



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



PROVINCIA DI CAGLIARI



COMUNE DI VILLAPUTZU

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

del Piano Urbanistico Comunale (PUC) e del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)
in adeguamento al PPR ed al PAI

COMUNE DI VILLAPUTZU

PROVINCIA DI CAGLIARI

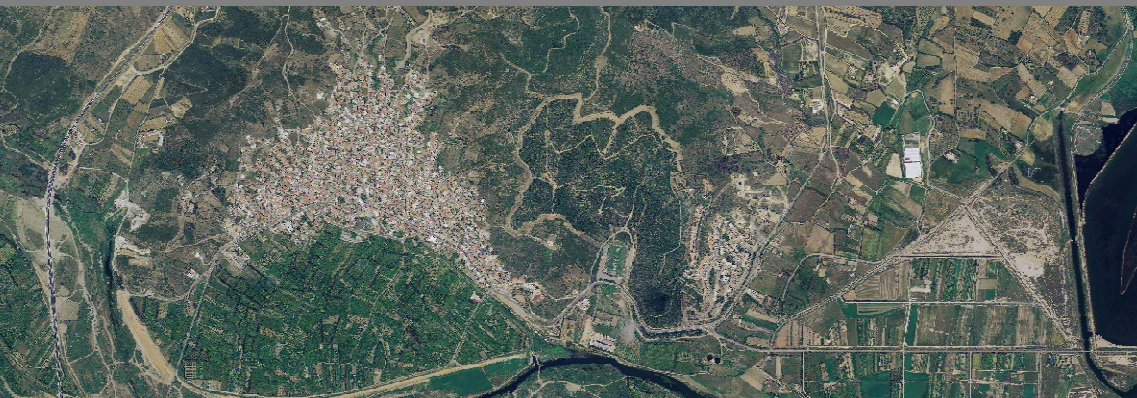
Piazza Marconi, 1

Centralino 070 997013 - Fax 070 997075

<http://www.comune.villaputzu.ca.it>

email: info@comune.villaputzu.ca.it

VAS - Documento di Scoping



Committente

Comune di Villaputzu 

Sindaco

Gianfranco PIU

Responsabile Coordinamento generale

Dott. Ing. Cristian LOI

Società e professionisti esterni incaricati:

ECO-RESEARCH 
SOC. CONS. A. R. L.

Coordinamento attività di VAS:

Dott. Ing. Ginevra BALLETO

Dott. Ing. Giuseppe MANUNZA

Villaputzu, Gennaio 2012



COMUNE DI VILLAPUTZU

COMUNE DI VILLAPUTZU

PROVINCIA DI CAGLIARI

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)
del PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) e del PIANO di UTILIZZO dei LITORALI (PUL)
di VILLAPUTZU**

DOCUMENTO DI SCOPING

Villaputzu, Gennaio 2012

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PUC e del PUL

DOCUMENTO DI SCOPING

Villaputzu, Gennaio 2012

Committente

Comune di Villaputzu 

Sindaco

Gianfranco PIU

Responsabile Coordinamento generale

Dott. Ing. Cristian LOI

Coordinamento generale e VAS

Dott. Ing. Ginevra BALLETO

Dott. Ing. Giuseppe MANUNZA

Esperti e Specialisti (gruppo VAS)

Dott. Ing. Alessandra MILESI, elaborazioni ed analisi di carattere tecnico

Dott. Ing. Giovanni CALLEDDA, elaborazioni ed analisi di carattere tecnico

Dott. Ing. Alessio GARAU, Sist. informativi e cartografici

Esperti e Specialisti di settore (adeguamento PUC/PUL al PPR ed al PAI)

Dott. Geol. Paolo VALERA, Assetto Ambientale - aspetti abiotici

Dott. Nat. Mauro CASTI., Assetto Ambientale - aspetti biotici

Dott. Archeol. Francesca COLLU, Assetto Storico-culturale

Dott. Ing. Alessandra MILESI, Assetto Insediaivo

Dott. Ing. Alessio GARAU, Sist. informativi e cartografici

Indice del Documento di SCOPING

1. INTRODUZIONE	5
1.1 Premessa	5
1.2 Introduzione generale	7
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO IN MATERIA DI VAS SU SCALA LOCALE E SOVRA-LOCALE	9
2.1 Concetto di Sviluppo Sostenibile	9
2.2 Il contesto normativo di riferimento in materia di VAS – breve sintesi	12
2.3 Linee guida della Regione Sardegna (2010)	13
2.4 Fase di “SCREENING”	14
2.5 Fase di “SCOPING”	16
3. PROCEDURA E FASI DEL PROCESSO DI VAS PER L’ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI	17
3.1 Iter di Valutazione Ambientale Strategica per la redazione del PUC e del PUL di Villaputzu	17
3.2 Informazione, Consultazione e Partecipazione	19
3.3 Generalità sul processo di VAS associato a quello di redazione del Piano	23
3.4 Definizioni e fasi elementari all’interno del processo di VAS dello strumento urbanistico	25
3.5 Valutazione Ambientale Strategica del PUC e del PUL di Villaputzu: Fasi del processo	30
4. NATURA E CONTENUTI DEL PUC E DEL PUL: ASPETTI NORMATIVI, PROCESSO DI ADEGUAMENTO DEI DUE STRUMENTI AL PPR E LORO OBIETTIVI, GENERALI E SPECIFICI	33
4.1 Inquadramento geografico generale e contesto territoriale di riferimento	33
4.2 Principali aspetti nodali del territorio di Villaputzu	36
4.3 Le azioni per la costruzione della condivisione collettiva in merito agli obiettivi di Piano	37
4.4 Il PUC - Obiettivi e strategie di sviluppo	37
4.5 Il PUL - Obiettivi e strategie di sviluppo	43
4.6 Sostenibilità Ambientale del PUC e del PUL e coerenza con il PPR	43

5. DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA SCELTA PER LA CONDUZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE DEL PIANO, INDICE RAGIONATO DEL RAPPORTO AMBIENTALE, INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DI INTERESSE ED ELENCO DEI SOGGETTI IN MATERIA AMBIENTALE DA COINVOLGERE NEL PROCESSO DI VAS.....**46**

5.1 Fase di Scoping – Attività svolte ed azioni programmate 46

5.10 Proposta preliminare di indice del Rapporto Ambientale della VAS del PUC e del PUL di Villaputzu 68

5.2 Generalità sul Rapporto Ambientale 47

5.3 Metodologia per la conduzione dell'analisi ambientale..... 48

5.4 Componenti ambientali..... 49

5.5 Gli Indicatori Ambientali 51

5.6 Metodologia di valutazione degli effetti sull'ambiente – Analisi matriciale e modello DPSIR 58

5.7 I principali fattori che influiscono sullo stato dell'ambiente..... 62

5.8 Monitoraggio 64

5.9 Piani e Programmi di riferimento aventi relazioni con il PUC/PUL di Villaputzu 65

6. ALLEGATI AL DOCUMENTO DI SCOPING.....**70**

Allegato I – Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale 70

Allegato II – Pubblico interessato e portatori di interesse locali 74

Allegato III – Schede di Analisi Ambientale – Componenti ed indicatori..... 75

Allegato IV: Scheda “TIPO”, somministrata alla popolazione per manifestazione di interesse da parte della collettività durante le fasi iniziali di adeguamento del PUC al PPR, per la presentazione di idee, iniziative o progetti, anche già in attuazione o sospesi..... 113

Allegato V: Questionario per i soggetti con competenze ambientali..... Documento “esterno” da proporre ai diversi soggetti competenti

Indice delle Tavole

Tavola 1.1 Carta di inquadramento generale, con identificazione delle aree SIC e ZPS (in allegato)

Tavola 1.2 Carta di inquadramento: infrastrutture, beni ed elementi del PPR (in allegato)

Tavola 1.3 Carta di inquadramento: elementi e tematismi del PPR (in allegato)

1. INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente costituisce il documento di Scoping relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Urbanistico Comunale (PUC) e del Piano di Utilizzo del Litorale (PUL), in corso di redazione e adeguamento rispetto ai sovraordinati Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

La trattazione segue principalmente la seguente strutturazione:

- Prima Parte - Quadro di riferimento normativo in materia di VAS su scala locale e sovra-locale (direttive comunitarie, normativa nazionale e regionale);
- Seconda Parte - Procedura e Fasi del processo di VAS;
- Terza Parte - Quadro di riferimento Programmatico: Elenco dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il PUC ed il PUL si relazionano;
- Quarta Parte - Natura e contenuti del PUC e del PUL: aspetti normativi, processo di adeguamento dei due Strumenti al PPR e loro obiettivi, generali e specifici;
- Quinta Parte - Individuazione e descrizione dello stato delle componenti ambientali di interesse per il Comune di Villaputzu, descrizione della metodologia scelta per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano, indice ragionato del Rapporto Ambientale ed elenco dei Soggetti in materia ambientale da coinvolgere nel processo di VAS.
- Allegato al Documento di Scoping - Questionario da sottoporre ai soggetti con competenze ambientali.

La Regione Sardegna nell'ambito delle procedure previste dalla Legge Regionale 25 novembre 2004 n.8, "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", ha infatti previsto all'art.5 l'obbligo dello studio di compatibilità

paesaggistico e al comma 4 prevede che tale studio di compatibilità sia redatto nel rispetto degli obblighi e delle procedure di cui alla Direttiva 2001/42/CE (V.A.S.).

Il Comune di Villaputzu risulta attualmente dotato di Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) vigente dal 2005, mentre è in fase di redazione, insieme all'adeguamento del PUC al PPR, il Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL).

La Regione Sardegna con Legge n. 8 del 25.11.2004 ha disposto norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale.

Il Presidente della Giunta Regionale con decreto n. 82 del 07.09.2006 ha disposto la pubblicazione degli atti di approvazione del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) – primo ambito omogeneo – di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 36/7 del 05.09.2006.

Dalla data di pubblicazione degli atti nel Buras (n. 30 del 08.09.2006) le disposizioni del P.P.R. sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei Comuni e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici.

I Comuni ricadenti interamente negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art. 14 delle norme di attuazione del PPR devono adeguare i propri piani urbanistici comunali alle sue disposizioni, in coerenza con quanto stabilito dall'art. 2 comma 6 della L.R. n. 8/2004.

Le previsioni del P.P.R. sono attuate attraverso l'adeguamento del P.U.C. in coerenza con gli art. 3 e 107 delle sue norme di attuazione.

Il Comune di Villaputzu, in particolare, è ricompreso, in base all'allegato n. 4 del P.P.R., tra quelli considerati interamente ricadenti negli ambiti di paesaggio costiero, per i quali l'obbligo di adeguamento prescinde dall'entrata in vigore della disciplina relativa agli ambiti interni.

Il Responsabile del Servizio Tecnico con determinazione n. 336 del 25.06.2007, a seguito di apposito bando pubblico, ha affidato parte degli incarichi per l'adeguamento del PUC alla società consortile EcoResearch. Scarl.

Nella zonizzazione del vigente Piano urbanistico la zona omogenea A risulta molto frammentata. 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 è stata individuata 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 ed ambientale, i monumenti ed 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.

Il Comune ha approvato l'atto ricognitivo del perimetro del centro di antica e prima formazione verificato in sede di copianificazione con l'Ufficio del Piano della RAS, con Deliberazione del Consiglio Comunale n° 29 del 27/06/2007. Attualmente non risulta è in fase di elaborazione il Piano Particolareggiato del centro storico.

1.2 Introduzione generale

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo finalizzato ad integrare considerazioni di natura ambientale nei piani e nei programmi, per assistere il decisore politico. In particolare l'obiettivo principale della VAS è valutare gli effetti ambientali dei piani o dei programmi, prima della loro approvazione (ex-ante), durante ed al termine del loro periodo di validità (in-itinere, ex-post).

Inoltre, il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturati dell'UE definisce la VAS come *“un processo sistematico teso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti, affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale e poste sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale”*.

La VAS è quindi da intendersi come un processo di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato all'interno dei modelli di “sviluppo sostenibile”, a partire dalla prime fasi del processo decisionale. Si tratta di una procedura che si avvale di approcci e metodi ormai consolidati e condivisi a livello internazionale. Più che politiche, piani e programmi in se stessi, essa riguarda i loro processi di formazione, differendo in maniera sostanziale dalla VIA. Si può, quindi, affermare che si tratta di uno strumento a supporto delle decisioni, più che un processo.

In quest'ottica la VAS viene considerata come uno strumento utile per rafforzare le Autorità responsabili e le istituzioni e indirizzarle verso una politica di sviluppo sostenibile.

L'elaborazione delle procedure individuate nella Direttiva 2001/42/CE, nota comunemente come Direttiva VAS, rappresenta uno strumento di supporto sia per il proponente che per il decisore per la formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione fornendo opzioni alternative rispetto al raggiungimento di un obiettivo mediante la determinazione dei possibili impatti delle azioni prospettate.

Il processo di VAS comprende l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio. In sostanza la VAS diventa per il Piano/Programma, elemento:

- costruttivo;
- valutativo;
- gestionale;
- di monitoraggio.

Quest'ultima funzione di monitoraggio rappresenta uno degli aspetti più innovativi, finalizzato a controllare e contrastare i potenziali effetti negativi derivanti dall'attuazione di un piano o programma, al fine di poter adottare delle specifiche misure correttive al processo di pianificazione.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO IN MATERIA DI VAS SU SCALA LOCALE E SOVRA-LOCALE

2.1 Concetto di Sviluppo Sostenibile

Secondo quanto prevede il “Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea” (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998), le condizioni di

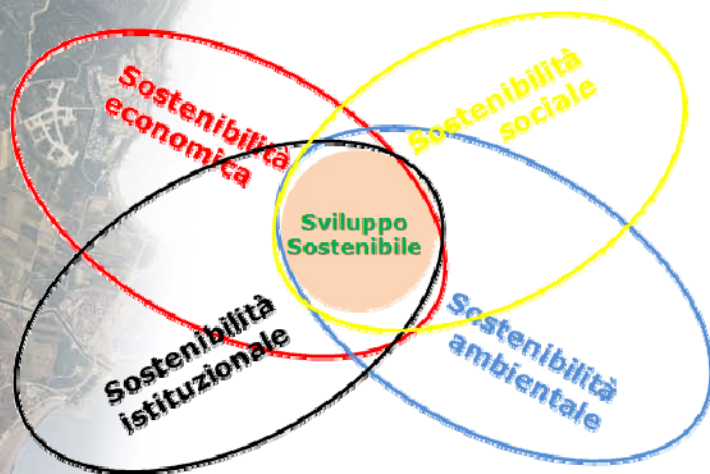


Figura 1.1: Rappresentazione del concetto di sviluppo sostenibile

sostenibilità delle risorse ambientali dovrebbero essere soddisfatte e verificate durante la conformazione del Piano o del Programma. I Piani ed i Programmi, infatti, producono significativi effetti sull’ambiente ed è per questo motivo che particolari strumenti di programmazione e pianificazione, che entrano a far parte del processo decisionale riguardante l’assetto territoriale, devono essere predisposti, in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale e di sviluppo sostenibile, dei controlli di sostenibilità. Il concetto di *sviluppo sostenibile*, a tal riguardo, può essere definito in maniera sintetica come quel processo finalizzato al raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale, economico, sociale ed istituzionale, sia a livello locale che globale, che lega in un rapporto di interdipendenza, la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali alla dimensione economica, sociale ed istituzionale, al fine di soddisfare i bisogni delle attuali generazioni, senza tuttavia compromettere la capacità delle future di soddisfare i propri.

A tal fine nel “Manuale” vengono riportati i dieci criteri di sostenibilità:

Criterio n° 1	Minimizzare l’utilizzo di risorse non rinnovabili
Criterio n° 2	Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione

Critério n° 3	Utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale le sostanze e i rifiuti pericolosi e inquinanti
Critério n° 4	Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
Critério n° 5	Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche
Critério n° 6	Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale
Critério n° 7	Mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale
Critério n° 8	Tutela dell'atmosfera su scala mondiale
Critério n° 9	Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale
Critério n° 10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo

Gli stessi, per avere una certa funzionalità, dovrebbero essere definiti in maniera esauriente in funzione del contesto territoriale (Regione, Provincia, Comune) a cui si dovrebbero applicare e delle rispettive politiche ambientali, per definire obiettivi e priorità, nonché per valutare lo sviluppo sostenibile degli stessi con altri settori. Segue un quadro descrittivo dei dieci criteri di sostenibilità definiti in modo globale.

Criterio	Descrizione
1	L'impiego di risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Un principio chiave dello sviluppo sostenibile afferma che tali risorse non rinnovabili debbono essere utilizzate con saggezza e con parsimonia, ad un ritmo che non limiti le opportunità delle generazioni future. Ciò vale anche per fattori insostituibili - geologici, ecologici o del paesaggio - che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche e alla cultura (cfr. comunque i criteri chiave nn. 4, 5 e 6).
2	Per quanto riguarda l'impiego di risorse rinnovabili nelle attività di produzione primarie, quali la silvicoltura, la pesca e l'agricoltura, ciascun sistema è in grado di sostenere un carico massimo oltre il quale la risorsa si inizia a degradare. Quando si utilizza l'atmosfera, i fiumi e gli estuari come "depositi" di rifiuti, li si tratta anch'essi alla stregua di risorse rinnovabili, in quanto ci si affida alla loro capacità spontanea di autorigenerazione. Se si approfitta eccessivamente di tale capacità, si ha un degrado a lungo termine della risorsa. L'obiettivo deve pertanto consistere nell'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo (o possibilmente ad un ritmo inferiore) a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare o anche aumentare le riserve di tali risorse per le generazioni future.
3	In molte situazioni, è possibile utilizzare sostanze meno pericolose dal punto di vista ambientale, ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, e in particolare dei rifiuti pericolosi. Un approccio sostenibile consisterà nell'impiegare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti adottando sistemi efficaci di progettazione di processi, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento.

4	In questo caso, il principio fondamentale consiste nel conservare e migliorare le riserve e le qualità delle risorse del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Queste risorse naturali comprendono la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità ricreative naturali. Il patrimonio naturale pertanto comprende la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora e il paesaggio, la combinazione e le interrelazioni tra tali fattori e la fruibilità di tale risorse. Vi sono anche stretti legami con il patrimonio culturale (cfr. criterio chiave n. 6).
5	Il suolo e le acque sono risorse naturali rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità, e che possono essere seriamente minacciate a causa di attività estrattive, dell'erosione o dell'inquinamento. Il principio chiave consiste pertanto nel proteggere la quantità e qualità delle risorse esistenti e nel migliorare quelle che sono già degradate
6	Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che, una volta distrutte o danneggiate, non possono essere sostituite. In quanto risorse non rinnovabili, i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare rappresentativi di un particolare periodo o tipologia, o che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni e alla cultura di una data area. Si può trattare, tra l'altro, di edifici di valore storico e culturale, di altre strutture o monumenti di ogni epoca, di reperti archeologici nel sottosuolo, di architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e di strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.). Gli stili di vita, i costumi e le lingue tradizionali costituiscono anch'essi una risorsa storica e culturale che è opportuno conservare.
7	Nel contesto del presente dibattito, la qualità di un ambiente locale può essere definita dalla qualità dell'aria, dal rumore ambiente, dalla gradevolezza visiva e generale. La qualità dell'ambiente locale è importantissima per le aree residenziali e per i luoghi destinati ad attività ricreative o di lavoro. La qualità dell'ambiente locale può cambiare rapidamente a seguito di cambiamenti del traffico, delle attività industriali, di attività edilizie o estrattive, della costruzione di nuovi edifici e infrastrutture e da aumenti generali del livello di attività, ad esempio da parte di visitatori. È inoltre possibile migliorare sostanzialmente un ambiente locale degradato con l'introduzione di nuovi sviluppi. Cfr. anche il criterio n. 3 relativo alla riduzione dell'impiego e del rilascio di sostanze inquinanti.
8	Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluocarburi (CFC), distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta. Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas di serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future.
9	Il coinvolgimento di tutte le istanze economiche ai fini di conseguire uno sviluppo sostenibile è un elemento fondamentale dei principi istituiti a Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, 1992). La consapevolezza dei problemi e delle opzioni disponibili è d'importanza decisiva: l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile. Li si può realizzare con la diffusione dei risultati della ricerca, l'integrazione dei programmi ambientali nella formazione professionale, nelle scuole, nell'istruzione superiore e per gli adulti, e tramite lo sviluppo di reti nell'ambito di settori e raggruppamenti economici. È importante anche l'accesso alle informazioni sull'ambiente a partire dalle abitazioni e nei luoghi ricreativi.
10	La dichiarazione di Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, 1992) afferma che il coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni è un cardine dello sviluppo sostenibile. Il principale meccanismo a tal fine è la pubblica consultazione in fase di controllo dello sviluppo, e in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Oltre a ciò, lo sviluppo sostenibile prevede un più ampio coinvolgimento del pubblico nella formulazione e messa in opera delle proposte di sviluppo, di modo che possa emergere un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.

I criteri di sostenibilità saranno indispensabili nelle fasi di valutazione e predisposizione delle matrici di valutazione degli impatti che verranno sviluppate nel rapporto ambientale.

2.2 Il contesto normativo di riferimento in materia di VAS – breve sintesi

La Direttiva 2001/42/CE, approvata il 27 giugno 2001, nota comunemente come Direttiva sulla VAS, ha introdotto la Valutazione Ambientale come strumento chiave per assumere la sostenibilità quale obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione.

L'obiettivo generale della Direttiva è quello di *"...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ...assicurando che ...venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*. Stabilisce, inoltre, che la valutazione venga effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente rispetto alla sua adozione, riconoscendo la necessità di valutare gli effetti di piani e programmi per poterne tenere conto nella redazione degli stessi. La direttiva, altresì:

- definisce il rapporto ambientale, ovvero la parte della documentazione del piano o programma in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'adozione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma;
- prevede apposite consultazioni: la proposta di piano o programma e il relativo rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico che devono poter esprimere il loro parere;
- demanda agli Stati membri numerosi aspetti quali la definizione e individuazione delle autorità competenti e/o ambientali e dei rispettivi ruoli e responsabilità, le modalità per l'informazione e la consultazione, la definizione della fase di screening dei Piani e Programmi da sottoporre a Valutazione;
- introduce la funzione di monitoraggio, finalizzato a controllare e contrastare gli effetti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo in atto.

Per quanto concerne la VAS, il riferimento normativo in Italia è rappresentato dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, meglio noto come Testo Unico Ambientale, che riorganizza e integra gran parte della precedente normativa in materia ambientale. Dopo due consecutive sospensioni, in data 31 luglio 2007 è entrata integralmente in vigore la Parte Seconda del Decreto, dedicata alle procedure di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione d'impatto ambientale (VIA) e di autorizzazione ambientale integrata (IPPC).

I primi articoli della Parte seconda del D.Lgs. 152/2006, oltre ad illustrare le definizioni più importanti, stabiliscono i contenuti e gli obiettivi delle procedure di valutazione, prevedendo altresì l'istituzione di una commissione tecnico – consuntiva competente tanto per la VAS, quanto per la VIA.

Gli articoli 7 e seguenti disciplinano la VAS, definendone l'ambito di applicazione ed individuando i programmi e piani soggetti a valutazione ambientale. L'art. 8 chiarisce che la fase di valutazione strategica deve intervenire prima dell'approvazione dei piani/programmi e contestualmente alla fase preparatoria degli stessi.

