare le tipologie architettoniche, nonché le tecniche e i materiali costruttivi, in funzione degli obiettivi di qualità paesaggistica.*

Per quanto concerne le zone di nuova trasformazione C3 ed F4 sono stati redatti degli schemi di raffronto con la vincolistica esistente ed un indirizzo di zonazione dei diversi ambiti, al cui album si

rimanda per maggiori approfondimenti (Tavola **T.PP.07** - *Catalogo digitale comparti urbanistici – Progetti Guida - zone C, F*).



Nel PUC di Villaputzu sono, inoltre, previsti dei progetti guida molto sentiti dall'amministrazione e dalla popolazione locale, per quanto puramente indicativi e da sottoporsi per l'eventuale attuazione a necessario processamento vincolistico e progettuale, nonché agli indispensabili iter pianificatori e autorizzativi:

1. l'asse di saldatura urbana tra l'urbano di Villaputzu e la frazione di S. Maria attraverso delle zone destinate ad ospitare dei servizi generali per lo sport ed il tempo libero, delle attività commerciali di potenziamento rispetto a quelli attualmente presenti e legati alla sicurezza (Stazione dei Carabinieri), nonché all'implementazione dei servizi al cittadino (Ecocentro comunale/intercomunale);
2. Il potenziamento delle attività turistiche da diporto ed organizzazione del lungo mare;
3. dotazione servizi alla nautica ed alla pesca;
4. gli ambiti della nuova residenzialità.

Segue un esempio delle schede dei Progetti Guida costruiti durante i tavoli tematici, i Focus Groups ed i momenti di analisi/concertazione con gli stakeholders locali e la popolazione con l'ausilio dell'Università degli Studi di Cagliari ed i tecnici del gruppo di lavoro occupatisi dell'adeguamento del Piano al PPR, al PAI ed agli strumenti di livello sovra-locale, con l'accompagnamento della VAS per quanto concerne l'approccio matriciale di valutazione della coerenza delle scelte con le componenti ambientali interessate ed i criteri e obiettivi di sviluppo sostenibile.



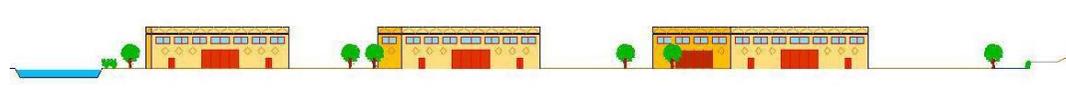
Comune di Villaputzu – Piano Urbanistico Comunale – Relazione generale

**Esempio di PROGETTO GUIDA in zona D: Dotazione servizi alla nautica ed alla pesca a potenziamento ed integrazione dei servizi portuali**

**Premessa.**

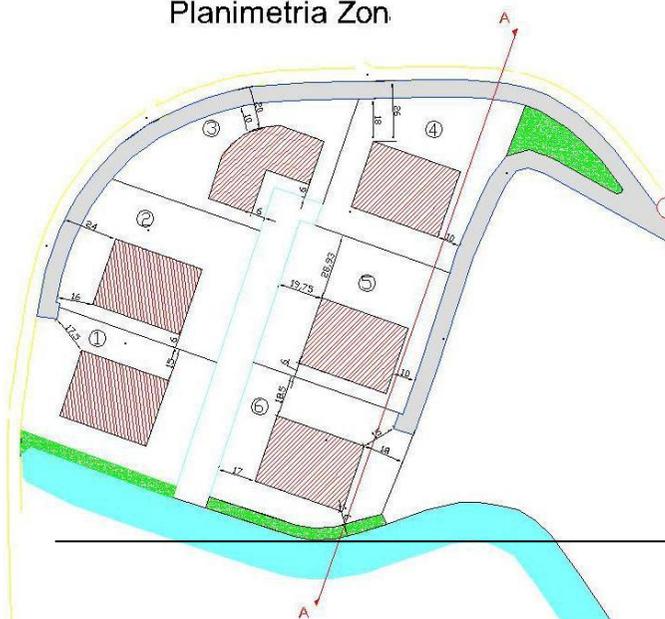
Al fine di garantire un più armonico sviluppo urbano anche per le attività a supporto della nautica (rimessaggio e cantieristica) e della pesca si è preferito riferirsi agli indirizzi del PPR (punto 7 indirizzi, schema d'Ambito, n. 25 Bassa valle del Flumendosa).

Sezione A-A



D2

Planimetria Zon.



LOTTO	SUPERFICIE (mq)
1	4325
2	4451
3	3624
4	4583
5	4451
6	4278
Rapporto di copertura= 0.26	

**Obiettivo strategico:** dotazioni di servizi e spazi riferiti all'industria leggera (nautica e pesca) e dell'artigianato, mediante la localizzazione di un comparto organizzato che sfrutti l'affaccio sul canale prossimo al porto. Tale localizzazione rappresenta una cerniera tra le attività della pesca stagnale e le attività marittime (navali da diporto e della pesca a mare) in grado di sfruttare a pieno l'accessibilità veicolare nonché quello della navigazione. Inoltre, tale localizzazione consente di non creare interferenze con il sistema costiero sia per la sua posizione strategica e sia per gli accorgimenti progettuali.

**Descrizione degli interventi:** Si tratta di un intervento che mira ad insediare armonicamente le dotazioni industriali artigianali riferite ad attività con modesto impatto ambientale. Si tratta di un insediamento che sfrutta la prospicienza del canale lato porto, mediante la localizzazione di n. 6 lotti (tutti con affaccio in acque confinate) aventi ciascuno una superficie media di 4.500,00 mq. Inoltre, è stata posta particolare attenzione alle fasce di verde filtro posizionate in tutti i lati dello stesso comparto.

**Descrizione delle tipologie:** si tratta di tipologie edilizie tipiche dell'industria leggera con integrate le componenti tecnologiche riferite ai sistemi di generazione energetica quali, pannelli solari termici e fotovoltaici.

Infine è stata posta molta attenzione nelle recinzioni dei lotti che in particolare dovranno essere caratterizzati dalla presenza di siepi alberati. In altri termini, la percezione del complessivo intervento dovrà essere non solo armoniosa ma anche completamente integrata con le componenti tecnologiche e con il contesto di riferimento.