L'art. 9 prevede la predisposizione di un rapporto ambientale a corredo della documentazione del piano/programma da adottare e/o approvare. I documenti di piano/programma e il rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità competenti e dei soggetti interessati mediante idonea pubblicazione e garantendone l'accesso agli interessati.

L'art. 12, infine, prevede che la procedura si concluda con il giudizio di compatibilità ambientale e, quindi, con l'approvazione del piano/programma, a cui segue un'ulteriore fase di pubblicazione ed una fase di monitoraggio degli effetti ambientali.

2.3 Linee guida della Regione Sardegna (2010)

La Regione Sardegna non si è ancora dotata di una Legge Regionale in materia di valutazione ambientale strategica. Tuttavia, nella XIII Legislatura si è proceduto alla predisposizione di un Disegno di Legge che vada a regolamentare in maniera organica le procedure in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi della Direttiva 85/337/CEE, e di Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi della Direttiva 42/2001/CE, coordinando le indicazioni a livello nazionale con quelle regionali.

Nel 2005, mediante decreto del Presidente della Regione n. 66 del 28/04/2005, è stato individuato nel Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (S.A.V.I.) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente l'ufficio competente in materia di VAS e, a seguito della deliberazione di Giunta regionale n. 38/32 del 02.08.2005, lo stesso servizio ha acquisito funzioni di coordinamento per l'espletamento della Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi.

Lo stesso Servizio S.A.V.I. ha elaborato, nel maggio del 2007, le "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali", sostituite con l'approvazione di nuove "Linee guida per la Valutazione ambientale strategica dei Piani Urbanistici Comunali" (deliberazione 44/51 del 14/12/2010).

Fanno parte di queste ultime direttive i seguenti allegati:

- Allegato A: Fase di Scoping;
- Allegato B: Rapporto Ambientale;

- Allegato C: Partecipazione;
- Allegato D: Contenuti per la valutazione di incidenza.

Infine, con l’emanazione della Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9, ha avuto luogo il conferimento di funzioni e compiti agli Enti Locali e, tra l’altro, sono state attribuite alle Province le funzioni amministrative relative alla valutazione di Piani e Programmi di livello comunale e sub-provinciale.

2.4 Fase di “SCREENING”

Per “*Screening*” si intende la procedura di verifica attivata allo scopo di valutare se un piano o programma può avere effetti significativi sull’ambiente e, quindi, se lo stesso debba essere sottoposto o meno a VAS. Come previsto dalla Direttiva 2001/42/CE, il D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., stabilisce, infatti, che in alcuni casi l’obbligatorietà di sottoporre un piano o programma a VAS sia subordinata ad un esame preliminare, da condursi caso per caso, finalizzato a verificare se l’attuazione del piano potrà determinare effetti significativi sull’ambiente. Le procedure per la verifica di assoggettabilità alla VAS sono stabilite dall’art. 12 del D. Lgs. 152/2006 e s.m. i.

La VAS, come detto, riguarda i Piani ed i Programmi che possono avere impatti significativi sull’ambiente e sul patrimonio culturale, risultando obbligatoria (ai sensi degli artt. 7 e 8 del D.Lgs. 152/2006, in recepimento Direttiva 2001/42/CE) per tutti gli strumenti:

- elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell’aria ambiente, per il settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l’approvazione dei progetti elencati negli allegati II, III, IV del D.Lgs. 152/2006;
- concernenti i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, ovvero per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE” (direttiva “habitat”).

Il D.Lgs. 152/2006, definisce, inoltre, che non devono essere sottoposti a VAS:

- i Piani e Programmi “destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato”;
- i Piani e Programmi “finanziari o di bilancio”;
- i Piani e i Programmi relativi agli interventi di telefonia mobile soggetti alle disposizioni di cui all’articolo 87 del D. Lgs. 1° agosto 2003, n. 259.

Inoltre, ai sensi dell'art. 5 lettera g) del Decreto legge 13 maggio 2011 n. 70 sono esclusi dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS):

- gli strumenti attuativi di piani urbanistici già sottoposti a valutazione ambientale strategica.

Per i Piani e Programmi non rientranti nelle tipologie indicate, ed in particolare per:

- i piani e i programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti che, pur non essendo sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alle norme vigenti, possono tuttavia avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale a giudizio della sottocommissione competente per la valutazione ambientale strategica,
- i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale,
- le modifiche dei piani e programmi che siano già stati approvati,

è necessario procedere ad una verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica, ovvero l'autorità competente all'approvazione del piano o programma, o della modifica di un piano o programma già approvato, deve preliminarmente verificare se esso possa avere effetti significativi sull'ambiente, secondo i criteri di cui all'Allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006.

Con specifico riferimento al PUC ed al PUL di Villaputzu, appare evidente come essi rientrino pienamente nel campo di applicazione della parte seconda del D.Lgs. 152/2006 in quanto:

- riguardano uno dei settori specifici indicati dall'art. 7, ovvero quello della pianificazione territoriale;
- rappresentano il quadro di riferimento per la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti possono essere sottoposti a VIA in base alla normativa vigente;
- la loro attuazione potrebbe comportare impatti diretti ed indiretti sui Siti di Interesse Comunitario presenti nel territorio comunale.

Conseguentemente, la procedura di VAS è presupposto per l'adozione definitiva di cui all'art. 20 della LR 45/89 dei Piani Urbanistici Comunali. A tale proposito si evidenzia che il comma 5 dell'art. 11 del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., stabilisce che “i provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge”.

Pertanto, i nuovi PUC (così come il PUL da comprendere nella valutazione stessa) e le varianti generali degli strumenti vigenti, qualora ricorrano i presupposti di cui al D. Lgs. 152/2006, e ss. mm. e ii., devono essere sottoposti a VAS. Si evidenzia infine che, qualora il territorio comunale o parte di esso sia interessato dalla perimetrazione di aree classificate come SIC e/o ZPS ai sensi delle Direttive 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”) e

79//409/CEE (Direttiva “Uccelli”), il PUC dovrà essere sottoposto anche alla procedura di Valutazione di incidenza di cui all’art. 5 del D.P.R. 357 del 1997. A tal fine il rapporto ambientale o, qualora sia stata avviata la procedura di verifica di assoggettabilità, il rapporto preliminare, dovrà contenere anche gli elementi di cui all’Allegato G al D.P.R. 357/1997.

Il Piano Urbanistico Comunale ed il Piano di Utilizzo del Litorale di Villaputzu devono pertanto essere obbligatoriamente sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica e, per la presenza di due Siti di Interesse Comunitario (SIC) all’interno del territorio comunale, a Valutazione di Incidenza ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. 357/1997, come modificato dall’art.6 del D.P.R 120/2003.

2.5 Fase di “SCOPING”

La fase di *Scoping* rappresenta la fase preliminare del processo di piano e di VAS, finalizzata ad inquadrare il contesto territoriale, i tematismi e definire le modalità con cui condurre la procedura di VAS. In particolare, nel documento di *Scoping* si esplicano:

- obiettivi da perseguire col Piano Urbanistico Comunale e del Piano di Utilizzo dei Litorali;
- metodologia per la conduzione dell’Analisi Ambientale: aspetti da approfondire con l’analisi ambientale (componenti ambientali, fattori che influiscono sull’evoluzione dello stato dell’ambiente, indicatori da utilizzare, modalità di elaborazione delle informazioni, etc.);
- piani con i quali il PUC ed i PUL si relazionano, sia di pari livello, che sovraordinati;
- coerenza delle strategie degli strumenti oggetto di valutazione con i criteri generali di sostenibilità ambientale (consumo di risorse, produzione di rifiuti, tutela della biodiversità, emissioni di gas serra, ecc.);
- informazioni da inserire nel rapporto ambientale: definire un primo indice ragionato del Rapporto Ambientale;
- modalità con cui condurre i processi di partecipazione e consultazione;
- elenco delle autorità con competenze ambientali che potrebbero essere interessate dall’attuazione della Pianificazione territoriale.

Per “scoping” si può intendere quindi, la “definizione dell’ambito di influenza del Piano”, avente l’obiettivo di individuare l’ambito di applicazione ed il contesto del Piano, le metodologie di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, i rischi e le opportunità; in sintesi, tutti gli elementi fondamentali della conoscenza di base necessari per conseguire gli obiettivi generali e specifici del piano.

3. PROCEDURA E FASI DEL PROCESSO DI VAS PER L'ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

3.1 Iter di Valutazione Ambientale Strategica per la redazione del PUC e del PUL di Villaputzu

La metodologia che si intende adottare per il processo di VAS del Piano Urbanistico Comunale (PUC) e di Utilizzo dei Litorali (PUL) di Villaputzu è stata elaborata seguendo l'iter generale tracciato dalle "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali" (14 Dicembre 2010 – Deliberazione N.44/51), redatte dal Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna in collaborazione con l'Assessorato agli Enti Locali, Finanze e Urbanistica, che di fatto hanno sostituito ed integrato le precedenti del 2007. All'interno del percorso generale stesso, si è tuttavia delineato un percorso strutturato più specifico all'interno delle fasi di analisi che andasse a supportare ulteriormente la valutazione e le decisioni. A tal fine, si è preso spunto dalla bibliografia e dalle esperienze oramai consolidate in campo europeo ed italiano in materia di VAS, arrivando a delineare una procedura "ad hoc" che risultasse adatta alle caratteristiche del contesto in analisi e delle sue peculiarità.

I dati di input e le informazioni necessarie alla descrizione ed analisi del contesto territoriale di riferimento saranno reperite principalmente attraverso la consultazione ed utilizzo degli elaborati grafici e testuali prodotti durante la fase di riordino della conoscenza del processo di Piano, che dovranno indagare in maniera dettagliata i diversi aspetti ambientali, socio-economici, storico-culturali e identitari, al fine di mettere in luce punti forza, debolezza, opportunità e minacce insite nel territorio, la sua vocazione ed evoluzione.

La procedura di VAS accompagnerà il processo di elaborazione del PUC e del PUL di Villaputzu in tutte le sue fasi, costituendo uno strumento indispensabile per orientare le strategie di sviluppo territoriale verso i principi della sostenibilità ambientale.

Il processo di adeguamento dello strumento urbanistico, associato all'iter di VAS, seguendo gli indirizzi esplicitati nelle "Linee guida" e per dare attuazione a quanto stabilito dal D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., prevede le seguenti fasi generali principali:

La procedura è stata scomposta in fasi per ognuna delle quali sono evidenziate le azioni da compiere nell'ambito del processo di Piano e, contestualmente, ai fini della valutazione ambientale.

Fase del piano	PROCESSO DI REDAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE	
Fase 0 Preparazione	<ul style="list-style-type: none"> • Avviso di inizio delle procedure per la redazione del PUC e della Valutazione Ambientale Strategica • Affidamento incarico per la stesura PUC, per la redazione del Rapporto Ambientale (compresa la sintesi non tecnica) e/o per la predisposizione dello studio preliminare ai fini della eventuale verifica di assoggettabilità • Definizione degli obiettivi generali del PUC • Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale 	
Fase 1 Orientamento (Scoping)	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione dell'ambito di influenza del PUC, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (scoping) da effettuarsi con i soggetti competenti in materia ambientale • Analisi ambientale • Individuazione del quadro pianificatorio di riferimento e degli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale • Individuazione di obiettivi ambientali da inserire nel piano • Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio • Organizzazione della struttura dei dati (conversione dei formati) • Definizione dei livelli di approfondimento delle informazioni territoriali e uniformazione delle legende • Aggiornamento informativo 	
Fase 2 Redazione	<ul style="list-style-type: none"> • Rilettura unitaria del territorio • Prime ipotesi di messa in valore delle caratteristiche/opportunità presenti sul territorio e contestuali proposte di mitigazione delle criticità • Individuazione degli ambiti locali (per comuni inseriti in PPR) • Prime bozze alternative di progetto del PUC • Definizione degli obiettivi specifici e delle linee d'azione e costruzione delle alternative • Analisi di coerenza esterna con riferimento ai piani sovraordinati • Analisi di coerenza con gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale • Stima degli effetti ambientali • Confronto e selezione delle alternative • Analisi di coerenza interna • Progettazione del sistema di monitoraggio 	
Fase 3 Adozione	<ul style="list-style-type: none"> • Redazione del PUC, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica 	
		PARTECIPAZIONE

Fase 4 Deposito	<ul style="list-style-type: none"> • Pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale, compresa la sintesi non tecnica, con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione della documentazione (art. 20 L.R. 45/89 e art. 14 D. Lgs. 152/2006 e s. m. i.) • Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito
Fase 5 Consultazione	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione pubblica del PUC e del rapporto ambientale adottati, possibilmente tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione dell'avvenuto deposito • Raccolta delle osservazioni, dei pareri e dei suggerimenti presentati
Fase 6 Esame e valutazione e parere motivato (Autorità Competente)	<ul style="list-style-type: none"> • Esame e valutazione dei pareri, dei suggerimenti e delle osservazioni pervenute ed eventuale adeguamento del PUC e/o del Rapporto Ambientale • Emissione da parte della autorità competente del parere motivato con eventuale richiesta di modifiche e/o integrazioni al PUC e al Rapporto Ambientale
Fase 7 Adozione definitiva del Piano	<ul style="list-style-type: none"> • Adozione definitiva del PUC e del rapporto ambientale con recepimento delle prescrizioni richieste nel parere motivato • Redazione della Dichiarazione di Sintesi, che deve accompagnare il PUC e il rapporto ambientale
Fase 8 Verifica di coerenza (Regione)	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica di coerenza del PUC agli strumenti sovraordinati di governo del territorio (art. 31 LR 7/2002)
Fase 9 Informazione sulla decisione	<ul style="list-style-type: none"> • Pubblicazione sul BURAS e sul sito internet del comune con indicazione delle sedi ove poter prendere visione di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria (Piano Urbanistico Comunale, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi e Parere motivato)
Fase 10 Attuazione e gestione	<ul style="list-style-type: none"> • Attuazione del PUC • Monitoraggio sugli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del PUC • Emissione di periodici rapporti di monitoraggio • Valutazione periodica

Il presente documento si inserisce tra le prime due fasi del processo di adeguamento e si configura come strumento di supporto necessario per l'individuazione e condivisione delle scelte, attraverso l'introduzione ed organizzazione dei primi incontri con i soggetti competenti in materia ambientale.

3.2 Informazione, Consultazione e Partecipazione

I preliminari contributi e pareri espressi dai soggetti competenti in materia ambientale saranno fondamentali per la successiva fase di redazione dello strumento, anche attraverso la revisione in progress dei contenuti. Durante gli incontri con i soggetti competenti in materia ambientale, infatti,

si valuterà la metodologia di conduzione del percorso di Piano-VAS e potranno essere forniti utili spunti per le eventuali integrazioni e per la valutazione della sostenibilità delle strategie e degli obiettivi di Piano, attraverso un coinvolgimento progressivamente allargato anche agli *stakeholders* locali, in qualità di pubblico interessato, ed al pubblico, anche non tecnico, il cosiddetto “*uomo della strada*”, che in qualità di conoscitore/fruitori del territorio e dei suoi servizi, potrà fornire ulteriori suggerimenti e pareri in merito alle scelte di Piano.

E' utile in questo senso, per una maggiore chiarezza espositiva, richiamare le definizioni di:

pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi, della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

pubblico interessato: pubblico che subisce, o può subire, gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure (le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, sono considerate come aventi interesse).

Le forme di coinvolgimento degli stakeholders nelle politiche pubbliche possono essere di diverse tipologie, caratterizzate da diversi “gradi di intensità” (alcune più attive, altre più passive) e da diversi livelli di impatto sul processo e sugli esiti.

Esse possono essere suddivise in tre categorie:

- **informazione/comunicazione**: è un approccio sostanzialmente informativo, dunque “a una via”; l'Amministrazione informa, comunica, rende consapevoli gli stakeholders individuati delle disposizioni, scelte, soluzioni decise unilateralmente, attraverso gli strumenti propri della comunicazione esterna;
- **consultazione/ascolto**: è un approccio che prevede in un primo tempo una fase di informazione delle scelte che l'Amministrazione intende compiere rispetto ad una particolare politica e, in un secondo tempo, una fase di ascolto degli stakeholders rispetto all'ambito considerato. Le osservazioni raccolte potranno poi essere considerate dall'Amministrazione per una valutazione della qualità delle politiche e per una eventuale rimodulazione delle stesse;
- **collaborazione/coinvolgimento attivo**: è un approccio che prevede l'attivazione di processi di negoziazione supportati da tecniche complesse, finalizzato a prendere decisioni condivise tra Amministrazione e stakeholders. Questo livello prevede pertanto un ruolo attivo e dinamico di collaborazione e coinvolgimento attivo dei portatori di interesse interno al processo decisionale.

Si riporta a seguire lo schema delle linee guida sui momenti di partecipazione e coinvolgimento dei soggetti da prevedere per le diverse fasi programmate del processo di redazione del Piano, con la dovuta precisazione che esso rappresenta uno schema puramente indicativo, in quanto ogni contesto territoriale o strumento in valutazione ha le sue tipicità e risulterebbe restrittivo e probabilmente penalizzante per la procedura doverlo seguire rigidamente senza le distinzioni del caso. Si ritiene, inoltre, di dover evidenziare l'importanza che riveste la partecipazione, allargata anche all'informazione e consultazione, per uno strumento di supporto alla decisione, quale è la VAS, nelle attività di definizione e redazione di uno strumento urbanistico.

FASE	SOGGETTI COINVOLTI	MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE	Numero di incontri
Fase 0 Preparazione	Autorità Competente	Comunicazione formale indirizzata all'autorità competente con cui si informa dell'avvio della procedura per la redazione del PUC	0
	Soggetti competenti in materia ambientale	Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale da coinvolgere. Comunicazione formale indirizzata ai soggetti competenti in materia ambientale con cui li si informa dell'avvio della procedura di VAS e della possibilità di partecipare al processo di elaborazione del PUC e di valutazione ambientale	0
	Pubblico	Individuazione del pubblico interessato. Pubblicazione di apposito avviso, sull'Albo comunale e sul sito internet, contenente la prima definizione degli obiettivi di piano.	0
Fase 1 Orientamento	Soggetti competenti in materia ambientale	Invio preliminare del documento di scoping ai soggetti con competenze ambientali. Discussione del documento di scoping con i soggetti con competenza ambientale e verbalizzazione dei contributi espressi.	1 o più
Fase 2 Elaborazione redazione	Soggetti competenti in materia ambientale	Presentazione della bozza di PUC (comprensiva del rapporto ambientale) o della revisione in progress, discussione aperta ai soggetti competenti in materia ambientale e verbalizzazione delle osservazioni presentate.	1 o più in relazione alla dimensione del Comune ¹ e delle emergenze ambientali

¹ Il Comune di Villaputzu, nello specifico, con una popolazione di oltre 5.000 abitanti, rientra nella seconda fascia. Le Linee Guida per la VAS dei PUC suggeriscono, per i Comuni aventi un numero di abitanti tra i 3.000 -10.000, di seguire il presente schema;

Dimensione del Comune	Partecipanti	Numero di incontri
3.000 – 10.000 abitanti	Soggetti competenti in materia ambientale	1
	Pubblico interessato	2
	Pubblico	2

	Pubblico interessato	Metodologia partecipativa: invio preliminare ai soggetti individuati come pubblico interessato della bozza del PUC (comprensiva del rapporto ambientale) o della revisione in progress. Svolgimento dell'incontro, eventualmente articolato in gruppi da 30-40 persone, ognuno seguito da un facilitatore esperto. Raccolta e raggruppamento delle opinioni espresse.	1 o più in relazione alla dimensione del Comune e delle emergenze ambientali
	Pubblico	Metodologia partecipativa: presentazione al pubblico della bozza del PUC (comprensiva del rapporto ambientale) o della revisione in progress. Svolgimento dell'incontro, eventualmente articolato in gruppi da 30-40 persone, ognuno seguito da un facilitatore esperto. Raccolta e raggruppamento delle opinioni espresse	1 o più in relazione alla dimensione del Comune e delle emergenze ambientali
Fase 4 Informazione	Pubblico	Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - pubblicazione sull'Albo del comune; - affissione di manifesti; - pubblicazione sul sito internet del comune; - pubblicazione sul BURAS; - pubblicazione su 2 quotidiani a diffusione regionale 	0
Fase 5 Consultazione	Soggetti competenti in materia di VAS	Invio preliminare del PUC adottato e del rapporto ambientale, presentazione del PUC e del rapporto ambientale, discussione, verbalizzazione dei risultati	1
	Pubblico	Presentazione (tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito) del PUC adottato e del rapporto ambientale al pubblico, suddiviso in gruppi da 30-40 persone, seguiti da facilitatori esperti. Raccolta e catalogazione delle osservazioni espresse dal pubblico	1 o più in relazione alla dimensione del Comune e delle emergenze ambientali
	Pubblico interessato	Invio preliminare ai soggetti individuati come pubblico interessato del PUC adottato e del rapporto ambientale. Svolgimento di uno o più incontri, tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito, seguiti da facilitatori esperti, per gruppi di circa 30-40 persone. Raccolta e catalogazione delle osservazioni espresse dal pubblico.	1 o più in relazione alla dimensione del Comune e delle emergenze ambientali
Fase 10 Informazione sulla decisione	Pubblico	Pubblicazione sul BURAS degli esiti della valutazione ambientale del PUC con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione del PUC approvato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Messa a disposizione, anche attraverso la pubblicazione sul sito internet, del parere motivato espresso dall'autorità competente, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate in merito al monitoraggio.	0

3.3 Generalità sul processo di VAS associato a quello di redazione del Piano

La Valutazione Ambientale deve necessariamente ricoprire un ruolo primario nell'iter di redazione e di approvazione del Piano, spaziando senza impedimenti e limitazioni tra le diverse fasi del processo:

- nella fase preliminare del Piano, per l'analisi di contesto necessaria a far emergere lo stato dell'ambiente nonché le criticità ambientali che dovranno essere prese in considerazione dallo stesso;
- nella fase di identificazione degli obiettivi generali e specifici del Piano o del Programma, la Valutazione ambientale in questa fase è lo strumento utilizzato dal soggetto che pianifica per l'organizzazione dei processi di partecipazione (con i soggetti sociali) e di negoziazione (con le istituzioni sovraordinate o di pari livello);
- nella fase di costruzione degli scenari e di selezione delle alternative più efficaci rispetto al sistema degli obiettivi, non solo ambientali, che definiscono la sostenibilità delle azioni programmate, la valutazione delle possibili alternative e la selezione di quelle ritenute più idonee, che dovrebbero essere selezionate anche attraverso un processo di partecipazione, è compito preminente dell'amministrazione che pianifica;
- nella fase d'adozione del Piano, l'amministrazione che pianifica presenta alle autorità competenti e alla collettività il Rapporto ambientale, che contiene la sua valutazione sulla sostenibilità ambientale delle azioni proposte. Sul Rapporto ambientale devono essere consultate le autorità responsabili per l'ambiente, che devono far pervenire il proprio parere, ed il pubblico che può avanzare osservazioni e proposte. Tali pareri hanno la stessa natura delle valutazioni di sostenibilità del Piano ed in quanto tali costituiscono un dialogo proficuo con le Amministrazioni che pianificano;
- nella fase di attuazione, attraverso il monitoraggio degli esiti delle azioni programmate, la valutazione ambientale permette la stima del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e, in caso di esito non soddisfacente, per il riorientamento dei contenuti del piano attraverso sequenze, più o meno sistematiche, simili a quelle che hanno portato alla selezione delle alternative di Piano. Si costituisce in tal modo un processo di pianificazione continua.

Risulta necessario differenziare all'interno delle diverse fasi del processo le tre parole chiave “partecipazione”, “negoziazione” e “consultazione” (spesso erroneamente considerati sinonimi):

- la partecipazione è quel processo di coinvolgimento della collettività nelle sue diverse espressioni che identifica, in maniera mirata ed organizzata, i problemi, gli obiettivi ed individua le strategie di Piano. In questo senso la partecipazione è un processo attivo e bidirezionale in cui le informazioni ed il contributo alle decisioni vanno dall'amministrazione alla collettività e viceversa;
- la negoziazione è il processo di definizione degli obiettivi da raggiungere e della messa a disposizione delle risorse per raggiungerli condotta dalle Amministrazioni, con il coinvolgimento degli stakeholders, e l'identificazione della loro disponibilità ad agire verso il raggiungimento degli obiettivi di Piano prefissati con un'adeguata ripartizione delle risorse pubbliche;
- la consultazione è la diffusione della proposta di Piano e del Rapporto ambientale che la accompagna presso le "autorità competenti" in materia ambientale e presso il pubblico, nonché la raccolta e la pubblicazione dei pareri e delle osservazioni, compreso l'eventuale approfondimento degli aspetti controversi.

Le attività legate all'adeguamento al PPR ed al PAI del Piano Urbanistico Comunale (e di riflesso del PUL) di Villaputzu hanno già previsto delle

sessioni di coinvolgimento della popolazione o di parte degli attori locali, amministrazione comunale compresa. Sono state, infatti, organizzate tra il 2008 ed il 2009, a cura dei tecnici incaricati e dell'amministrazione, degli incontri per la presentazione delle prime stime emerse durante la fase di riordino della conoscenza di base, finalizzate all'acquisizione di nuove informazioni, accompagnate dalla messa a disposizione di apposite schede strutturate per la raccolta delle istanze locali e delle manifestazioni di interesse da parte della popolazione sui progetti, idee o iniziative, anche già in attuazione o sospese. Sono state raccolte ed esaminate circa un centinaio di schede che sono state tenute in considerazione durante la fase di redazione del Piano.

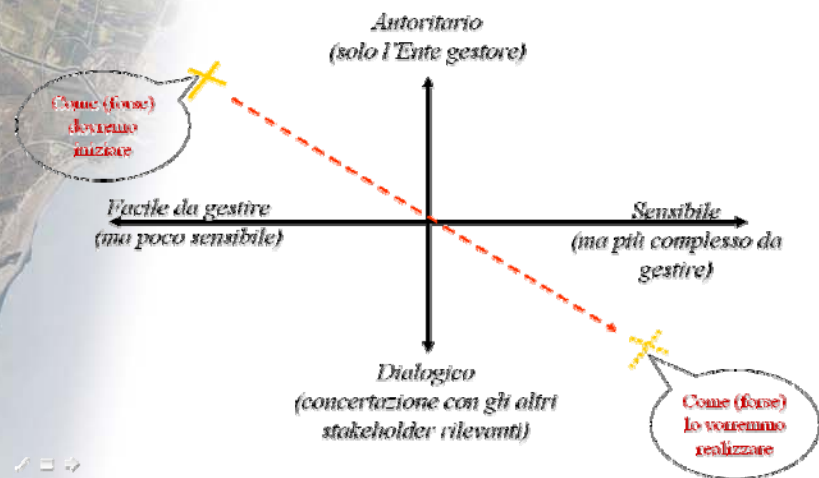


Figura 3.1: Relazione tra livello di partecipazione-concertazione, sensibilità nelle scelte e difficoltà di attuazione e gestione delle scelte.

3.4 Definizioni e fasi elementari all'interno del processo di VAS dello strumento urbanistico

Prima di iniziare la trattazione della procedura specifica e delle fasi elementari e generali del processo si ritiene utile richiamare il significato di alcuni termini chiave, utilizzati nella trattazione:

Verifica di assoggettabilità (screening): procedura di verifica attivata allo scopo di valutare se un piano o programma può avere effetti significativi sull'ambiente e, quindi, se lo stesso debba essere sottoposto o meno a VAS. Come previsto dalla Direttiva 2001/42/CE, il D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., stabilisce, infatti, che in alcuni casi l'obbligatorietà di sottoporre un piano o programma a VAS sia subordinata ad un esame preliminare, da condursi caso per caso, finalizzato a verificare se l'attuazione del piano potrà determinare effetti significativi sull'ambiente. Le procedure per la verifica di assoggettabilità alla VAS sono stabilite dall'art. 12 del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i..

Scoping: fase preliminare della procedura di VAS finalizzata a definire le informazioni da riportare nel rapporto ambientale, nonché la loro portata e il loro livello di dettaglio. Durante tale fase devono essere coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale, ovvero le pubbliche amministrazioni e/o gli altri enti che possiedono specifiche competenze o responsabilità in materia ambientale. (Art. 13 commi 1 e 2 del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i.)

Coerenza esterna: analisi finalizzata a verificare se gli obiettivi di un piano/programma sono coerenti con quelli previsti dalla pianificazione esistente di pari livello o di livello superiore.

Coerenza interna: analisi finalizzata a verificare se gli obiettivi del piano/programma sono coerenti tra loro. Tale analisi valuta la coerenza tra la strategia individuata dal piano/programma, i relativi obiettivi e le azioni previste per il raggiungimento degli obiettivi e per l'attuazione della strategia.

Autorità competente: pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato (cfr. § 4.7). Con specifico riferimento ai Piani Urbanistici Comunali l'Autorità Competente è rappresentata dalla provincia territorialmente competente.

Autorità procedente: pubblica amministrazione che elabora il piano. Nel caso dei Piani Urbanistici Comunali l'Autorità Procedente è rappresentata dall'Amministrazione Comunale.

Soggetti competenti in materia ambientale: pubbliche amministrazioni ed enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani o programmi.

Segue una descrizione delle attività di VAS da svolgere durante l'iter del processo di redazione ed adeguamento dello Strumento:

Scoping

La fase di scoping prevede le seguenti attività:

- individuazione, in accordo con l'Autorità Competente, dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale potenzialmente interessati dall'attuazione del PUC/PUL;
- redazione del Documento di Scoping;
- presentazione e discussione dello stesso documento con i Soggetti competenti in materia ambientale e con l'Autorità Competente al fine di condividerne i contenuti e quindi il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare nelle successive fasi di valutazione, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano.

Valutazione del Piano e stesura del Rapporto Ambientale

L'analisi ambientale, che porta alla stesura del Rapporto Ambientale, è il frutto di quattro momenti di valutazione distinti:

- coerenza esterna rispetto ai Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il PUC si relaziona;
- analisi ambientale di contesto;
- valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente, comprendente anche la valutazione di coerenza del Piano rispetto ai criteri generali di sostenibilità ambientale indicati;
- coerenza interna di obiettivi ed azioni.

Analisi di coerenza esterna rispetto ai Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello

Il quadro di riferimento pianificatorio e programmatico rispetto al quale sarà valutata la coerenza degli obiettivi del Piano considerato è costituito dai Piani e Programmi che definiscono indirizzi, vincoli o regole per l'ambito territoriale del Comune interessato o per i settori di competenza del PUC/PUL. In particolare, l'analisi dei Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello, rivolta ad esplicitare obiettivi e indirizzi che potrebbero avere relazioni dirette con il PUC/PUL, dovrà essere finalizzata a:

- costruire un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani e Programmi territoriali o settoriali;

- evidenziare le questioni, già valutate in Piani e Programmi di diverso ordine, che nel processo di VAS del PUC/PUL possono risultare utili alla definizione di azioni progettuali o indirizzi per la pianificazione attuativa, coerentemente con quanto previsto alla scala intercomunale, provinciale e regionale.

Sulla base dei risultati di tale analisi sarà possibile rimodulare gli obiettivi generali del PUC, orientare la scelta di opportuni obiettivi specifici, contestualizzati per ambiti di paesaggio locale, e raccogliere indicazioni che, pur non avendo diretta attinenza con le competenze dello strumento urbanistico, costituiscono comunque un riferimento per l'eventuale redazione di piani e programmi di settore.

Analisi ambientale di contesto

L'analisi ambientale è finalizzata a costruire un quadro di sintesi delle specificità territoriali, ambientali e socio-economiche del Comune attraverso il quale calibrare gli obiettivi specifici e le azioni del PUC/PUL.

Sulla base di quanto indicato dalle Linee Guida regionali, l'analisi ambientale dovrà essere strutturata intorno alla costruzione di quadri conoscitivi settoriali con riferimento alle seguenti componenti ambientali: *aria, acqua, rifiuti, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e assetto storico culturale, assetto insediativo e demografico, sistema economico produttivo, mobilità e trasporti.*

Attraverso le informazioni dettate dallo strumento, caratterizzato dal fornire una diagnostica estremamente sintetica delle tendenze in atto, sarà quindi possibile contestualizzare i criteri generali di sostenibilità ambientale, in relazione alle specificità ambientali emerse per il contesto territoriale del Comune di Villaputzu, per definire così gli obiettivi specifici per il PUC/PUL in grado di orientare le scelte di piano verso la sostenibilità ambientale e di portare all'individuazione di azioni progettuali coerenti con il contesto territoriale di riferimento.

L'analisi SWOT, acronimo dei termini inglesi Strengths (punti di forza), Weaknesses (punti di debolezza), Opportunities (opportunità), Threats (minacce), costituirà inoltre un valido supporto conoscitivo nella fase di valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente e di redazione del programma di monitoraggio, in particolare guidando la scelta degli indicatori più idonei per descrivere lo stato dell'ambiente.

La SWOT è un'analisi ragionata del contesto territoriale in cui si intende realizzare un determinato programma di intervento, avente il principale scopo di individuare le opportunità di sviluppo di un territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che, di norma, deriva dalle azioni previste nel piano.

Sulla base di quanto emerso dall'analisi di coerenza rispetto ai Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello e dall'analisi di contesto saranno rimodulati gli obiettivi generali del PUC/PUL, definiti gli obiettivi specifici e le azioni di Piano.

Valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente

Dalle fasi precedenti sarà possibile distinguere le azioni direttamente riconducibili allo strumento urbanistico oggetto della VAS da quelle che invece devono essere rimandate ai piani attuativi o di settore. Per le prime, la valutazione degli effetti delle azioni di piano sull'ambiente sarà articolata in relazione a due parametri principali: la localizzazione e i caratteri tipologici e realizzativi; per le seconde invece, la valutazione avrà come esito un set di requisiti progettuali che dovranno essere presi in esame nella redazione degli strumenti di piano attuativi o di settore e nelle Valutazioni di Impatto Ambientale, se richieste dal quadro normativo di riferimento.

La valutazione degli effetti delle azioni di Piano sull'ambiente dovrà privilegiare l'individuazione di alternative, con riferimento alla localizzazione e alla tipologia dell'azione progettuale, attraverso un approccio valutativo di tipo quali-quantitativo.

Analisi di coerenza interna

La procedura di valutazione dovrà prevedere anche un'analisi di coerenza interna finalizzata a verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del Piano. Tale analisi è quindi finalizzata ad evidenziare problematiche non emerse esplicitamente nelle altre fasi dell'elaborazione del piano, oltre che a verificare la coerenza tra gli obiettivi iniziali o rimodulati dello strumento di Piano e i criteri di sostenibilità ambientale, "calati" sul territorio di riferimento. L'analisi porterà all'eliminazione di contraddizioni nelle diverse azioni ed alla verifica dell'esaustività e della non ridondanza dell'insieme di indicatori selezionati.

Attraverso l'analisi di coerenza è inoltre definibile la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, azioni di piano e indicatori scelti, verificando in particolare le seguenti condizioni:

- tutte le criticità ambientali emerse dall'analisi di contesto sono state rappresentate da almeno un indicatore;
- tutti gli obiettivi del piano sono rappresentati da almeno un indicatore, ovvero non devono esistere obiettivi non perseguiti o non misurabili nel loro risultato;
- tutti gli effetti significativi dovuti alle azioni devono essere misurati da un indicatore;
- tutti gli indicatori devono essere riferiti almeno ad un obiettivo e ad un'azione, mettendo così in relazione i sistemi degli obiettivi e delle azioni.

Questo dovrebbe permettere di individuare, per esempio, obiettivi non dichiarati, dichiarati ma non perseguiti, oppure obiettivi e indicatori conflittuali.

Adozione ed approvazione

Il Consiglio comunale provvede alla formale adozione dello Strumento di Piano al termine della fase di analisi ambientale e stesura del Rapporto Ambientale. Il Piano, unitamente al Rapporto Ambientale ed alla sintesi non tecnica, viene quindi depositato presso l'Autorità Competente al fine di consentire, a chiunque sia interessato, la consultazione degli elaborati e la presentazione di eventuali osservazioni.

Entro 60 giorni dalla scadenza dell'ultimo termine utile per la presentazione delle osservazioni e dei pareri, l'Autorità Competente formula il giudizio di compatibilità ambientale che rappresenta il presupposto per il proseguimento del procedimento di approvazione del PUC/PUL. Il Consiglio comunale procede quindi, dopo le eventuali modifiche ed integrazioni formulate alla luce del parere ambientale, con l'approvazione del PUC/PUL.

Informazione e consultazioni

Le attività di consultazione dei soggetti con competenze in materia ambientale e di partecipazione ed informazione del pubblico sono elementi fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità. Una delle finalità della consultazione è, infatti, quella di evidenziare nuovi elementi capaci di indurre modifiche sostanziali al Piano con conseguenti eventuali ripercussioni significative sull'ambiente. L'Amministrazione Comunale deve pertanto prevedere un momento di consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico interessato, tra la fase di adozione e di approvazione del Piano e del Rapporto Ambientale, al fine di discutere i contenuti degli elaborati prodotti e di raccogliere eventuali pareri e osservazioni in merito al processo di redazione e valutazione del Piano.

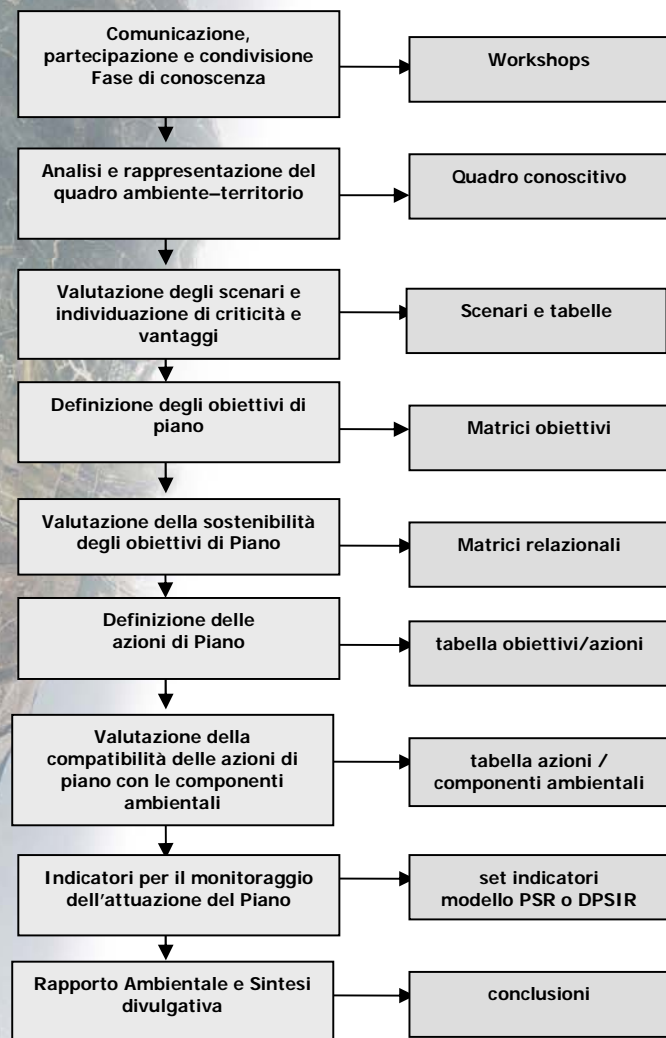
I pareri espressi e le osservazioni pervenute devono quindi essere valutate dall'amministrazione comunale, in collaborazione con l'Autorità Competente, che, se ritenuto opportuno, li recepisce all'interno del PUC/PUL e/o del Rapporto Ambientale, così da consolidare la proposta di Piano prima della sua approvazione.

Attuazione del Piano e Monitoraggio

Contestualmente all'attuazione del PUC/PUL dovrà essere avviato il monitoraggio degli effetti ambientali sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da verificare tempestivamente gli eventuali impatti negativi imprevisti ed inattesi e da adottare le opportune misure correttive in merito.

I risultati delle verifiche e dei controlli effettuati devono essere annotati su periodici rapporti da redigere secondo quanto prescritto nel Programma di Monitoraggio definito nel Rapporto Ambientale.

3.5 Valutazione Ambientale Strategica del PUC e del PUL di Villaputzu: Fasi del processo



La definizione delle fasi elementari e dei momenti associati al percorso di VAS relativo alla redazione ed adeguamento degli strumenti urbanistici può essere in sintesi tradotto e schematizzato in cinque Fasi, all'interno delle quali si sviluppa un processo più specifico in cui si intrecciano i risultati delle fasi elementari precedentemente trattate:

FASE I – FASE DI SCOPING

- Individuazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale;
- Redazione del Documento di Scoping contenente:
 - l'esplicitazione degli obiettivi del PUC e del PUL di Villaputzu;
 - una proposta della struttura del Rapporto Ambientale;
 - la procedura che si intende adottare per l'analisi di contesto, l'analisi di coerenza esterna e la valutazione degli effetti significativi delle azioni di Piano sull'ambiente;
- la descrizione del processo partecipativo che accompagnerà il percorso di VAS.
- Attivazione delle consultazioni con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale sul Documento di Scoping per stabilire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale.

FASE II – STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

- Analisi del contesto;
- Analisi di coerenza interna;
- Analisi di coerenza esterna;
- Individuazione del set definitivo di obiettivi di sostenibilità ambientale per il PUC ed il PUL di Villaputzu attraverso la contestualizzazione dei criteri di sostenibilità

ambientale della U.E.;

Descrizione e valutazione degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano;

Valutazione di Incidenza delle scelte di Piano relativamente ai Siti della Rete Natura 2000, il cui ambito di influenza insiste nel territorio comunale:

SIC - Foce del Flumendosa e Stagno di Sa Praia - ITB040018;

SIC - Stagni di Murtas e S'Acqua Durci - SIC ITB040017.

Individuazione degli indicatori rappresentativi del contesto di attuazione del PUC/PUL, secondo il modello ritenuto più idoneo(DPSIR o PSR);

Definizione delle misure per il monitoraggio del Piano necessarie:

- al controllo degli effetti ambientali significativi;
- al controllo degli effetti negativi imprevisti;
- all'adozione delle misure correttive che si riterranno più opportune.

- Stesura della prima bozza di Rapporto Ambientale ed elaborazione della proposta di Piano;
- Stesura di una Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale.

FASE III – CONSULTAZIONI

- Individuazione del Pubblico e del Pubblico Interessato;
- Consultazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale, del Pubblico e del Pubblico Interessato per consentire loro di esprimere un parere sulla proposta di Piano e sul Rapporto Ambientale (inclusivo della Sintesi non Tecnica) prima dell'adozione del Piano.

FASE IV – INFORMAZIONE SULL'ITER DECISIONALE

- Redazione e adozione del PUC e del PUL definitivi sulla base dei risultati della fase di consultazione;
- Elaborazione della Dichiarazione di Sintesi che deve illustrare:
 - in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano;
 - in che modo si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e dei risultati delle consultazioni;
 - i motivi per cui è stato scelto il PUC/PUL adottato fra le possibili alternative che erano state individuate;
- Messa a disposizione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale, del Pubblico e del Pubblico Interessato di:

- Piano Urbanistico Comunale;
- Piano di Utilizzo dei Litorali;
- Valutazione di incidenza dei Siti della Rete Natura 2000;
- Rapporto Ambientale;
- Dichiarazione di Sintesi;
- Misure di Monitoraggio.

FASE V – ATTUAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE E MONITORAGGIO

- Raccolta dei dati e delle informazioni necessarie per avviare il programma di monitoraggio;
- Verifica periodica dello stato di attuazione del PUC/PUL e della loro efficacia;
- Redazione di Relazioni di monitoraggio periodiche, i cui risultati potranno consentire un eventuale riorientamento del Piano.

4. NATURA E CONTENUTI DEL PUC E DEL PUL: ASPETTI NORMATIVI, PROCESSO DI ADEGUAMENTO DEI DUE STRUMENTI AL PPR E LORO OBIETTIVI, GENERALI E SPECIFICI

4.1 Inquadramento geografico generale e contesto territoriale di riferimento

Il Comune di Villaputzu è un Comune costiero che si estende per una superficie complessiva pari a 181,3 kmq con una estensione della fascia costiera pari a circa 24.000 ml; è situato nella Sardegna sud-orientale e ricade nella Provincia di Cagliari al confine con la Provincia dell'Ogliastra, confina con i Comuni di: Muravera, San Vito, Villasalto, Armungia, Ballao, Escalaplano, Perdasdefogu, Ulassai, e con le isole amministrative di Jerzu e Arzana. Da un punto di vista sociale, economico e demografico si riscontrano relazioni di lungo periodo con gli altri Comuni appartenenti alla regione storica del Sarrabus: Muravera, San Vito, Castiadas e Villasimius.

Il Comune di Villaputzu è compreso all'interno dell'Unione dei Comuni del Sarrabus, istituita ai sensi della Legge Regionale 2 Agosto 2005, n. 12 "Norme per le unioni di comuni e le comunità montane. Ambiti adeguati per l'esercizio associato di funzioni. Misure di sostegno per i piccoli comuni". L'unione dei Comuni del Sarrabus è composta dai Comuni di: Castiadas, Muravera, San Vito, Villasimius e Villaputzu. Tali comuni

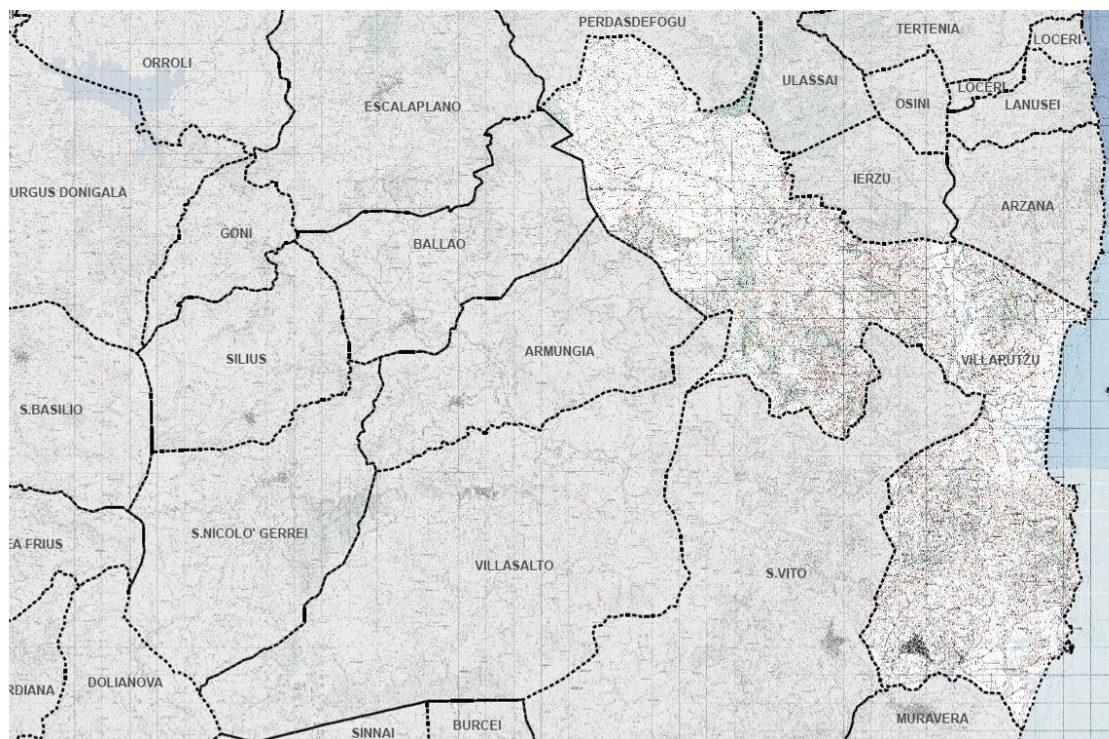


Figura 4.1: Inquadramento geografico-territoriale del contesto territoriale su base IGM 25.000.

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/km²).

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.



Figura 4.2: Finestra di inquadramento geografico-territoriale del centro urbano - ortofoto del 2006.

Tali fattori concorrono alla formazione dell'alto valore paesaggistico del contesto che ha trovato anche pieno riconoscimento dei 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 oltrech  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.



Figura 4.3: Presa aerea dell'area costiera di P. Su Tramatzu, dello Stagno di Sa Praia e del centro urbano in lontananza .



Figura 4.4: Presa fotografica di una delle spiagge pi  rappresentative della zona di Quirra .

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

4.2 Principali aspetti nodali del territorio di Villaputzu

Le analisi territoriali ed ambientali condotte hanno messo in luce una serie di aspetti nodali, che qui di seguito si riportano, con un approccio non tecnico, al fine di semplificare l'interpretazione.

Tra i principali aspetti ambientali si può evidenziare che:

1. Il Comune di Villaputzu risulta localizzato a nord dell'importante asta fluviale del Flumendosa, da cui storicamente ha tratto importanti vantaggi, ma anche significativi effetti alluvionali. Tale rapporto perdura sino ad oggi, con una drastica riduzione degli effetti alluvionali, riconducibili alle opere di regimazione idraulica del fiume. Tuttavia, ancora oggi permangono dei rischi potenziali, anche recentemente riconfermati dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (delibera n.1 del 31.03.2011), ma decisamente più contenuti rispetto alla situazione storica ad oggi documentata.
2. Un altro elemento che scaturisce anche dalla presenza del fiume, è dato dall'estrema parcellizzazione fondiaria, tipica di tutta la Sardegna, con particolare riferimento ai terreni orto-frutticoli. Inoltre, tale configurazione fondiaria si riscontra, con un minore infittimento, anche in contesti non necessariamente agricolo produttivi, conferendo un uso discontinuo, con funzioni in taluni casi tra loro in contrasto.

Tra i principali aspetti urbani - territoriali si possono distinguere:

1. L'assetto urbano presenta una doppia configurazione bi-polare: quella residenziale vera e propria costituita dalla doppia polarità dell'urbano di Villaputzu e dal borgo di Santa Maria; quella turistica costituita dalla doppia polarità della vasta zona turistica di Porto Tramatzu e il sistema portuale turistico di Porto Corallo. Tale configurazione impedisce al territorio di Villaputzu di raggiungere l'optimum urban site size (2011, Metropolitan Council), oltre a tutti gli effetti ambientali derivati (consumo di territorio per infrastrutture, aumento delle emissioni dovute ai trasporti veicolari, etc.);
2. Il porto turistico di Villaputzu non riesce ancora ad esprimere pienamente tutte le sue potenzialità riferite ad un armonico e sostenibile turismo nautico da diporto. Le esperienze internazionali e la letteratura a riguardo segnalano l'importanza di servizi a supporto del turismo ed alla componente residenziale, che attualmente sono inesistenti. Infatti, il settore turistico di Villaputzu è fondato sull'utilizzo delle seconde case ed in misura limitata utilizza l'accoglienza organizzata dei B&B e degli agriturismi.

3. I caratteri tipologici e le finiture dell'abitato di Villaputzu, ad eccezione di alcuni limitati casi, mostrano una variegata gamma di soluzioni, spesso tra loro in contrasto, ed allo stesso tempo lontane dalle reali esigenze abitative e bio-climatiche.

Da queste principali valutazioni, unitamente al riordino delle conoscenze è stato possibile, grazie anche all'ausilio del fattivo contributo fornito dalla collettività, formulare gli obiettivi condivisi della pianificazione territoriale.

4.3 Le azioni per la costruzione della condivisione collettiva in merito agli obiettivi di Piano

La formulazione degli obiettivi generali e specifici del Piano riferiti alla pianificazione territoriale ha visto l'ampia partecipazione delle collettività di Villaputzu, sia mediante un'animazione collettiva, costituita da pubbliche conferenze e sia mediante la somministrazione di appositi questionari, che hanno reso possibile conoscere sia il livello di affezione alla questione urbana e sia la dinamicità alla richiesta di partecipazione per la risoluzione dei problemi collettivi.

In particolare, i questionari sono stati rivolti sia a persone fisiche che giuridiche con lo scopo di individuare le criticità, nonché le aspettative; in particolare hanno mostrato un particolare interesse per le zone interne del territorio con particolare riferimento alle attività produttive orientate al locale.

Il lavoro si è poi concluso con un documento di sintesi che ha consentito di disporre in forma organizzata una serie di informazioni, tra queste gli importanti elementi che concorrono alla formazione degli obiettivi strategici della Pianificazione territoriale.

4.4 Il PUC - Obiettivi e strategie di sviluppo

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.

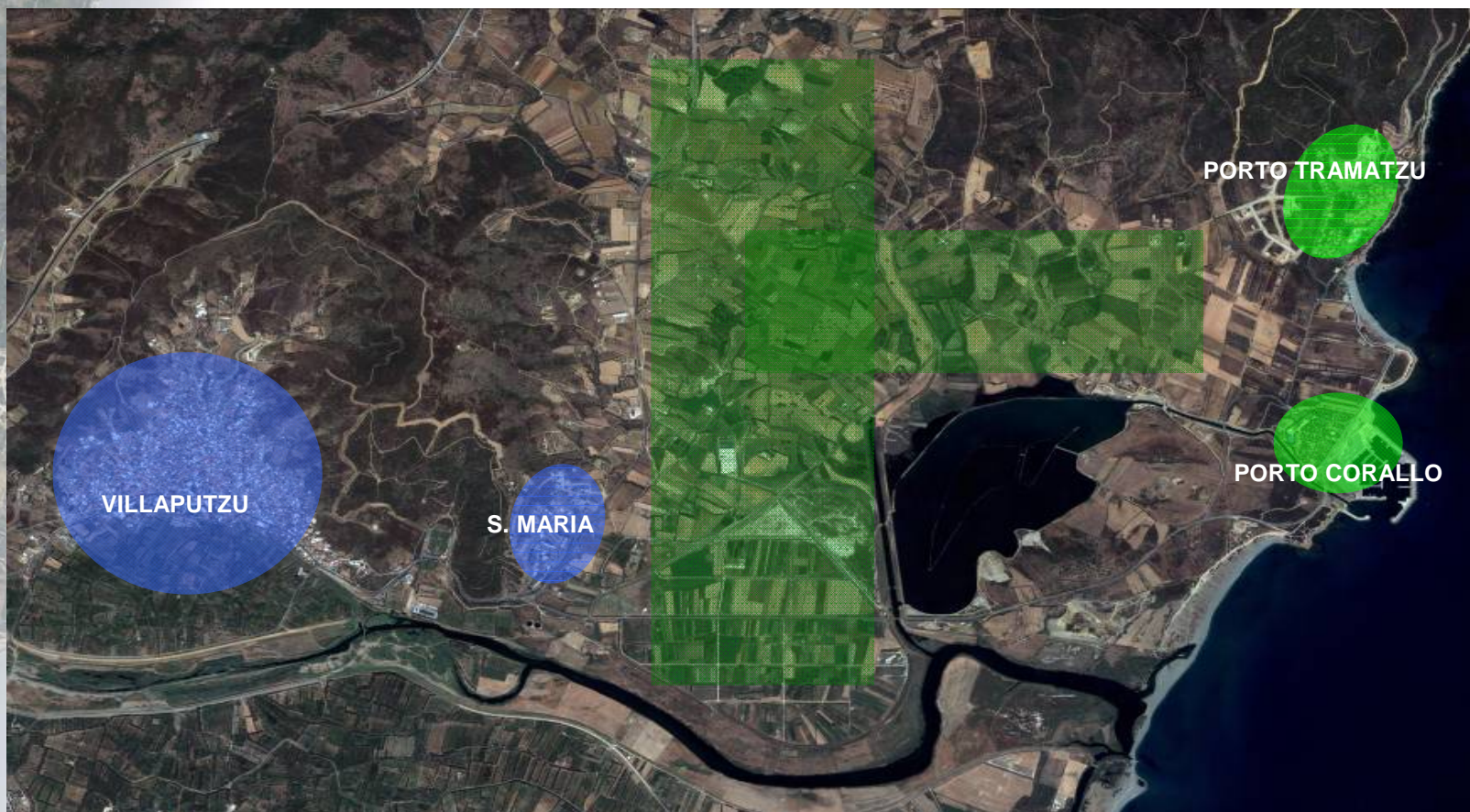
In altri termini occorre individuare delle strategie di uno sviluppo sostenibile in grado di perseguire gli obiettivi della pianificazione territoriale al fine di individuare quali possano essere le priorità o azioni per la salvaguardia ambientale o per il contenimento degli effetti ambientali.

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 l'obiettivo strategico occorre tuttavia fare una breve premessa relativamente all'attuale assetto urbano del Comune 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 polarità, una posta nell'entroterra (abitato) e l'altra sulla costa (Porto Corallo).





In particolare nell'entroterra possiamo distinguere l'abitato dominante di Villaputzu e la sua frazione di Santa Maria, mentre sulla costa possiamo distinguere l'importante infrastruttura di trasporto turistico, il porto di Villaputzu, e le estese lottizzazioni in 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 e sia in termini socio-economici. 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). In questa logica di contenimento degli effetti ambientali si colloca la saldatura urbana, sia riferita alla doppia polarità urbana e sia riferita a quella costiera.



Figura 4.5: Presa aerea dell'area costiera di Porto Corallo

Alla luce del riordino delle conoscenze degli assetti insediativo, ambientale, storico-culturale e degli aspetti in precedenza descritti, si è definito il principale obiettivo strategico della Pianificazione territoriale, teso a perseguire la contestuale “Continuità urbana, mediante la saldatura” e la “tutela e valorizzazione ambientale”.



Figura 4.6: Presa fotografica dal castello di Quirra .



Figura 4.7: Castello di Quirra .



In particolare il perseguimento dell'obiettivo generale si raggiungerà mediante apposite azioni strategiche di seguito elencate:

1. Ambiente e paesaggio (naturale ed antropico), consistente nella valorizzazione della rete idrografica e della via dell'argento con la finalità di configurare delle vere e proprie greenway la cui realizzazione faciliterebbe il presidio e la sorveglianza da azioni vandaliche ed improprie ed allo stesso tempo costituirebbe una valida offerta turistica – ricreativa nella logica del turismo attivo (RAS, 2010). In tale azione rientra la tutela e valorizzazione delle aree orticole, anche mediante degli itinerari ciclo-pedonali, nonché l'organizzazione della vendita diretta dei prodotti della terra (vendita a Km 0, 2009).
2. Infrastrutture e mobilità nel paesaggio (naturale e antropico), consiste nel proporre un nuovo accesso all'abitato di Villaputzu, in grado di superare i profondi disagi scaturiti dalla vecchia SS 125, posto a nord dell'abitato in uscita dalla nuova SS125, che costituirebbe parte di una rete interna al Comune in grado di selezionare il traffico merci da quello passeggeri, ampie zone di sosta, nonché favorire la ciclo-pedonalità sia nell'urbano e sia in direzione delle principali spiagge. Il tutto intervallato da servizi, punti sosta, ristoro veivpoint.
3. Valorizzazione del costruito, consiste nel conferire all'abitato di Villaputzu una maggiore rigore tipologico sia riferito alle unità abitative e sia agli spazi pubblici (viabilità, piazze e spazi all'aperto), favorendo il commercio naturale e soprattutto migliorando le condizioni di vivibilità, con particolare riferimento al rapporto di costruito con gli spazi privati aperti, alle prestazioni energetiche ed acustiche. Infine, creare le condizioni per connettere funzionalmente le aree di espansione residenziale previste con il costruito storico al fine di creare la condivisione dei servizi, nonché confortevole connessione infrastrutturale.
4. Rafforzare le relazioni con i Comuni circostanti, consiste nel condividere, con l'unione dei Comuni, politiche ed iniziative finalizzate all'ottimizzazione della spesa pubblica, nella logica dell'erogazione del miglior servizio rivolto alla cittadinanza ed al turismo.
5. Potenziare il polo diportistico di Porto Corallo, consiste nel creare una saldatura urbana con il complesso residenziale turistico di Porto Tramatzu al fine di accogliere servizi di eccellenza di scala locale ed extra-locale con la finalità di ampliare la stazione turistica nei mesi primaverili ed autunnali ed allo stesso tempo offrire una filiera completa dei servizi di tipo green tech. A questo proposito assume un'importanza fondamentale anche il collegamento tra centro urbano e porto, al fine di ridurne in maniera considerevole la marginalità.
6. Porto Corallo, nuovo polo della Rete dei Porti della Sardegna: Attraverso la riorganizzazione funzionale ed il potenziamento dei servizi, funzioni e spazi della portualità, finalizzata al soddisfacimento della domanda di tipo diportistico a livello locale e sovra-locale, proiettando ed inserendo Porto Corallo come nuovo nodo principale della *Rete dei Porti della Sardegna* della fascia Sud-Orientale, attualmente "scoperta" tra Marina di Capitana ed Arbatax.

4.5 Il PUL - Obiettivi e strategie di sviluppo

Anche gli indirizzi e le finalità del Piano di Utilizzo dei Litorali concorrono al raggiungimento dell'obiettivo generale del PUC, in particolare mirano a:

- a. garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi locali costieri in armonia con lo sviluppo delle attività turistiche e la libera fruizione di tratti di costa definiti con l'obiettivo primario di salvaguardare il litorale che per la sua peculiarità costituisce risorsa indispensabile e strategica per lo sviluppo complessivo del turismo costiero del Comune di Villaputzu;
- b. armonizzare le azioni sul territorio per uno sviluppo sostenibile attraverso uno specifico quadro normativo di riferimento che definisca principi, criteri e modalità per la concessione dei beni del demanio marittimo; finalizzato alla valorizzazione del territorio dal punto di vista economico, ambientale e paesaggistico;
- c. Adottare sistemi di ricognizione e monitoraggio dei litorali al fine di attivare azioni volte alla riduzione dei processi di degrado e di consumo del territorio;
- d. garantire la continuità tra arenile e sistema dunale, migliorando l'accessibilità delle aree demaniali marittime;
- e. promuovere ed incentivare la riqualificazione ambientale delle aree individuate;
- f. favorire l'innovazione e la diversificazione dell'offerta turistica;
- g. favorire il decongestionamento di alcuni tratti di litorale dove solitamente si concentra il maggior carico di utenza balneare;
- h. regolamentare le diverse attività ai fini dell' integrazione e complementarità tra le stesse;
- i. semplificare l'azione di gestione amministrativa delle funzioni in materia di demanio marittimo;
- j. costituire un quadro di riferimento finalizzato all'armonizzazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati sulla fascia costiera.

4.6 Sostenibilità Ambientale del PUC e del PUL e coerenza con il PPR

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna rappresenta lo strumento attraverso il quale vengono riconosciuti "i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, attraverso le interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali". Il PPR si pone quindi come un importante riferimento orientato allo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, stabilendo un quadro di indirizzi volti al perseguimento della sostenibilità ambientale.

Il Comune di Villaputzu, analogamente a tutti gli altri Comuni della Sardegna, ha, tuttavia, la possibilità, in sede di adeguamento dei rispettivi PUC, di arricchire e di integrare l'insieme dei valori ambientali, paesaggistici e storico-culturali, sulla base delle conoscenze territoriali di dettaglio e delle strategie di valorizzazione del proprio territorio. I dettami e gli indirizzi del PPR, infatti, sono per ovvie ragioni di minor dettaglio rispetto alla specifica realtà locale, su cui insiste una collettività che vive il territorio e fruisce delle sue specificità, e che, invece, a sua volta, ha gli "strumenti" necessari per spingere l'analisi verso un maggiore approfondimento delle tematiche/problematiche rilevabili. Il ruolo del Comune è appunto quello recepire gli indirizzi dettati dal PPR, anche su vasta scala, e rapportarli alla scala di dettaglio richiesta attraverso approfondimenti, integrazioni ed analisi specifiche, al fine di individuare le migliori misure di intervento, finalizzate al raggiungimento delle specifiche strategie.

La pianificazione territoriale di Villaputzu configura il proprio obiettivo strategico in coerenza con i principi che costituiscono il quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile della Sardegna sanciti nel PPR. In questo senso, nel configurare l'obiettivo specifico ha tenuto conto dei seguenti principi, articolati nei due principali contesti (urbano e territoriale):

Urbano

- regolare e ottimizzare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale, migliorando la salubrità dell'ambiente urbano e i valori paesaggistici;
- Il controllo dell'espansione dei centri abitati e la gestione dell'ecosistema urbano;
- la conservazione e lo sviluppo del patrimonio storico-culturale;
- la conservazione e lo sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- la protezione del suolo con la riduzione dei fenomeni erosivi;
- la conservazione e la gestione di paesaggi d'interesse culturale, storico, estetico ed ecologico;
- il recupero dei contesti antropici degradati.

Territorio

- valorizzazione ambientale e paesaggistica dei contesti naturali e semi-naturali;
- conservazione della diversità biologica e le strategie territoriali integrate nelle zone ecologicamente sensibili;
- la conservazione e il recupero delle grandi zone umide;
- la gestione sostenibile degli ecosistemi marini;
- compatibilità delle misure di sviluppo che incidono sul paesaggio;

- il recupero dei paesaggi degradati.
- contenere i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio.



5. DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA SCELTA PER LA CONDUZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE DEL PIANO, INDICE RAGIONATO DEL RAPPORTO AMBIENTALE, INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DI INTERESSE ED ELENCO DEI SOGGETTI IN MATERIA AMBIENTALE DA COINVOLGERE NEL PROCESSO DI VAS

5.1 Fase di Scoping – Attività svolte ed azioni programmate

La fase di scoping, già descritta in sintesi nel capitolo 3, è stata sviluppata attraverso lo svolgimento delle seguenti attività:

Individuazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di VAS: Il processo di VAS richiama la necessità di un coinvolgimento strutturato di soggetti diversi dall'Amministrazione proponente nel processo di elaborazione e valutazione del Piano Urbanistico Comunale. Tali soggetti comprendono Enti Pubblici locali e sovralocali e il pubblico nelle sue diverse articolazioni. Ciascun soggetto può apportare al processo complessivo un contributo di conoscenza dei problemi e delle potenzialità del territorio in esame.

Il riconoscimento dei soggetti da coinvolgere è finalizzato:

- all'individuazione delle Autorità competenti in materia ambientale e di altri soggetti, quali il pubblico o i rappresentanti della collettività, che possono contribuire alla conoscenza delle questioni ambientali;
- alla definizione delle eventuali procedure di informazione e partecipazione;
- al confronto con le Amministrazioni locali e sovralocali per l'individuazione delle specifiche competenze, durante il processo di pianificazione e in fase di monitoraggio, al fine di giungere al conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dal processo di VAS.

Redazione del Documento di Scoping: Nel Documento di Scoping, redatto sulla base delle valutazioni preliminari effettuate per l'individuazione dell'ambito di influenza del PUC, sono stati esplicitati:

- gli obiettivi generali che l'Amministrazione Comunale intende perseguire con il PUC ed il PUL;
- le componenti ambientali di interesse per il Comune di Villaputzu;
- metodologia scelta per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano;

- l'elenco dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il PUC/PUL si relaziona e rispetto ai quali valutare la coerenza del PUC/PUL;
- l'elenco dei criteri generali di sostenibilità ambientale rispetto ai quali valutare la coerenza delle strategie del PUC/PUL;
- metodologia di valutazione degli effetti sull'ambiente;
- un primo indice ragionato del Rapporto Ambientale;
- le modalità con cui si è scelto di condurre le attività di partecipazione e consultazione;
- l'elenco delle Autorità e degli Enti individuati quali Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e non.

Incontro di Scoping, richiesto dall'Amministrazione Comunale, in qualità di autorità proponente, vedrà coinvolti l'Autorità competente e i Soggetti competenti in materia ambientale. Lo scopo di tale incontro è quello di presentare e discutere, con i soggetti coinvolti, gli obiettivi generali del PUC, del PUL ed i contenuti del Documento di Scoping.

Per gli approfondimenti relativi alle attività di coinvolgimento e partecipazione dei diversi soggetti si rimanda al capitolo 3, con particolare riferimento al tema specifico nel paragrafo 3.2.

5.2 Generalità sul Rapporto Ambientale

Come già precedentemente trattato in maniera sintetica, il rapporto ambientale è lo studio tecnico - scientifico contenente l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione della Pianificazione territoriale potrebbe avere sull'ambiente, nonché delle ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale dei Piani di cui all'oggetto.

Nel rapporto ambientale saranno pertanto individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del strumento stesso.

L'Allegato I alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. riporta le informazioni da fornire, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano o del Programma e, nei casi di processi di pianificazione a più livelli, tenuto conto che taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in successive fasi dell'iter.

Per redigere il Rapporto Ambientale saranno utilizzate le informazioni di cui all'Allegato I alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e le specifiche contenute nelle "Linee Guida per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali" – deliberazione 44/51 del dicembre 2010, concernenti gli effetti ambientali del Piano e del Programma oggetto di valutazione e l'iter da seguire per la conduzione della procedura; saranno altresì utilizzate eventuali informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative. Al Rapporto Ambientale sarà allegata una Sintesi non tecnica dei contenuti del Piano o Programma proposto e degli altri dati ed informazioni contenuti nel Rapporto stesso.

5.3 Metodologia per la conduzione dell'analisi ambientale

L'Analisi ambientale rappresenta l'atto preliminare della Valutazione Ambientale Strategica del PUC, PUL e del Piano Particolareggiato del Centro Matrice. Si configura come attività diagnostica della situazione ambientale "ex ante" ed "in itinere" rispetto alla stesura ed approvazione dei suddetti Piani, estendendosi alle categorie ambientali che possono essere suscettibili di modificazioni ambientali (sia in senso positivo che negativo) a seguito delle previsioni fatte nei Piani stessi. A questo proposito sarà fondamentale strutturare ed effettuare un attendibile Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA), come quadro diagnostico aggiornato sugli aspetti quantitativi, qualitativi e gestionali, relativi allo stato ambientale, sociale ed economico della comunità locale, finalizzato alla:

- Restituzione, il più possibile completa e rappresentativa, dello stato dell'ambiente (nel senso più ampio del termine, secondo il concetto di sostenibilità, cioè di tutte le sue componenti ambientali, socio-economiche);
- Individuazione delle componenti ambientali sensibili e dei "fattori di pressione" (derivanti dalle attività antropiche) più critici;
- Supporto all'individuazione degli obiettivi e delle priorità di tutela e gestione delle risorse naturali;
- Rassegna e valutazione delle politiche in atto a livello locale in relazione agli obiettivi e alle priorità;
- Monitoraggio periodico dello stato dell'ambiente e dei fattori di pressione in relazione agli obiettivi selezionati nell'ambito delle politiche di risposta;
- Informazione pubblica e comunicazione mirata ai diversi interlocutori coinvolti e da coinvolgere nel processo di VAS.

Per l'elaborazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, si sviluppa un set di indicatori (*vedi paragrafo 5.5*), in grado di costituire anche per il futuro un utile strumento di monitoraggio delle evoluzioni dello stato ambientale, dell'efficacia delle politiche pubbliche e private, del livello di integrazione della dimensione ambientale nelle politiche di settore.

L'Analisi ambientale potrebbe essere considerata alla stregua del "bianco ambientale" che consente di definire il livello qualitativo di una data componente ambientale rispetto ai presumibili impatti (positivi e negativi) che su di essa potrebbero avere determinate "azioni" e "programmazioni" sul territorio. L'analisi ambientale condotta sul territorio, oltre a definire quale sia lo stato attuale del territorio, è finalizzata, quindi, ad indicare le possibili relazioni causa-effetto fra le dinamiche socio-economiche e le componenti ambientali. Tale studio costituirà un riferimento per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità del Piano e, nella valutazione qualitativa degli effetti, degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi ambientale, come detto, può essere utile l'applicazione del metodo SWOT.

5.4 Componenti ambientali

Facendo proprie le proposte delle Linee Guida regionali, nel paragrafo conclusivo della presente trattazione si andranno ad illustrare i primi risultati dell'Analisi effettuata sulle seguenti categorie e "temi ambientali", pur con diversi livelli di approfondimento in relazione alle peculiarità del tessuto urbano, ambientale, paesaggistico e storico - culturale del territorio comunale di Villaputzu (ai sensi delle schede per l'analisi delle componenti ambientali):

- Qualità dell'Aria;
- Acqua
- Rifiuti
- Suolo
- Flora, fauna e biodiversità
- Paesaggio ed assetto storico - culturale;
- Assetto insediativo e demografico;
- Sistema economico e produttivo;

- Mobilità e trasporti;
- Energia;
- Rumore;
- Campi elettromagnetici;
- Servitù militari.

A partire dallo schema tracciato dalle Linee Guida, che sarà utilizzato per la presente fase di Scoping (*Capitolo 6 - Allegato III*), si intende, tuttavia, proporre un'ulteriore elaborazione, già utilizzata e proposta in altre esperienze a livello nazionale, che si ritiene possa "fotografare" in maniera più accurata i settori ed i parametri da indagare:

- **sistema socio-economico**
- **sistemi ambientali**
 - aria e cambiamenti climatici;
 - acque;
 - rumore;
 - paesaggio;
 - biodiversità;
 - suolo e sottosuolo;
- **settori di attività e pressione antropica**
 - industria;
 - agricoltura;
 - turismo;
 - popolazione e insediamenti;
 - trasporti;
 - rifiuti;
 - energia;

- inquinamento da fonti elettromagnetiche;
- servitù militari e superfici interessate.

A chiusura Documento si riportano le schede redatte, per ciascuna componente, sulla base dello schema previsto dalle linee guida regionali, che verranno compilate sulla base dei dati disponibili, indicando per gli aspetti esaminati, gli indicatori e le fonti, nonché il fabbisogno informativo necessario a completare le stesse.

Per ogni Componente Ambientale in analisi si indagherà la condizione generale e specifica delle sotto-componenti e degli indicatori ambientali ad essa associabili.

5.5 Gli Indicatori Ambientali

La valutazione generale dello stato delle componenti ambientali, in termini di valenze e criticità, e degli aspetti rilevanti a cui il Piano dovrà dare risposta, anche in riferimento alle prescrizioni normative degli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinata, ha consentito una prima individuazione di indicatori di “osservazione”, utili per verificare i possibili effetti del Piano sulle componenti ambientali.

E' necessario predisporre un *core-set*² di indicatori correlati agli obiettivi di piano per verificare le prestazioni dello strumento urbanistico, intese come livello di conseguimento degli obiettivi assunti e come esiti effettivamente generati sulla città e sul territorio: gli indicatori sono quindi considerati come “indicatori di performance” del piano che permettono di quantificare se, quando e quanto gli obiettivi di piano vengono raggiunti.

E' inoltre necessario predisporre una serie di “indicatori descrittivi” che quantifichino lo stato dell’ambiente e del territorio già a partire dal Quadro Conoscitivo. Gli indicatori sono dunque lo strumento per fotografare il territorio prima dell’entrata in vigore (tempo T0) del nuovo Piano, e per confrontarlo al tempo T1 quando l’amministrazione deciderà di verificare gli effetti delle decisioni prese. La tematica degli indicatori è strettamente connessa a quella del monitoraggio ed è da ritenersi relativamente di nuova imposizione in tutte le procedure determinanti eventuali implicazioni sulla sfera ambientale e sociale.

² *Gli indicatori appartenenti al core-set sono scelti sulla base di alcuni criteri: la rappresentatività rispetto alla tematica in oggetto, la sensibilità alle trasformazioni indotte dal piano, la “popolabilità” (ovvero la disponibilità e la reperibilità dei dati), la facilità di lettura e di comunicazione ai tecnici e ai cittadini.*

Attraverso gli indicatori viene fatto un quadro che contiene le pressioni, gli stati e le risposte (PSR), indispensabili per la risoluzione di specifiche problematiche che emergono dallo studio delle politiche del Piano. In realtà il modello PSR risulta una semplificazione del più completo DPSIR, indicante il sistema di indicatori di:

- *Determinanti* (driving forces): relativi alle attività antropiche che hanno conseguenze ambientali (produzione industriale, agricoltura, energia..);
- *Pressione*: relativi al rilascio nell'ambiente e all'uso delle risorse;
- *Stato*: relativi alla quantità e qualità delle risorse in termini fisici, biologici e chimici;
- *Impatto*: descrivono gli effetti dei cambiamenti intervenuti sulla disponibilità, qualità, salute delle risorse ambientali e umane;
- *Risposta*: relativi alle risposte e agli interventi, da soggetti pubblici e privati, per migliorare l'ambiente o ridurre gli impatti.

Negli ultimi anni la Regione si è dotata di alcuni strumenti di programmazione e pianificazione diretti alla valorizzazione, alla tutela e al miglioramento delle condizioni ambientali. Tali strumenti, però, hanno consentito di affrontare le varie problematiche con una certa limitazione per carenze finanziarie e per scarso coordinamento degli interventi. Attualmente le basi dati fruibili nella Regione Sardegna sono ancora al di sotto degli standard riscontrabili in alcune altre regioni d'Italia; soprattutto nella definizione di modelli rappresentativi delle varie specificità regionali, si deve fare i conti con le esigue informazioni effettivamente disponibili, per quanto negli ultimi cinque anni ci sia stato un maggiore impegno ed incentivo in tal senso.

Per l'elaborazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente – RSA – è, infatti, determinante la scelta del set di indicatori, in grado di costituire anche per il futuro uno strumento indispensabile per il monitoraggio delle evoluzioni dello stato ambientale, dell'efficacia delle politiche pubbliche e private, del livello di integrazione della dimensione ambientale nelle politiche di settore.

Per le prime analisi del contesto di riferimento e delle dinamiche in atto, durante questa specifica fase di Scoping, per ciascuna componente ambientale è stato individuato un primo set di indicatori, secondo lo schema riportato nelle Linee Guida regionali, che consentiranno di analizzare lo stato generale delle componenti.

Tale set di indicatori, approfittando degli incontri con gli Enti e Soggetti Competenti in materia ambientale, potrà essere aggiornato durante l'iter processuale sulla base dello schema a seguire e delle osservazioni pervenute da parte delle diverse figure esperte, nonché essere integrato e “popolato” durante la predisposizione e stesura del Rapporto Ambientale.

Segue una lista strutturata di Indicatori, ad integrazione dello schema riportato nelle Linee Guida regionali, da utilizzarsi per la redazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, ritenuta più completa e che si intende proporre ai Soggetti Competenti in materia ambientale per la predisposizione e redazione del Rapporto Ambientale.

INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

- andamento demografico;
- indice di vecchiaia;
- quota immigrati;
- occupazione;
- disoccupazione;
- istruzione;
- densità imprese;
- mortalità per causa di morte;

SISTEMI AMBIENTALI

ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

- emissioni inquinanti atmosferici per sorgente;
- emissioni gas serra per sorgente;
- contributo all'effetto serra;
- superamento dei valori obiettivo di qualità dell'aria;
- aree a rischio di qualità dell'aria;
- rete di monitoraggio della qualità dell'aria;

- concentrazioni medie annue di inquinanti atmosferici;

ACQUE

- prelievi e risorse idriche;
- consumi idrici;
- qualità delle acque sotterranee;
- qualità delle acque superficiali;
- capacità di depurazione;
- qualità acque di balneazione;
- costa controllata/costa da controllare;

RUMORE

- inquinamento acustico urbano;
- classificazione acustica;

PAESAGGIO

- aree disturbate per la qualità visiva del paesaggio (aree rurali disturbate e non disturbate);
- la diversità delle aree agricole;
- diversità del paesaggio agro-forestale;
- aree soggette a vincoli paesaggistici;

BIODIVERSITA'

- struttura della superficie forestale;
- superficie forestale in relazione all'uso agricolo del suolo;
- incendi boschivi;

- ricchezza faunistica;
- specie animali e vegetali presenti in liste d'attenzione;
- habitat naturali e seminaturali minacciati;
- aree protette di interesse naturalistico;

SUOLO E SOTTOSUOLO

- attività estrattive;
- eventi franosi e di piena;
- esposizione a rischio di frana;
- interventi per la riduzione del rischio idraulico e da frana;
- aree critiche per erosione costiera;

SETTORI DI ATTIVITA' E PRESSIONE ANTROPICA

INDUSTRIA

- effetti ambientali dell'industria;
- industrie a rischio di incidente rilevante;
- infortuni sul lavoro e malattie professionali;
- imprese soggette alle norme ippc;
- sistemi di gestione ambientale;

AGRICOLTURA

- tipo di utilizzazione del suolo agricolo;
- zootecnia;
- carichi trofici potenziali (carico organico di origine zootecnica);

- input chimici di sintesi (fertilizzanti);
- input chimici di sintesi (fitosanitari);
- consumi idrici in agricoltura;
- agricoltura biologica;

TURISMO

- presenza e pressione turistica;
- presenze stagionali;
- permanenza media;
- offerta ricettiva;
- strutture agrituristiche;

POPOLAZIONE E INSEDIAMENTI

- struttura dell'uso del suolo;
- densità di popolazione territoriale ed in area urbana;
- consumo di suolo per abitante;
- patrimonio abitativo;
- produzione edilizia;
- abusivismo edilizio;

TRASPORTI

- motorizzazione privata;
- consumi per la mobilità;
- incidentalità stradale;

- qualità ambientale del parco auto;

RIFIUTI

- rifiuti urbani;
- rifiuti speciali;
- raccolta differenziata;
- capacità di smaltimento dei rifiuti;
- bonifica dei suoli;

ENERGIA

- consumi energetici (per vettore e per settore);
- consumi elettrici (per vettore e per settore);
- intensità energetica;
- produzione locale di energia;

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

- popolazione esposta all'induzione magnetica prodotta da elettrodotti di alta tensione;
- popolazione esposta al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base;
- sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza;
- sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza;
- controlli ed esposizione ai cem;
- numero impianti di radiotelecomunicazione (SRB e RTV);
- Estensione delle linee elettriche (km), alle diverse tensioni di esercizio;

SERVITU' MILITARI

- Superficie parzialmente o totalmente interdetta;

- Tratto di costa totalmente o parzialmente interdetta alla balneazione;
- Periodo nell'arco dell'anno di accesso all'area;
- Rapporto tra superficie militare parzialmente o totalmente interdetta e territorio comunale;
- Numero di esercitazioni nell'arco di un anno;
- Eventuali incidenti all'interno del territorio militare;
- Eventuali incidenti all'esterno del territorio militare, riconducibili all'attività stessa;
- Popolazione residente nei territori limitrofi esposta giornalmente ad eventuali emissioni acustiche;
- Popolazione residente che esercita o ha esercitato la propria attività nei pressi delle aree interessate da attività militare.

Gli indicatori proposti e la metodologia che si intende seguire per il Rapporto Ambientale saranno tra gli argomenti di discussione delle fasi successive di incontro con le autorità competenti ed i Soggetti interessati; per questa fase si intende comunque esauriente la riproposizione dello schema delle Linee Guida nelle schede dell'Analisi Ambientale a chiusura documento, suddivise per componente ambientale di riferimento.

5.6 Metodologia di valutazione degli effetti sull'ambiente – Analisi matriciale e modello DPSIR

L'obiettivo prioritario della VAS è quello di individuare i potenziali effetti che l'attuazione del Piano potrebbe determinare sull'ambiente e fornire una loro stima in relazione alle diverse opzioni (alternative di Piano) con cui lo stesso potrà essere attuato. La VAS, pertanto, dovrebbe condurre all'individuazione della soluzione che consenta il raggiungimento degli obiettivi perseguiti dal Piano, garantendo allo stesso tempo, anche attraverso la definizione di opportune misure di mitigazione, la maggiore protezione e salvaguardia dell'ambiente.

Sebbene la parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., così come la Direttiva 2001/42/CE, non prevedano un sistema codificato per la valutazione degli effetti ambientali, si ritiene opportuno, anche in virtù del principio di uniformazione delle conoscenze e delle informazioni da utilizzare nel processo di redazione del PUC/PUL, fornire alcuni criteri generali di base. In particolare:

- gli effetti sull'ambiente dovrebbero essere valutati su tutte le componenti esaminate nell'analisi ambientale iniziale, ad eccezione delle componenti "sistemi produttivi" e "mobilità e trasporti" che, seppure incluse nell'analisi ambientale, non devono essere considerate nella

valutazione degli effetti, in quanto non rappresentano potenziali bersagli di un'azione di piano ma, semmai, delle pressioni. L'analisi di tali componenti è tuttavia necessaria ai fini della costruzione dello stato dell'ambiente in quanto consente di ottenere informazioni sulle pressioni esercitate nell'area di influenza del Piano;

- nella valutazione degli effetti ambientali si dovrebbe verificare che le azioni del progetto urbanistico abbiano tenuto in considerazione i risultati emersi dall'analisi ambientale, sia in termini di criticità da risolvere sia di opportunità da perseguire;
- il sistema di valutazione degli effetti ambientali dovrebbe poter essere formalizzato in modo da garantire la ripercorribilità del processo. In tal senso si sconsiglia l'utilizzo di sistemi eccessivamente discrezionali e basati su confronti di tipo puramente qualitativo;
- la valutazione degli effetti ambientali dovrebbe tenere conto sia degli effetti ambientali diretti che di quelli indiretti;
- nella valutazione degli effetti ambientali dovrebbero essere considerati anche gli impatti cumulativi derivanti dal concorso su una stessa componente ambientale degli effetti imputabili a più azioni, ovvero dalla sommatoria degli effetti imputabili ad un'azione quando questa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future.

Per quanto riguarda, più specificatamente, la valutazione degli effetti ambientali, la metodologia che verrà utilizzata si baserà sulla compilazione di liste di controllo e di matrici che consentono di mettere in correlazione le azioni di piano con le componenti ambientali. L'incrocio delle azioni con le diverse componenti consente di individuare i potenziali effetti che ogni azione potrebbe determinare sulle diverse componenti. Per la valutazione degli effetti così individuati il metodo che verrà utilizzato si baserà su valutazioni quali-quantitative, indicate con un aggettivo (buono, medio, sufficiente, discreto, ecc.) o con un colore (secondo una scala cromatica codificata) o con apposita simbologia (secondo una legenda codificata).

Nell'ambito della presente procedura verrà utilizzato il **metodo matriciale**, basato su una valutazione degli effetti di tipo quali-quantitativo, attraverso l'utilizzo di una simbologia codificata.

Nel processo di valutazione degli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente, la prima fase è quella dell'individuazione di tali effetti. A tale scopo è conveniente utilizzare una matrice "Azioni/Componenti ambientali" nella quale in riga sono riportate le azioni di Piano, mentre nelle colonne sono riportate le componenti ambientali. L'incrocio di ogni azione con le diverse componenti individua un potenziale effetto imputabile a quella azione. A questo punto occorre procedere ad una stima della significatività dei potenziali effetti individuati. Tale stima dovrà essere effettuata tenendo conto di alcuni aspetti, quali:

- stato delle componenti ambientali interessate (valutabile sulla base dei valori assunti dagli indicatori utilizzati per l'analisi ambientale, o da altri selezionati appositamente);

- sensibilità del contesto ambientale, valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- presenza di criticità ambientali valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- reversibilità dell'effetto (a breve, medio o lungo termine);
- durata dell'effetto.

All'interno della matrice, l'entità degli aspetti sopraelencati è rappresentata mediante l'utilizzo di una particolare simbologia, che la Regione Sardegna attraverso le Linee guida per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali del Dicembre 2010 fornisce attraverso il seguente schema:

Impatto positivo	☺
Impatto negativo	☹
Impatto nullo	:-
Nel breve periodo	⚡
Nel lungo periodo	→→
Mitigabile	△
Non mitigabile	▲
Reversibile	□
Non reversibile	■
A scala locale	*
A vasta scala	
Impatto significativo	

Mantenendo la stessa forma analitica e gradi di misurazione si propone una simbologia non molto differente dalla precedente, che si ritiene più immediata alla lettura, che salvo qualche modifica può essere rappresentabile attraverso la tabella a seguire:

Tipologia Impatti e Simbologia associata	
<i>reversibili</i>	R
<i>parzialmente reversibili</i>	Pr
<i>parzialmente irreversibili</i>	Pi

<i>irreversibili</i>	I
<i>diretti</i>	▲
<i>indiretti</i>	▼
<i>riflessi</i>	◀▶
<i>su scala locale</i>	s
<i>su vasta scala</i>	S
<i>breve termine</i>	BT
<i>medio termine</i>	MT
<i>lungo termine</i>	LT
<i>Assenza impatto</i>	
<i>Impatto di livello potenziale altamente positivo</i>	
<i>Impatto avente caratteristiche potenzialmente positive</i>	
<i>Impatto trascurabile/nullo</i>	
<i>Impatto potenziale di livello significativo</i>	
<i>Impatto potenziale di livello critico</i>	

La scala colorimetrica evidenzia il tipo e la significatività dell'impatto rilevabile, mentre la simbologia lo specifica. In definitiva, si giunge, per ogni relazione esistente, all'assegnazione di un certo valore di "magnitudo", crescente con la rilevanza dell'eventuale impatto, che permette di quantificare la significatività o meno delle pressioni sulle diverse componenti, fattori o indicatori ambientali in analisi.

Dalla lettura della matrice sarà possibile individuare tutti i potenziali effetti negativi che l'attuazione del PUC/PUL potrà determinare sulle diverse componenti ambientali. Per ciascuno di tali effetti, anche in relazione alle motivazioni che hanno portato a ritenere l'effetto negativo significativo, saranno definiti i criteri e le indicazioni per l'attuazione degli interventi previsti dal PUC/PUL e le relative misure di mitigazione/compensazione.

L'applicazione del metodo precedentemente descritto per ciascuna delle alternative di Piano individuate porterà alla costruzione di tante matrici quante sono le alternative. Ciò consentirà un agevole confronto tra le diverse soluzioni, grazie all'immediata rappresentazione degli effetti positivi e negativi corrispondenti a ciascuna scelta e, in definitiva, all'individuazione della scelta cui corrisponderanno i minori effetti negativi per l'ambiente.

Modello DPSIR

Ad accompagnamento dell'analisi matriciale sulle relazioni esistenti in termini di impatto tra azioni/obiettivi di piano e componenti ambientali, è necessario poter disporre di parametri estimativi e valutativi più dettagliati circa lo stato delle componenti ambientali interessate: gli indicatori ambientali. L'importanza dell'indicatore risiede, proprio, nella sua principale funzione di rappresentare in modo sintetico fenomeni, processi, problematiche, mantenendo inalterato il contenuto informativo dell'analisi effettuata.

È opportuno, quindi, disporre di un adeguato ed aggiornato core-set di indicatori e di un modello descrittivo delle interazioni tra i sistemi economici, politici e sociali con le componenti ambientali, secondo una sequenza causa-condizione-effetto, in modo da fornire una visione multidisciplinare ed integrata dei diversi processi ambientali.

La scelta è ricaduta sul modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte), proposto dall'AEA nel 1995, che trova origine dal precedente modello PSR, ideato dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE). Il modello PSR risulta una semplificazione del più completo **DPSIR**, indicante il sistema di indicatori di:

- *Determinanti* (driving forces): relativi alle attività antropiche che hanno conseguenze ambientali (produzione industriale, agricoltura, energia..);
- *Pressione*: relativi al rilascio nell'ambiente e all'uso delle risorse;
- *Stato*: relativi alla quantità e qualità delle risorse in termini fisici, biologici e chimici;
- *Impatto*: descrivono gli effetti dei cambiamenti intervenuti sulla disponibilità, qualità, salute delle risorse ambientali e umane;
- *Risposta*: relativi alle risposte e agli interventi, da soggetti pubblici e privati, per migliorare l'ambiente o ridurre gli impatti.

Il modello prescelto mette in risalto due fasi (*Determinanti e Impatti*), implicitamente presenti nel modello precedente, fornendo uno schema più articolato, capace di valutare, nella sua completezza, la catena causale che conduce all'alterazione ambientale. Secondo tale modello, infatti, gli sviluppi di natura economica e sociale (*Determinanti*) esercitano *Pressioni*, che producono alterazioni sulla qualità e quantità (*Stato*) dell'ambiente e delle risorse naturali. L'alterazione delle condizioni ambientali determina degli *Impatti* sulla salute umana, sugli ecosistemi e sull'economia, che richiedono *Risposte* da parte della società.

In senso più generale, i vari elementi del modello costituiscono i nodi di un percorso circolare di politica ambientale che comprende la percezione dei problemi, la formulazione dei provvedimenti politici, il monitoraggio dell'ambiente e la valutazione dell'efficacia dei provvedimenti adottati.

5.7 I principali fattori che influiscono sullo stato dell'ambiente

Da una prima sommaria analisi del contesto oggetto d'indagine, comprendente l'intero territorio comunale e la zona di mare prospettante la fascia costiera, sono stati individuati i seguenti elementi-fattori specifici, da indagare in sede di analisi successiva, unitamente a quelli già elencati in precedenza, in quanto potenziali generatori di impatto (positivi e negativi).

Emissioni in atmosfera:

- impianti ed aziende artigianali con impianti termici di elevata potenzialità;
- emissioni diffuse di polveri da cave/miniere ed impianti di trattamento;

Approvvigionamento e scarichi fognari

- consumo di risorsa (centro urbano, comunioni, residence, verde pubblico);
- consumo di risorsa (agricoltura, attività artigianali);
- impianti di trattamento (qualità delle acque);

Gestione dei rifiuti

- popolazione residente;
- popolazione ospitata presso strutture turistico – ricettive;
- turisti ospitati presso “doppie case” e comunioni;
- raccolta differenziata, isole ecologiche;
- impianti di smaltimento e recupero;

Suolo

- occupazione di suolo per espansione centro abitato, urbanizzato diffuso e sparso;
- occupazione di suolo per agricoltura, attività florovivaistiche ed allevamenti;
- degrado, inquinamento, erosione e desertificazione del suolo per effetto di incendi, allevamenti;
- intensivi, siti inquinati;
- aree a rischio idrogeologico e a rischio frana;

Flora, fauna e biodiversità

- aree di rilevante interesse naturalistico;
- SIC/ZPS;
- aree forestali;
- specie floro – faunistiche;
- caccia e riserve di caccia;

Paesaggio e assetto storico - culturale

- zone archeologiche;
- torri costiere;
- monumenti storico – culturali;
- viabilità storica;
- tipologie edilizie;
- paesaggio rurale;

Edificato urbano ed extraurbano

- edificato urbano, diffuso e rurale (forme, espansioni);
- popolazione e distribuzione demografica per sesso ed età;

Attività produttive e sistema economico

- infrastrutture turistiche (tipologia, flussi stagionali);
- aziende certificate UNI EN ISO 14001 o EMAS;
- aziende con A.I.A.;
- aziende a medio o elevato rischio incendio;

Viabilità, mobilità, trasporti e traffico stradale

- traffico veicolare lungo arterie a grande intensità di traffico;
- traffico stradale lungo le strade di penetrazione alla fascia costiera ed alle spiagge;
- accessibilità e fruibilità di beni architettonici, storico - culturali ed ambientali da parte di soggetti con ridotte capacità motorie;
- sistema di trasporti locale;
- ZTL;
- piste ciclabili;

5.8 Monitoraggio

Coerentemente con quanto prescritto dall'art.10 comma 1 della Direttiva 2001/42/CE, dovrà essere definito un programma di monitoraggio al fine di controllare gli effetti ambientali significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati così da verificare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Nel programma di monitoraggio dovranno essere descritte le misure previste per valutare l'andamento del Piano ed il grado di raggiungimento degli obiettivi generali prefissati, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della redazione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.

5.9 Piani e Programmi di riferimento aventi relazioni con il PUC/PUL di Villaputzu

Si fornisce di seguito un primo elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il Piano Urbanistico Comunale e il Piano di Utilizzo dei Litorali di Villaputzu, rispetto ai quali, nel Rapporto Ambientale, sarà svolta l'analisi di coerenza esterna dello stesso PUC, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze.

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI AVANZAMENTO
Piano Paesaggistico Regionale	L.R. n. 8 del 25.11.2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter -D.L. 180/98	Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.35 del 21 marzo 2008
Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento	Origine da L.R. n. 45/1989, "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale", art.16	Approvato con D.C.P. n. 133 del 19.12.2002, vigente dal 19.02.2004. La Variante al PUP in adeguamento al PPR relativo all'ambito omogeneo costiero è stata approvata con D.C.P. C.P. n. 37 del 12.04.2010
Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Sardegna	D.Lgs. 152/2006	Decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008
Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cagliari	D.Lgs. 22/1997	In fase di approvazione
Piano di Tutela delle Acque	D.Lgs. 152/99, art. 44 - L.R.	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006

	14/2000, art. 2	
Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna	D.Lgs. n. 351/1999, art. 6	Approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005
Piano Energetico Ambientale Regionale	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2.8.2006
Programma Operativo Regionale Sardegna "Competitività Regionale e Occupazione" FESR 2007-2013	Regolamento (CE) n° 1083/2006	Approvato dalla Commissione europea con Decisione C(2007)5728 del 20 novembre 2007
Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007/2013	Regolamento CE n. 1698/2005	Approvato dalla Commissione europea con Decisione del 28 novembre 2007
Piano regionale dei Trasporti	L.R. n. 21/2005	Adottato con D.G.R. n. 30/44 del 2.8.2007
Piano di gestione S.I.C. - ITB040017 Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Decreto di approvazione n. 4 del 28/02/2008
Piano di gestione S.I.C. ITB040018 Foce del Flumendosa - Sa Praia	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Decreto di approvazione n. 9 del 28/02/2008
Piano Forestale Ambientale Regionale	D.Lgs. 227/2001, art. 3, comma 1	Adottato con DGR n. n. 53/9 del 27/12/2007
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2011-2013	legge 21 novembre 2000 n. 353	In corso di approvazione
"Piano Stralcio di Bacino per l'utilizzo delle risorse idriche"	Legge n.183/89 del Dicembre 2002	Adottato con D.G.R. n. 17/15 del 26.4.2006
Piano Stralcio delle Fasce Fluviali	Adottato con <u>Delibera n° 1 del 31.03.2011</u>	
Piano Faunistico Provinciale	Legge Regionale 29 luglio 1998, n.23	In corso di predisposizione
PRAE Piano Regionale delle attività estrattive	L.R. 7 giugno 1989, n. 30 D.G.R. 47/12 del 05.10.2005, concernente "Disciplina delle Attività Estrattive"	Approvato con Deliberazione n. 37/14 del 25.9.2007
Piano regionale di controllo ufficiale sul commercio ed impiego dei prodotti fitosanitari	D.M. 9 agosto 2002	



2008-2011		
Piano di Protezione Civile Regionale	Legge Regionale n. 7 del 21 aprile 2005	
Piano di Assetto organizzativo dei litorali	adottato dal Consiglio Provinciale nella seduta pubblica del 15 marzo 2005 con delibera C.P. n. 133/2002, quale stralcio del Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento.	
Piano regolatore generale degli acquedotti	legge 04.02.1963, n° 129	Approvato con D.C.P. n. 32/2 del 21/07/2006.
Piano gestione del distretto idrografico della Sardegna	D.Lgs 152/2006, parte terza e Legge 27 febbraio 2009, n. 13	Approvato con D.C.P. n. 1 del 25 febbraio 2010
Piano di Bonifica delle aree minerarie dismesse		Approvato con D.C.P. n.2 del 23/02/08
Piano regionale di sviluppo turistico sostenibile		delibera n. 39/15 del 5.8.2005
Piano zonizzazione acustica	In corso di elaborazione	

5.10 Proposta preliminare di indice del Rapporto Ambientale della VAS del PUC e del PUL di Villaputzu

Premettendo che l'avanzamento del lavoro e le conseguenti analisi porteranno certamente alle inevitabili modifiche successive, segue una prima proposizione dell'indice generale da utilizzare per il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica associata allo studio.

Rapporto Ambientale e RSA

1 Premessa

2 Valutazione Ambientale Strategica

- 2.1 Quadro normativo di riferimento
- 2.2 Processo di VAS
- 2.3 Fasi della VAS
- 2.4 Consultazione e partecipazione

3 Piano Urbanistico Comunale e Piano di Utilizzo dei Litorali del Comune di Villaputzu

- 3.1 Processo di adeguamento del PUC e del PUL al PPR
 - 3.1.1 Efficacia e ambito di applicazione
 - 3.1.2 Struttura e contenuti del Piano Paesaggistico Regionale
 - 3.1.3 Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale
- 3.2 Gli ambiti di paesaggio locale
- 3.3 Obiettivi del PUC e del PUL
 - 3.3.1 Obiettivi generali del PUC/PUL di Villaputzu
 - 3.3.2 Obiettivi specifici del PUC/PUL di Villaputzu
 - 3.3.3 Analisi e Valutazione di coerenza interna

4 Analisi di coerenza esterna del PUC/PUL di Villaputzu

- 4.1 Piani e Programmi di riferimento
- 4.2 Valutazione di coerenza esterna

5 Analisi di contesto

- 5.1 Stato dell'ambiente nel territorio comunale di Villaputzu

5.2 Analisi SWOT

5.3 Caratterizzazione delle aree di particolare rilevanza ambientale

6 Valutazione Ambientale del PUC di Villaputzu

6.1 Criteri di sostenibilità ambientale e obiettivi di sviluppo sostenibile

6.2 Descrizione e valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano

7 Valutazioni di Incidenza Ambientale (VInCA)

7.1 VInCA S.I.C. - ITB040017 Stagni di Murtas e S'Acqua Durci

7.2 VInCA S.I.C. - ITB040018 Foce del Flumendosa - Sa Praia

8 Sistema di Monitoraggio

8.1 Scopo dell'attività di monitoraggio

8.2 Indicatori selezionati

8.3 Relazioni di monitoraggio

Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale

1 Processo di adeguamento del PUC e del PUL al PPR e assoggettabilità a VAS

2 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale

3 Metodologia adottata

4 Valutazione degli effetti ambientali delle scelte del PUC e del PUL di Villaputzu

6. ALLEGATI AL DOCUMENTO DI SCOPING

Allegato I – Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale

Elenco dei soggetti competenti da coinvolgere durante le fasi di incontro		
<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Direzione generale della difesa dell'ambiente Servizio della sostenibilità ambientale e valutazione impatti Settore delle Valutazioni Ambientali: VIA e VincA Via Roma, 80 - 09123 Cagliari fax 070/6066664</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica - Servizio governo del territorio e tutela paesaggistica per le province di Cagliari e di Carbonia Iglesias Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari fax 070/60693115</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Direzione generale della difesa dell'ambiente - Servizio della sostenibilità ambientale e valutazione impatti e Sistemi Informativi Ambientali Via Roma, 80 - 09123 Cagliari fax 070/6067578</p>
<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio Tutela delle Acque Via Roma, 80 - 09123 Cagliari fax 070/6066391</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio Tutela del suolo e politiche forestali Via Roma, 253 - 09123 Cagliari fax 070/6062765</p>	<p>Provincia di Cagliari Settore Ecologia e Protezione Civile Via Cadello, 9/b – 09121 Cagliari fax 070/4092865</p>
<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio tutela dell'atmosfera e territorio Via Roma, 80 - 09123 Cagliari fax 070/6067578</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio Territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Cagliari Via Via Biasi, 9 – 09131 Cagliari fax 070/6064812</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio Tutela della Natura Via Roma, 80 - 09123 Cagliari fax 070/6066705</p>

<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Pubblica Istruzione e Beni Culturali - Direzione generale dei beni culturali, informazione, spettacolo e sport Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari fax 0706065001</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Programmazione, bilancio, credito e assetto del territorio – Centro Regionale di Programmazione Via Mameli 88, 09123 Cagliari fax 0706064683</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica - Servizio Pianificazione Territoriale Comunale Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari fax 070/6064412</p>
<p>Autorità di Bacino Regione Autonoma della Sardegna Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna Viale Trento , 69 – 09123 Cagliari fax 070 6067071</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Agricoltura e Riforma Agropastorale - Direzione generale dell'agricoltura e riforma agropastorale Via Pessagno , 4 09126 Cagliari fax 070 6066250</p>	<p>Ministero per i Beni e le Attività Culturali Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna Via dei Salineri, 20-24 – 09127 Cagliari fax 070 3428209</p>
<p>Ministero per i Beni e le Attività Culturali Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici - Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggio, patrimonio storico, artistico ed etno-antropologico per le province di Cagliari e Oristano (B.A.P.P.S.A.E.) Via Cesare Battisti, 2 – 09123 Cagliari fax 070/2010352</p>	<p>Ministero per i Beni e le Attività Culturali Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici - Soprintendenza per i beni archeologici delle province di Cagliari e Carbonia Iglesias Piazza Indipendenza -09124 Cagliari fax 070 658871</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale Via Roma, 233 – 09123 Cagliari fax 0706065202</p>
<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato dei Lavori Pubblici Servizio Difesa del Suolo Viale Trento, 69 -09123 Cagliari fax 070/6062100</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato dei Lavori Pubblici Ufficio del Genio Civile di Cagliari Via San Simone, 60 - 09123 Cagliari fax 070/6066979</p>	<p>Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Industria Servizio delle Attività Estrattive Via XXIX Novembre, 41 - 09123 Cagliari fax 070 6062092</p>

<p>E.S.A.F. Ente Sardo Acquedotti e Fognature in liquidazione Viale Diaz, 77 – 09126 Cagliari Fax 070 671 2323</p>	<p>Ente Foreste Sardegna Viale Merello, 86 – 09123 Cagliari fax 070/272086</p>	<p>A.R.P.A.S Dipartimento di Cagliari Servizio Valutazione e Analisi Ambientale Viale Ciusa, 6 - 09131 Cagliari fax 070/4042638</p>
	<p>Corpo forestale e di vigilanza ambientale Via Biasi 9, 09131 Cagliari (CA) Fax 070 6066568</p>	
<p>Provincia di Cagliari Settore Programmazione e Pianificazione Territoriale Via Cadello, 9/b – 09121 Cagliari fax 070/4092823</p>	<p>Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale Via Dante, 254 09128 Cagliari fax 070/4095340</p>	<p>Provincia di Cagliari Settore trasporti Via Cadello, 9/b – 09131 Cagliari fax 070/4092708</p>
<p>Provincia di Cagliari Settore Ambiente Via Giudice Guglielmo, 40 - 09131 Cagliari fax 070/4092519</p>	<p>ABBANO S.p.A. (ex E.S.A.F.) Viale Diaz, 77 – 09126 Cagliari fax 070 603 2297</p>	<p>Provincia di Cagliari Settore viabilità Via Cadello, 9/b – 09131 Cagliari fax 070/4092288</p>
<p>Azienda di Sviluppo Locale ASL n. 8 – Dipartimento di Prevenzione S.S.D. Salute e Ambiente Via Romagna, 16/A – 09127 Cagliari fax 070/47443874</p>	<p>Comune di Castiadas Località Olia Speciosa (CA) – 09040 Castiadas (CA) fax 070/9948000</p>	<p>Comune di Villasalto Corso Repubblica, 71 09040, Villasalto (CA) fax 070/95690230</p>
<p>Comune di San Vito Piazza Municipio, 3 – 09040, San Vito (CA) fax 070/9927971</p>	<p>Comune di Muravera Via/P.zza Europa, 1 09043, Muravera - Cagliari fax generale 070/9931204</p>	<p>Comune di Armungia Via Funtanedda, 3 tel. 070 958123 -070 9589011</p>
<p>Comune di Ballao Piazza Emilio Lussu 3 09040 Ballao (CA)</p>	<p>Comune di Escalaplano via Sindaco Giovanni Carta 18 – 08043, Escalaplano</p>	<p>Comune di Perdasdefogu Piazza Europa, 1 – 08046, Perdasdefogu (OG)</p>

Tel: 070 957319 - Fax: 070 957187	fax 070 9541020	Fax 0782/94190
Comune di Ulassai Via Garibaldi 41, 08040 Ulassai (OG) fax 0782/787142	Comune di Jerzu Via Vittorio Emanuele 160, 08044 Jerzu (NU) fax 0782 70681	Comune di Osini Piazza Europa, 1 08040 Osini (OG) Fax 0782-787004
Comune di Arzana Via Mons. Virgilio 55, 08040 ARZANA (OG) fax 0782/37847	Comune di Lanusei Via Roma, 98 08045, LANUSEI (OG) Fax 0782 40168	Comune di Loceri Via Lanusei, 3 08040, LOCERI (OG) Fax 0782-77382
Comune di Tertenia Via Roma 179, 08047, TERTENIA, (OG) 0782/90801	Agenzia Conservatoria delle Coste della Sardegna Via Mameli, 96 09123 Cagliari fax 070/4509707	Autorità di Bacino Regione Autonoma della Sardegna - Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna; Viale Trento, 69 - 09123 Cagliari fax 070/6067071

All'elenco proposto, integrabile durante l'incontro con i Soggetti ed Enti competenti, possono essere aggiunti anche:

- Agenzia Regionale per l'Edilizia Abitativa (AREA);
- LAORE Sardegna;
- ARGEA Sardegna;
- ANAS;
- AGRIS Sardegna.

Allegato II – Pubblico interessato e portatori di interesse locali

I soggetti facenti parte del Pubblico Interessato che saranno coinvolti nel processo di Valutazione Ambientale Strategica sono i seguenti:

- Tutti i cittadini ed i portatori di interesse (e loro comitati);
- Consiglieri Comunali e partiti politici rappresentati;
- Consulte cittadine previste dallo Statuto comunale (Sport, Cultura, Volontariato, Sociale);
- Associazioni di volontariato e simili;
- Associazioni di categoria: agricoltura, commercio, turismo, industria;
- Associazioni Sindacali più rappresentative;
- Associazioni ambientaliste presenti sul territorio;
- Associazioni ONLUS (progetti in ambito sociale, socio-sanitario, scolastico, culturale, servizi psico-educativi, ecc..).

Allegato III – Schede di Analisi Ambientale – Componenti ed indicatori

Per ciascuna delle tematiche ambientali esaminate viene predisposta una scheda di sintesi conforme a quella indicata nelle linee guida regionali. Le schede sono redatte sulla base dei dati attualmente disponibili e hanno lo scopo di documentare l'esame dello stato qualitativo di una serie di componenti ambientali, indicando, per ciascuna di esse, gli aspetti esaminati, gli indicatori e le fonti. Alcuni aspetti e campi delle schede sono in fase di elaborazione, esse saranno approfondite e redatte sulla base dei materiali prodotti dal PUC/PUL in adeguamento al PPR, nonché sulla base degli elementi che emergeranno dalla consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale.

COMPONENTE AMBIENTALE			
SCHEMA N. 1 - QUALITÀ DELL'ARIA			
<i>Aspetti esaminati</i>			
<p>Il Comune di Villaputzu è caratterizzato da un clima mite con temperature medie stagionali comprese fra i 7° di minima nel periodo invernale (Gennaio e Febbraio) e i 30° di massima in quello estivo (Luglio e Agosto). Le precipitazioni hanno un andamento piuttosto regolare: analizzando le medie dei dati pluviometrici riferiti agli ultimi trent'anni si nota come i valori più alti vengano raggiunti nei mesi di Febbraio (80 mm) e Ottobre (78 mm), mentre quelli più bassi nel mese di Luglio (2 mm). Complessivamente, la media annuale è di circa 578 mm.</p> <p>Per ciò che riguarda i venti, sono disponibili le medie mensili dei dati forniti dalla Stazione di Capo Carbonara e riferiti all'ultimo trentennio: la componente dominante è il ponente, con velocità media pari a 15 km/h, costante per tutto l'anno.</p> <p>Il Comune di Villaputzu non è dotato di rete di rilevamento della qualità dell'aria: per la Provincia di Cagliari, infatti, le 9 centraline sono localizzate nei comuni di Assemini (Macchiarreddu), Monserrato, Quartu Sant'Elena, Sarroch e Seulo.</p> <p>La Regione Sardegna, con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005, ha approvato il "Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente" che classifica e censisce le aree critiche e potenzialmente critiche per la salute umana e per la vegetazione: l'analisi del documento ha consentito di escludere da queste l'intero territorio comunale di Villaputzu, che viene invece classificato come "zona di mantenimento" e quindi non soggetta ad azioni particolari di controllo e monitoraggio.</p>			
<i>Stato della qualità dell'aria</i>			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Inquinamento da ossidi di zolfo [SO ₂]	Concentrazione SO ₂	µg/m ³	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Emissioni di SO ₂	ton/a	

Inquinamento da ossidi di azoto [NO _x]	Concentrazione NO ₂	µg/m ³	
	Emissioni di NO _x	ton/a	
Inquinamento da particolato [PM10]	Concentrazione di PM ₁₀	µg/m ³	
	Emissioni di PM ₁₀	ton/a	
Inquinamento da monossido di carbonio [CO]	Concentrazione di CO	µg/m ³	
	Emissioni di CO	ton/a	
Inquinamento da ozono [O ₃]	Concentrazione di [O ₃]	µg/m ³	
	Numero di superamenti soglia di informazione e di allarme	n.	
Inquinamento da benzene [C ₆ H ₆]	Concentrazione di C ₆ H ₆	µg/m ³	
	Emissioni di C ₆ H ₆	ton/a	
Superamenti dei limiti di legge dei parametri di qualità dell'aria, ai sensi della normativa vigente	Superamenti soglie	n.	
Sistema di rilevamento della qualità dell'aria			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Efficienza del sistema di rilevamento	Rete di rilevamento presente	-	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Stazioni di rilevamento	n.	
	Localizzazione delle centraline	-	
	Dotazione di rilevatori per ciascuna centralina	-	
Aree produttive di tipo emissivo			
Aree produttive di tipo emissivo	Aree produttive di tipo emissivo	n.	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Tipologia di inquinanti emessi	-	

Aspetti climatici			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Condizioni anemometriche	Direzione del vento	W Gradi (°)	Servizio Agrometeorologico Regionale
	Intensità	27 km/h (max)	
	Frequenza	n.giorni/anno	
Cartografia			
Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE
SCHEDA N. 2 - ACQUA
Aspetti esaminati
<p>Approvvigionamento idrico</p> <p>Secondo il Nuovo Piano Regolatore degli Acquedotti (2006), l'approvvigionamento idrico del Comune di Villaputzu è garantito dalle sorgenti di Sa Maista e Is Paulalzu e dai pozzi della Comunità Montana, per un numero di abitanti residenti pari a 5.306 unità e per un totale di popolazione turistica stagionale pari a 3.630. Il fabbisogno idrico complessivo è di 36,87 l/s, suddiviso tra i 19,33 l/s dei residenti e i 17,55 della popolazione fluttuante, a fronte di una portata complessiva erogata pari a 52 l/s.</p> <p>Gli acquedotti in esercizio sono dunque due: l'acquedotto "Pozzi Comunità Montana" (schema 39/C), alimentato dai pozzi omonimi (39/4) con 50,00 l/s complessivi per Villaputzu, Porto Corallo e Capo San Lorenzo e l'acquedotto "Sa Maista" (schema 39/J) alimentato dalle sorgenti omonime e dalle sorgenti Is Paulatzus con complessivi 2,00 l/s per Capo San Lorenzo.</p>

Acque destinate alla balneazione

Il D.P.R. n.470/82 con il quale è stata recepita la Direttiva Europea 76/160, regola il comparto delle acque di balneazione: questo stabilisce che il giudizio di idoneità alla balneazione venga espresso in base alla conformità a valori-limite di una serie di parametri microbiologici e chimico-fisici. In base alle analisi effettuate nel tratto di costa interessato nell'anno 2003, non esistono acque interdette alla balneazione.

Individuazione dei centri di pericolo potenziale

Nel territorio comunale di Villaputzu sono presenti centri di pericolo potenziale di carattere puntuale dovuti, essenzialmente, alla presenza di aree minerarie dismesse e attive e dalle discariche dismesse; tra queste, all'interno del Piano di Tutela delle Acque, sono indicate la discarica di Sant'Angelo e le aree minerarie di Su Serbuzzu, Bruncu Sa Sperruma, S'Acqua Arrubia e Arcu Is Pangas.

Carico potenziale inquinante

Nel Comune di Villaputzu si rileva la presenza di carichi potenziali di origine industriale dovuti alla produzione dell'industria alimentare e delle concerie.

I carichi potenziali industriali, espressi in tonnellate/anno, sono riportati di seguito:

	BOD ₅	COD	N	P	Attività produttive principali
Villaputzu	85,50	208,79	21,41	1,13	produzione di altri prodotti alimentari, all'industria delle bevande e alla preparazione e concia del cuoio

Carichi potenziali industriali del Comune di Villaputzu [tonn/anno] - Piano di Tutela della Acque Regione Sardegna 2006

I carichi civili potenziali sono stati calcolati per ogni insediamento abitativo in termini di produzione annuale di BOD₅, COD, azoto (N) e fosforo (P). I dati riportati di seguito si riferiscono alla popolazione residente secondo l'ultimo Censimento Istat del 2001 (Marzo 2005); i dati sulla popolazione fluttuante, invece, si riferiscono a quelli provenienti dal Programma Stralcio ex art. 141, comma 4, della Legge n. 388/2000 e riferiti all'anno 1998. I carichi potenziali sono espressi in tonnellate/anno.

Insedimento	Fluttuanti 1998	Residenti 2001	BOD ₅	COD	N	P
Villaputzu	629	4.713	116,99	214,48	18,72	2,92
Porto Corallo	616	0	13,49	24,73	2,16	0,34
Quirra	0	118	2,58	4,74	0,41	0,06

Carichi potenziali civili del Comune di Villaputzu [tonn/anno] - Piano di Tutela della Acque Regione Sardegna 2006

I carichi potenziali di origine agricola e di origine zootecnica fanno riferimento all'unità di bacino del Flumendosa, in cui ricade il 72,25% del territorio comunale.

I carichi potenziali, espressi in tonnellate/anno, sono riportati di seguito:

Superficie Agricola Utilizzata [ha] (Istat 2001)						Carichi Potenziali (tonn/anno)	
Cereali	Frutta	Olivo	Ortiva	Prati	Vite	P	N _{tot}
238,72	176,75	48,12	17,88	713,19	127,08	14,29	32,95

Carichi potenziali agricoli del Comune di Villaputzu [tonn/anno] - Piano di Tutela della Acque Regione Sardegna 2006

N° Capi (Istat 2001)						Carichi Potenziali (tonn/anno)			
Equini	Suini	Caprini - Ovini	Avicoli	Bovini	Conigli	BOD	COD	P	N
17	443	7212	1354	208	1535	352,89	646,96	9,63	54,18

Carichi potenziali zootecnici del Comune di Villaputzu [tonn/anno] - Piano di Tutela della Acque Regione Sardegna - 2006

Tutela della risorsa idrica

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Consumo idrico	Fabbisogno idrico per uso civile	mm ³ /a	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Fabbisogno idrico per uso irriguo	mm ³ /mese	
	Fabbisogno idrico per uso industriale	mm ³ /a	

Qualità delle acque

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Qualità acque di balneazione	Tratto di costa interdotta temporaneamente alla balneazione	0 km	Ministero della Salute - Rapporto sulla qualità delle acque di balneazione - Anno 2010
	% di costa interdotta temporaneamente alla balneazione	0 %	
	Tratto di costa interdotta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento	0 km	
	% di costa interdotta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento	0 %	
Qualità acque lacustri	Stato trofico	-	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)

Qualità acque fluviali	Stato ecologico	-	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Qualità delle acque sotterranee	Stato della falda e parametri qualitativi della risorsa	-	
Sistema di trattamento delle acque			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Trattamento delle acque reflue	Tipologia di trattamenti previsti degli impianti di depurazione	-	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Efficienza del sistema di gestione delle acque reflue	Popolazione residente servita da impianti di depurazione	
Popolazione fluttuante servita da impianti di depurazione		%	
Popolazione servita dalla rete fognaria		%	
Presenza di trattamenti terziari		Tipologia	
Agglomerati non serviti da rete fognaria		n.	
Acque reflue potenzialmente destinabili al riutilizzo		n.	
Qualità delle acque reflue depurate (rispetto dei limiti)			
Capacità di trattamento dell'impianto di depurazione: potenzialità impianto (in ab. Equivalenti) rispetto a popolazione servita (in ab. Equivalenti) della zona servita, compresa la popolazione fluttuante		%	
Numero di campionamenti dei reflui in uscita dell'impianto di depurazione non conformi	n.		
Inquinamento delle acque			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Carico inquinante potenziale	Carichi potenziali di BOD da attività civili	133,06 ton/a	Piano di Tutela delle Acque - 2006

Carichi potenziali di BOD da attività industriali	85,50 ton/a
Carichi potenziali di COD da attività civili	243,95 ton/a
Carichi potenziali di COD da attività industriali	208,79 ton/a
Carichi potenziali di azoto da attività civili	21,29 ton/a
Carichi potenziali di azoto da attività industriali	21,41 ton/a
Carichi potenziali di azoto da attività agricole	32,95 ton/a
Carichi potenziali di azoto da attività zootecniche	54,18 ton/a
Carichi potenziali di fosforo da attività civili	3,32 ton/a
Carichi potenziali di fosforo da attività industriali	1,13 ton/a
Carichi potenziali di fosforo da attività agricole	14,29 ton/a
Carichi potenziali di fosforo da attività zootecniche	9,63 ton/a

Cartografia

Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 3 - RIFIUTI

Aspetti esaminati

La pianificazione regionale in materia di rifiuti

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - Sezione rifiuti urbani, aggiornato con Delibera di Giunta Regionale n. 73/7 del 20 dicembre 2008, ha previsto l'istituzione di un unico ambito territoriale unico regionale che ammetta una certa flessibilità nell'affidamento delle gestioni, per sub-ambito, dei servizi legati alla fase della raccolta e del trasporto al sistema del recupero e smaltimento, garantendo l'unitarietà degli indirizzi nella fase transitoria di adeguamento della potenzialità impiantistica. Tuttavia l'aggiornamento prevede anche la salvaguardia della specificità locale, soprattutto a livello di organizzazione delle raccolte e del trasporto: infatti, al fine di giungere ad una forte razionalizzazione dei costi è necessario organizzare la filiera di raccolta, trattamento e recupero per i rifiuti a matrice umida a livello di sub-ambito, mentre per i rifiuti a matrice secca la soluzione migliore è quella di attivare strutture comprensoriali di pre-trattamento e stoccaggio, se funzionali alla minimizzazione degli oneri di trasferimento.

Il Comune di Villaputzu appartiene al sub-ambito provinciale di Cagliari: in base al confronto tra l'impiantistica esistente o già finanziata e quella necessaria a regime, per tale sub-ambito provinciale l'organizzazione richiesta a regime è la seguente:

1. attivazione del sistema consortile di raccolta differenziata integrata per bacini ottimali di raccolta, ciascuno dotato di almeno un'area di raggruppamento per l'invio dei materiali agli impianti intermedi; attivazione di ecocentri comunali per il conferimento diretto da parte delle utenze di RAEE ed altri materiali separati a monte;
2. potenziamento per circa 30.000-35.000 t/a delle linee di compostaggio di qualità degli impianti di Cagliari e Villasimius tramite conversione progressiva dell'equivalente surplus impiantistico di bio-stabilizzazione esistente presso gli stessi impianti;
3. avvio dell'organico di qualità dalle aree di raggruppamento agli impianti di compostaggio di Cagliari, Villasimius ed agli impianti di Villacidro e di Serramanna in coerenza al principio di prossimità; il sistema può essere supportato dagli impianti di compostaggio della PROMISA di Quartu S.E. (esistente), dell'Unione dei Comuni del Parteolla (finanziato);
4. avvio del materiale celluloso dalle aree di raggruppamento alle piattaforme private di riferimento del sistema CONAI-COMIECO localizzate presso l'area industriale di Cagliari e a Isili;
5. avvio del materiale plastico dalle aree di raggruppamento alle strutture private di riferimento del sistema CONAICOREPLA localizzate presso l'area industriale di Cagliari;
6. avvio del vetro dalle aree di raggruppamento alle strutture private di riferimento del sistema CONAICOREVE localizzate presso l'area industriale di Cagliari e a Isili;

7. avvio degli imballaggi e degli ingombranti in metallo dalle aree di raggruppamento a centri di rottamazione di titolarità privata convenzionati con l'Autorità d'ambito e localizzati nel territorio provinciale di Cagliari;
8. istituzione di una piattaforma di riferimento per lo stoccaggio ed il pretrattamento degli imballaggi e delle f.m.s in legno ed in materiale tessile, in prima istanza da individuare presso la piattaforma di termovalorizzazione e compostaggio di Cagliari; il centro diventerà una piattaforma di riferimento del sistema CONAI-RILEGNO e a questa confluiranno i materiali provenienti dalle aree di raggruppamento dei bacini di raccolta;
9. avvio di RAEE dai centri comunali di conferimento e/o dalle aree di raggruppamento all'impianto di stoccaggiottrattamento di titolarità privata convenzionato con l'Autorità d'ambito, localizzato preferenzialmente nel territorio provinciale di Cagliari, che provvederà al completamento della filiera di trattamento-recupero eventualmente anche presso strutture extra-regionali;
10. avvio di RUP ed altre frazioni da raccolta differenziata, anche di natura pericolosa, dalle aree di raggruppamento a centri di stoccaggio - trattamento di titolarità privata, localizzati prioritariamente nel territorio provinciale di Cagliari, convenzionati con l'Autorità d'ambito, e che provvedono all'avvio al trattamento-smaltimento presso strutture anche extra-regionali;
11. interventi di revamping delle due linee a maggiore vetustà dell'impianto di termovalorizzazione di Cagliari con adeguamento della potenzialità termica nel range 15-30 Gcal/h; l'estremo inferiore è valido nell'ipotesi dello scenario E (tre poli di valorizzazione termica in Sardegna), quello superiore nell'ipotesi dello scenario D (due poli); nel secondo caso occorre un adeguamento della potenzialità massica entro le 40.000 t/a;
12. mantenimento in esercizio delle linee di selezione e delle linee di biostabilizzazione (residue a seguito di parziale conversione a linee di compostaggio di qualità) degli impianti di Cagliari e Villasimius solo per le emergenze e le fermate programmate delle linee di termovalorizzazione;
13. realizzazione di una discarica per scarti da trattamenti dei materiali da raccolta differenziata e per residui da spazzamento stradale per una volumetria di circa 100.000 mc per far fronte al fabbisogno decennale (scenario preferenziale senza pre-trattamento del residuale) nel territorio del cagliaritano;
14. realizzazione di una discarica per scorie-ceneri per una volumetria di circa 400.000 mc a copertura del fabbisogno decennale, localizzata in prossimità dell'impianto di termovalorizzazione di Cagliari (indicativamente entro un raggio di 20 km);
15. avvio del secco residuo dalle aree di raggruppamento all'impianto di termovalorizzazione di Cagliari;
16. avvio dei residui da spazzamento stradale dalle aree di raggruppamento alla discarica di servizio;
17. avvio degli scarti dagli impianti di recupero alla discarica di servizio;
18. avvio delle scorie-ceneri preferenzialmente presso impianti di recupero e comunque alla discarica di servizio dedicata.

Di seguito si riportano i dati più significativi relativi alla produzione dei rifiuti urbani nel sub-ambito provinciale di Cagliari:



Dati di produzione RU									
	Abitanti	Produzione R.U. al 2006 (t/a)	Produzione R.U. prevista al 2012 (t/a)	Incidenza RU da fluttuanti (%)	Produzione R.U. al 2012 media giornaliera periodo Invernale (t/g)	Produzione R.U. al 2012 media giornaliera periodo estivo (t/g)	Produzione media pro-capite al 2012 da abitanti residenti (kg/ab/anno)	Produzione media pro-capite complessiva al 2012 (kg/ab/anno)	
	555.409	297.000	290.000	5,3	760	930	494	522	
Quantità di materiali da R.D. prevista al 2012 (t/anno)									
Sostanza Organica	Carta/Cartone	Tessili/Hegno	Plastica	Vetro	Metallo (piccola pezzatura)	RAEE	Ingombranti e altri	RUP e altri pericolosi	Totali
75.400	40.900	8.400	20.300	20.900	2.900	6.600	10.400	1.200	187.000
Produzione e destinazione di rifiuto residuale prevista al 2012									
	Produzione complessiva di secco residuo prevista al 2012 (t/a)	Quantità residui da spazzamento stradale (t/a)	Produzione Secco residuo al netto dello spazzamento stradale prevista al 2012 (t/a)	Quantità totale scarti dagli impianti trattamento RD (t/a)	Quantità scarti dagli impianti trattamento RD a valorizzazione energetica (t/a)	Quantità residuale alla valorizzazione energetica - scenario senza pretrattamento (t/a)	Produzione media di sottovaglio da impianti di pre-trattamento (t/a)	Quantità residuale alla valoriz. energetica - scenario con pre-trattamento (t/a)	
	103.000	6.200	96.800	14.500	10.200	107.000	24.200	82.800	
Quantità scarti e contributo alla produzione di scorie e ceneri da avviare in discarica prevista al 2012									
Quantità di scarti da RD e residui da spazzamento stradale in discarica (t/a)	Quantità ceneri e scorie - scenario senza pretrattamento (t/a)	Volumi discarica per scarti da RD e residui - scenario senza pretrattamento (mc/anno)	Volumi discarica per scorie e ceneri - scenario senza pretrattamento (mc/anno)	Volumi complessivi discarica - scenario senza pretrattamento (mc/anno)	Quantità biostabilizzato e scarti da secco residuo (t/a)	Quantità ceneri e scorie - scenario con pretrattamento (t/a)	Volumi discarica per scarti da RD e residui - scenario con pretrattamento (mc/anno)	Volumi discarica per scorie e ceneri - scenario con pretrattamento (mc/anno)	Volumi complessivi discarica - scenario con pretrattamento (mc/anno)
10.500	32.100	10.500	27.000	37.500	15.700	24.840	26.200	20.700	46.900

Dati relativi alla produzione di RU - Piano Regionale di Gestione dei rifiuti - Sezione Rifiuti Urbani - 2008

Gestione dei rifiuti			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Produzione dei rifiuti	Produzione rifiuti urbani	ton/anno	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Produzione procapite rifiuti urbani	ton/ab*anno	
	Produzione rifiuti da popolazione fluttuante	ton/ab*anno	
	Produzione rifiuti speciali per attività	ton/anno	

	produttiva		
Raccolta dei rifiuti	Quantità rifiuti raccolti in maniera differenziata	ton/anno	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Sistema di raccolta	Porta a porta/cassonetti	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Presenza di isole ecologiche	SI/NO	
	Quantità di rifiuti differenziati per frazione merceologica	ton/mese	
	Ecocentri autorizzati	n.	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Aree attrezzate di raggruppamento rifiuti autorizzate	n.	
Trattamento dei rifiuti	Rifiuti destinati a impianti di recupero	ton/anno	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Rifiuti destinati a impianti di smaltimento	ton/anno	
	Impianti di smaltimento/trattamento dei rifiuti	n./tipologia ton./anno	
Cartografia			
Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 4 - SUOLO

Aspetti Esaminati

Gli obiettivi della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo sono principalmente l'individuazione delle modifiche che l'intervento proposto può causare sull'evoluzione dei processi geodinamici esogeni ed endogeni e la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali. Le analisi concernenti il suolo ed il sottosuolo sono pertanto effettuate, in ambiti territoriali e temporali adeguati al tipo di intervento ed allo stato dell'ambiente interessato, attraverso:

- a) la caratterizzazione geolitologica e geostrutturale del territorio;
- b) la caratterizzazione idrogeologica dell'area coinvolta direttamente e indirettamente dal Piano, con particolare riguardo per l'infiltrazione e la circolazione delle acque nel sottosuolo, la presenza di falde idriche sotterranee e relative emergenze (sorgenti, pozzi), la vulnerabilità degli acquiferi;
- c) la caratterizzazione geomorfologica e l'individuazione dei processi di modellamento in atto, con particolare riguardo per i fenomeni di erosione, sedimentazione e per i movimenti in massa, nonché per le tendenze evolutive dei versanti, delle piane alluvionali e dei litorali eventualmente interessati;
- d) la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni e delle rocce, con riferimento ai problemi di instabilità dei pendii;
- e) la caratterizzazione pedologica dell'area interessata, con particolare riferimento alla composizione fisico-chimica del suolo, alla sua componente biotica e alle relative interazioni, nonché alla genesi, all'evoluzione ed alla capacità d'uso del suolo;
- f) la caratterizzazione geochimica delle fasi solide (minerali, sostanze organiche) e fluide (acque, gas) presenti nel suolo e nel sottosuolo, con particolare riferimento agli elementi e composti naturali di interesse nutrizionale e tossicologico.

Ogni caratteristica ed ogni fenomeno geologico, geomorfologico e geopedologico saranno esaminati come effetto della dinamica endogena ed esogena, nonché delle attività umane e quindi come prodotto di una serie di trasformazioni, il cui risultato è rilevabile al momento dell'osservazione ed è prevedibile per il futuro.

In questo quadro saranno definiti, per l'area vasta, i rischi geologici connessi ad eventi variamente prevedibili (franosì, meteorologici, marini, sismici, ecc.) e caratterizzati da differente entità in relazione all'attività umana nel sito in esame.

Le principali minacce a cui è esposto il suolo, infatti, sono l'erosione, la diminuzione del tasso di materie organiche, contaminazione, impermeabilizzazione (causata dalla costruzione dei manufatti antropici), compattamento (causato dalla pressione meccanica), diminuzione della diversità biologica, salinizzazione, inondazioni, smottamenti, ecc..

Uso del suolo

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Capacità d'uso dei suoli	Rapporto tra la superficie appartenente alla	0 %	Carta della Land capability



	classe I (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale		Piano Urbanistico Comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe II (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	13,2%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe III (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	0 %	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe IV (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	2,7%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe V (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	0 %	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VI (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	0 %	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VII (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	15,1%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VIII (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	66,0%	
Uso del suolo	Superficie urbanizzata : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 1 (aree artificiali) e la superficie comunale	1,1 %	Carta dell'uso del suolo Piano Urbanistico Comunale
	Superficie destinata a uso agricolo : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 2	3,8 %	

	(aree agricole) e la superficie comunale		
	Superficie occupata da boschi e aree seminaturali : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 3 (aree boschive e seminaturali) e la superficie comunale	3,9 %	
	Superficie destinata a verde urbano : rapporto tra la superficie a verde urbano esistente e la popolazione residente	0,7 m ² /ab	
Consumo di suolo: suolo occupato nell'espansione dagli anni '50 a oggi relativamente alle diverse classi d'uso dei suoli	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe I : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe I e la superficie comunale	%	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe II : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe II e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe III : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe III e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe IV : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe IV e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe V : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe V e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VI : rapporto tra la superficie interessata	%	

	dall'espansione e appartenente alla classe VI e la superficie comunale		
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VII : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VII e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VIII : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VIII e la superficie comunale	%	
Erosione e desertificazione			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Rischio di erosione costiera	Lunghezza dei litorali a rischio di erosione	km	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Rischio di desertificazione	Aree a rischio di desertificazione	n./km ²	
	Superficie forestale percorsa da incendi	5,83 Km ² (ISTAT 2007)	
	Aree potenziali (indice ESAs = 1.17-1.22)	Km ²	
	Aree fragili (indice ESAs = 1.23-1.37)	Km ²	
	Aree critiche (indice ESAs = 1.38-1.41)	Km ²	
Rischio idrogeologico			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Pericolosità da frana	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg1	22,2 km ²	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - 2008 Schede interventi Sub Bacino Sud orientale Schede interventi Sub Bacino Flumendosa Campidano Cixerri
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg2	15,8 km ²	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg3	2,4 km ²	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg4	0 km ²	
	Interventi di messa in sicurezza rischio frana	n. 1	
Pericolosità idraulica	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1	15,4 km ²	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - 2008

	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi2	14,3 km ²	Schede interventi Sub Bacino Sud orientale Schede interventi Sub Bacino Flumendosa Campidano Cixerri
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi3	11,8 km ²	
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi4	10,0 km ²	
	Interventi di messa in sicurezza rischio idraulico	n. 4	
Presenza di cave e miniere			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Presenza di cave e miniere	Tipologia di cave/miniere	n. 6	Piano Regionale Attività Estrattive - 2007 Piano di Bonifica dei siti inquinati - 2003
	Aree occupate da cave/miniere attive	m ²	
	Aree occupate da cave/miniere dismesse	0,06 km ²	
	Cave e/o miniere per le quali siano avviati progetti di recupero	1	Piano di Bonifica dei siti inquinati - 2003
Contaminazione del suolo			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Siti contaminati	Siti contaminati da discariche non controllate	n. m ²	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Siti contaminati da attività industriali	n. m ²	
	Siti contaminati da amianto	n. m ²	
Bonifica dei siti contaminati	Siti censiti in anagrafe per tipologia	n.	
	Siti con progetti di bonifica	n.	
	Interventi di bonifica avviati	n.	
	Interventi di messa in sicurezza d'emergenza	n.	
	Siti con piano di caratterizzazione	n.	
	Siti bonificati	n.	
Cartografia			

Carta geo-litologica (Dati giacitureali, coperture detritiche, presenza di geositi secondo metodi e legende standardizzati - scala 1:10.000): in elaborazione;
 Carta geologico-tecnica (scala 1:10.000): in elaborazione;
 Carta geomorfologia (Rilevamento delle forme del territorio, processi di morfogenesi, acclività, esposizione, presenza di morfositi - scala 1:10.000): in elaborazione;
 Carta idrogeologica (Permeabilità, altezza falda, grado di fatturazione - scala 1:10.000): in elaborazione;
 Carta pedologica o Carta delle Unità delle Terre (acquisizione di parametri relativi ai suoli - granulometria, porosità, contenuto di sostanza organica, fertilità, presenza di strati impermeabili, attitudine dei suoli ad usi diversi, individuazione dei processi di pedogenesi, processi di degradazione, presenza di pedositi - scala 1:10.000): in elaborazione;
 Carta dell'uso del suolo (scala 1:10.000): in elaborazione.

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 5 - FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ


Aspetti esaminati

All'interno del territorio comunale di Villaputzu ricadono due siti di interesse (SIC) così come definite dalla direttiva comunitaria 92/43/CEE (nota anche come Direttiva "Habitat") , recepita in Italia a partire dal 1997 e relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. In Italia, le località definite SIC sono state proposte sulla base del Decreto 25/3/2005.

In particolare, il territorio in esame comprende i SIC "Stagni di Murtas e S'Acqua Durci" (codice ITB040017) e "Foce del Flumendosa - Sa Praia" (ITB040018), approvati rispettivamente con Decreto di approvazione n. 4 e n. 9 del 28/02/2008. La redazione, per ciascuno di essi, del Piano di Gestione, ha comportato la determinazione di "misure di conservazione necessarie" (art.6 Direttiva 43/92/CEE) al fine di preservare gli equilibri ecologici degli ambienti naturali.

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Aree sottoposte a tutela	Aree protette regionali	n. 0 0 km ²	Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - 2010
	Aree SIC: ▪ Stagni di Murtas e S'Acqua Durci ▪ Foce del Flumendosa - Sa Praia	n. 2 12,65 km ²	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente, Provincia di Cagliari
	Aree ZPS	n. 0 0 km ²	

	Piani di gestione approvati	n. 2	
	Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)	n. 0 0 km ²	Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - 2010
	Oasi di protezione faunistica	n. 0 0 km ²	
Misure di gestione per la tutela di flora, fauna e habitat	I Piani di Gestione dei Sic presenti all'interno del territorio comunale di Villaputzu prevedono, tra gli altri, interventi di:	Piano di Gestione di "Stagni di Murtas e S'Acqua Durci" Piano di Gestione di "Foce del Flumendosa - Sa Praia"	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creazione di greenways per la connessione con i SIC limitrofi; ▪ Regolamentazione e adeguamento delle aree di sosta lungo il litorale; ▪ Realizzazione di camminamenti in legno per l'accesso alle spiagge; ▪ Controllo passivo degli accessi, con realizzazione di dissuasori del traffico, segnaletica stradale e chiusura alle auto degli accessi diretti alle spiagge; ▪ Rinaturalizzazione di aree rimboschite con specie alloctone; ▪ Realizzazione di un piano per la salvaguardia e la prevenzione degli incendi; ▪ Realizzazione di isolotti artificiali per la protezione dell'avifauna (solo per "Foce del Flumendosa - Sa Praia"); ▪ Ripristino dell'ecosistema dunale della spiaggia di Feraxi (solo per "Foce del Flumendosa - Sa Praia"). 		
Presenza di specie flo-ro-faunistiche	La composizione flo-ro-faunistica e gli habitat presenti nelle scheda della Rete Natura 2000 relativamente ai SIC ricadenti nel territorio di Villaputzu.	PdG delle aree SIC (n. specie, consistenza, ecc...)	Piano di Gestione di "Stagni di Murtas e S'Acqua Durci"
	Vicinanza ad aree di tutela naturalistica	Km	Piano di Gestione di "Foce del Flumendosa - Sa Praia"
Foreste	Superficie forestale	66,73 km ²	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Specie arboree presenti	n.	
Minaccia delle specie animali e vegetali	Specie di fauna minacciate	n. 12 La tipologia delle specie di fauna minacciate è riportata nel Piano di Gestione	
	Specie di flora minacciate	n. 0 Tipologia	

	Presenza di habitat particolarmente sensibili	Habitat prioritari n. 3 Tipologia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steppe salate mediterranee (Limonieta) Cod. Natura 2000: 1510* ▪ Praterie di Posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>) Cod. Natura 2000: 1120* ▪ Lagune costiere - Cod. Natura 2000: 1150* 	PdG / PUC di Villaputzu / Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale / SIRA Sardegna Piano di Gestione di "Stagni di Murtas e S'Acqua Durci" - 2008
	Specie di fauna minacciate	n. 16 La tipologia delle specie di fauna minacciate è riportata nel Piano di Gestione	Piano di Gestione di "Foce del Flumendosa - Sa Praia" - 2008
	Specie di flora minacciate	n. 0 Tipologia	
Minaccia delle specie animali e vegetali	Presenza di habitat particolarmente sensibili	Habitat prioritari n. 2 Tipologia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Praterie di posidonia (<i>Posidonion oceanicae</i>) - Cod. Natura 2000: 1120*; ▪ Lagune costiere - Cod. Natura 2000: 1150*; 	
Accessibilità relativa alle zone protette	Indice di frammentazione da strade (km di strada che attraversano le superfici sottoposte a tutela)	Km/ha	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Livello di impermeabilizzazione (% di strade impermeabilizzate rispetto al totale delle strade presenti all'interno della zona protetta)	%	

Cartografia

Carta dell'uso del suolo in scala 1:10.000
Carta della copertura vegetale in scala 1:10.000
Carta dei vincoli e dei beni ambientali in scala 1:10.000

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 6 - PAESAGGIO E ASSETTO STORICO CULTURALE

Aspetti esaminati

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.

Le vie di comunicazione terrestri ricalcano le vecchie strade Puniche e Romane; 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.

Villaputzu fu frequentata fin dall'età nuragica, ne sono testimonianza le tombe megalitiche e di giganti e i numerosi nuraghi disseminati in tutto il territorio comunale, alcuni dei quali si mantengono in buone condizioni, tra questi citiamo il Nuraghe Sa Pudda, costituito da un nuraghe monotorre e da un mastio quadrilobato che lo accorpa. Un'estesa cortina muraria circonda l'insediamento abitativo che si sviluppava intorno al mastio. Uno dei siti archeologici più importanti del territorio di Villaputzu è Sarcapos, il sito è caratterizzato dalla presenza sia di materiale nuragico, che indica l'esistenza di un insediamento indigeno, sia da resti edilizi e materiali archeologici relativi al periodo fenicio, punico, romano e altomedievale.

Un altro monumento di particolare interesse storico è il Castello di Quirra arroccato a quota di 296 metri s.l.m. sulla sommità del monte Cudias, noto anche come Monte del Castello, in prossimità del rilievo montuoso noto come “Arcu Genna Scodias”. La sua posizione panoramica gli permetteva il controllo visivo di tutto il territorio compreso tra le pianure di Murtas e di Gialea a sud est e la valle del Rio Quirra ad Ovest.

Edificato nel XII secolo dai Giudici di Cagliari si trova oggi allo stato di rudere di cui sono riconoscibili i resti di una torre triangolare con cisterna, tre porzioni del paramento murario e una serie di cisterne interrato, parzialmente intonacate e voltate a botte. I possenti sistemi murari perimetrali si adeguano alla conformazione delle rocce su cui sono impiantati, adattando lo sviluppo planimetrico sub-esagonale della roccaforte alla morfologia del terreno Villaputzu. Nel territorio della frazione di Quirra si trova la chiesa romanica di San Nicola caratterizzata da una semplice pianta di forma rettangolare e costruita utilizzando mattoni in cotto.

Da non dimenticare le torri costiere di Murtas, San Lorenzo, Torre Motta e Porto Corallo, disposte in modo tale da costituire un sistema difensivo che coprisse tutta la costa.

Paesaggio			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Caratteristiche del paesaggio	% di area antropizzata rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	“Carta di uso del suolo” alla scala 1:10.000 in elaborazione (riordino delle conoscenze per l'adeguamento del PUC al PPR)
	% di aree naturali e subnaturali rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	“Carta dei beni paesaggistici ambientali” alla scala 1:10.000 <i>in elaborazione</i> (riordino delle conoscenze per l'adeguamento del PUC al PPR)
	% di area ad uso agroforestale rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	“Carta dei beni paesaggistici ambientali” alla scala 1:10.000 <i>in elaborazione</i> (riordino delle conoscenze per l'adeguamento del PUC al PPR)
Beni di interesse storico culturale			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Beni paesaggistici e identitari	La rappresentazione su base cartografica (carta digitale 1:10.000) di tutti i beni paesaggistici e identitari presenti nel territorio comunale di Villaputzu, così come richiesta nell'ambito del processo di adeguamento del PUC al PPR, è stata elaborata.		
Centro di antica e prima formazione	Perimetrazione del centro matrice dell'abitato di Villaputzu		La perimetrazione del centro di Antica e prima formazione è stata definita con Deliberazione del Consiglio Comunale n° 29 del 27/06/2007

Cartografia

Carta dell'intero territorio comunale con l'individuazione dei beni paesaggistici e identitari: scala 1:10.000;
Carta dell'intero territorio comunale con l'individuazione dei beni paesaggistici ambientali in scala 1:10.000 in elaborazione;
Carta per la rappresentazione del centro storico: scala:1:5.000.

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 7 - ASSETTO INSEDIATIVO DEMOGRAFICO

Aspetti esaminati

Aspetti insediativi

Il Comune di Villaputzu si estende per una superficie di circa 181 km² è situato nella Sardegna sud orientale e ricade nella Provincia di Cagliari al confine con la Provincia dell'Ogliastra, confina con i Comuni di: Muravera, San Vito, Villasalto, Armungia, Ballao, Escalaplano, Perdasdefogu, Ulassai, e con le isole amministrative di Jerzu e Arzana. Da un punto di vista sociale, economico e demografico si riscontrano relazioni di lungo periodo con gli altri Comuni appartenenti alla regione storica del Sarrabus: Muravera, San Vito e Castiadas.

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. Il centro urbano di Villaputzu insieme ai confinanti centri urbani dei Comuni di San Vito e Muravera costituiscono un sistema insediativo compatto localizzato lungo la piana del Flumendosa. I fattori di localizzazione storica degli insediamenti dei suddetti centri abitati sono legati alla presenza della risorsa idrica, in particolare del Flumendosa e dei suoi affluenti, e dei suoli fertili. La morfologia di tale sistema insediativo è stata fortemente caratterizzata dalla presenza di detti elementi in relazione all'autocontenimento dei centri abitati per i rischi di carattere idrogeologico e per la conservazione dei suoli fertili.

L'edificato del Comune di Villaputzu si articola nel nucleo principale, nel Rione di Santa Maria, nell'agglomerato turistico di Porto Corallo e in quello rurale di Quirra.

Tra gli insediamenti importanti ricordiamo le strutture connesse alla base militare di Capo San Lorenzo e alla pregressa attività mineraria con particolare riferimento

all'insediamento minerario di Baccu Locci. La popolazione è concentrata nel centro urbano e nella limitrofa ma separata area di Santa Maria, entrambi i centri sono localizzati lungo l'asse viario della SS 125 (vecchio tracciato).

Tra i nuclei insediativi si annovera anche quello relativo al piccolo borgo di Quirra, situato nell'omonimo Salto, anch'esso localizzato lungo la SS 125 (vecchio tracciato). Lo spopolamento del Salto di Quirra è ormai una realtà e interessa anche il borgo rurale di Quirra.

In passato grande importanza ha avuto anche il centro minerario di Baccu Locci la cui attività estrattiva risulta completamente cessata. Allo stato attuale rimangono sia i fabbricati sia le discariche legati all'attività mineraria, per queste ultime sono in corso le opere di bonifica ambientale.

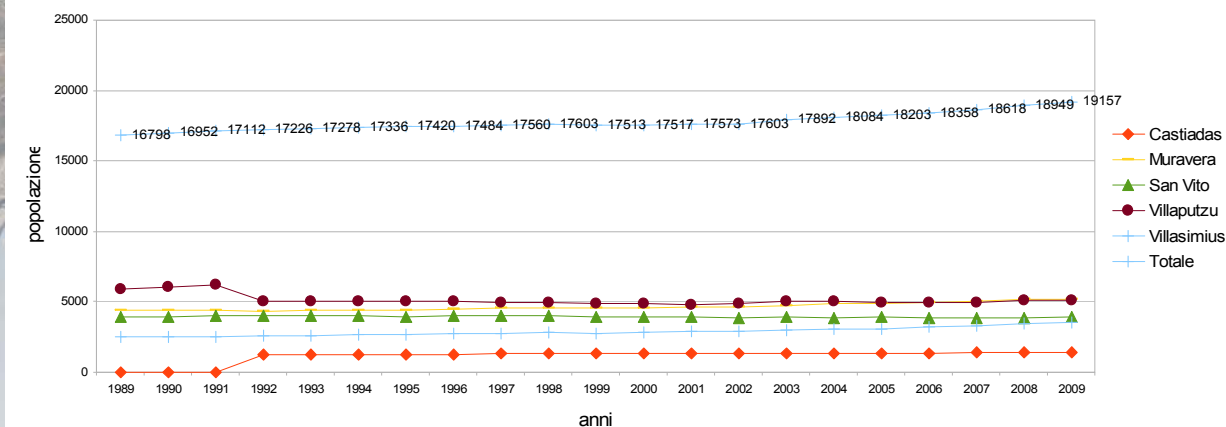
Il territorio è interessato dalla presenza di una importante servitù militare che interessa in parte il territorio costiero in corrispondenza della spiaggia di Murtas e in parte il territorio montano in corrispondenza del Salto di Quirra.

Il sistema insediativo nel settore costiero si presenta sostanzialmente libero da processi di localizzazione insediativa turistica, l'unico insediamento è localizzato in corrispondenza delle infrastrutture portuali e dei servizi turistici di Porto Corallo dove si segnala il nucleo insediativo turistico di Porto su Tramatzu-Porto Corallo.

Aspetti demografici

Il Comune di Villaputzu fa parte del sistema urbano del Sarrabus costituito dai Comuni di Muravera, San Vito Castiadas e Villasimius, pertanto per valutare l'andamento demografico del Comune si è tenuto conto dell'andamento demografico del sistema urbano.

Andamento demografico del Sistema urbano del Sarrabus



Per quanto riguarda 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 un contributo positivo sia dei saldi naturali che di quelli migratori, in parte riconducibili alle zone interne ed in parte

alle attività produttive ed ai 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 a 8,6%. Tale crescita è anche confermata dall'autorevole studio del CRENOS anche per il periodo compreso tra il 2011-2016 (Previsioni demografiche dei Comuni della Sardegna 2006/2016 di Matteo Bellinzas, 2007). Va segnalato tuttavia che nel 1986 il Comune di Castiadas (10.270 ha) ha raggiunto l'autonomia amministrativa a fronte della cessione di territorio da parte dei Comuni di Muravera (8.514 ha), Villaputzu (975 ha) e San Vito (787 ha). Tuttavia il maggiore travaso di popolazione è avvenuto a scapito del Comune di Villaputzu che tra il 1991 ed il 1992 perdeva una popolazione pari a 1.110 unità che corrispondono a più del 90% della popolazione residente nel Comune di Castiadas relativamente allo stesso periodo. 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 dal 2005, anno in cui è stato approvato il PUC, ma anche caratterizzato dall'apertura di alcuni tratti della nuova SS 195. Il Comune di Villaputzu registra una popolazione residente al 1 gennaio 2010 di 5.090 unità (fonte ISTAT), con un equilibrio tra maschi e femmine.

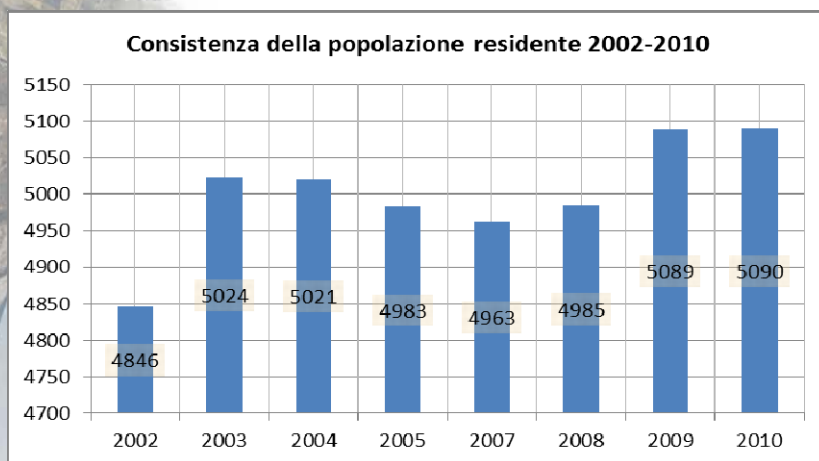
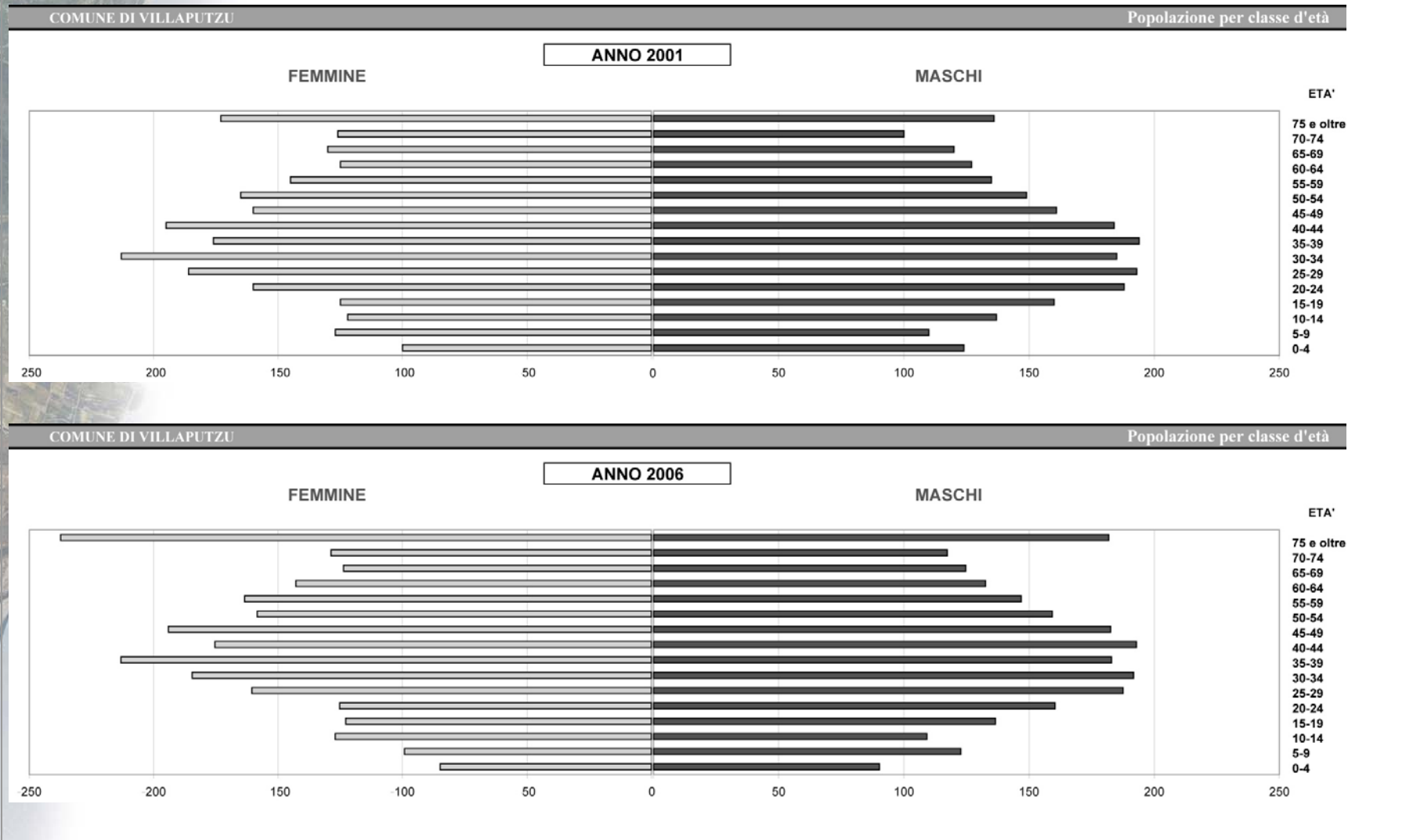
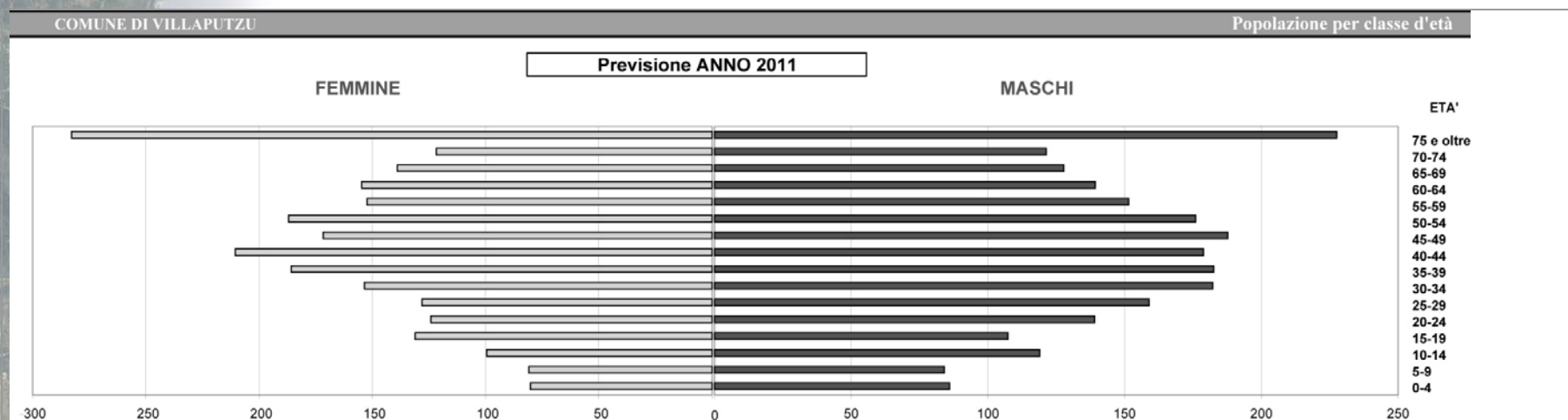


Figura 1 – Consistenza della popolazione residente 2002-2010.

L'andamento demografico della popolazione residente negli anni 2002-2010 mostra un andamento oscillante fino al 2007 e un andamento crescente dopo tale anno. 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.





La campana riferita alle classi di età risulta sbilanciata verso le classi comprese tra i 35 e i 65 anni. Tale dato è in linea con l'andamento della popolazione del sistema urbano del Sarrabus costituito dai comuni di Villaputzu, Castiadas, Muravera, San Vito e Villasimius. 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.

Demografia

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Struttura demografica	Popolazione appartenete alla fascia di età "meno di 1 anno"	1%	ISTAT 2009
	Popolazione maschile appartenente alla fascia di età 0- 4 anni	4%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia di età 0 – 4 anni	3%	ISTAT 2009
	Popolazione maschile appartenete alla fascia di età 5 – 9 anni	4%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia di età 5 – 9 anni	4%	ISTAT 2009
	Popolazione maschile appartenente alla fascia di età 10 – 14 anni	4%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia	4%	ISTAT 2009

	di età 10 - 14		
	Popolazione maschile appartenete alla fascia di età 15 - 24	11%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia di età 15 - 24	9%	ISTAT 2009
	Popolazione maschile appartenete alla fascia di età 25 - 44	30%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia di età 25 - 44	28%	ISTAT 2009
	Popolazione maschile appartenete alla fascia di età 45 - 64	29%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia di età 45 - 64	29%	ISTAT 2009
	Popolazione maschile appartenete alla fascia di età "65 e più"	18%	ISTAT 2009
	Popolazione femminile appartenete alla fascia di età "65 e più"	23%	ISTAT 2009
	Densità demografica	28,07	Sardegna statistiche 2009
Tasso di dipendenza degli anziani	Rapporto tra anziani (popolazione appartenente alla fascia di età "65 e più") e popolazione attiva (popolazione appartenente alla fascia di età 15 - 64 anni)	29,8	Sardegna statistiche 2009
Indice di vecchiaia	Rapporto tra la popolazione di 65 anni ed oltre e la popolazione di età compresa tra 0 e 14 anni, moltiplicato per 100	178,8,30	Sardegna statistiche 2009
Azienda Sanitaria Locale n.8			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Governo della domanda	Tasso ospedalizzazione ricoveri ordinari per 1000 residenti	n.ricoveri/n.residenti*1000	
Efficienza	Indice di performance degenza media	g. degenza/n.dimissioni	

	Degenza media pre-operatoria interventi chirurgici programmati	n.giorni degenza precedenti l'intervento/n. di dimessi sottoposti ad intervento chirurgico	
	Percentuale di ricoveri ordinari medici brevi	%	
Assistenza ambulatoriale e diagnostica	Percentuale di ricoveri in DH medico con finalità diagnostica	%	
Assistenza farmaceutica	Spesa lorda pro-capite territoriale	Spesa totale lorda / Popolazione pesata relativa all'anno di riferimento	
Cartografia			
Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEMA N. 8 - SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO

Aspetti esaminati

Il comune di Villaputzu fa parte del Sistema locale del lavoro di Muravera a tale sistema afferiscono oltre a Muravera e Villaputzu, i Comuni di Castiadas, San Vito e Villasimius. Dai dati Istat (2001) relativi al numero di addetti per unità locale di impresa, dove *un'unità locale corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa*, si ricava il valore medio di addetti pari a 5,01 nell'industria e 2,03 nei servizi.

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
Villaputzu	5	1	32	---	47	75	31	13	6	49	259
Villasimius	4	---	37	1	46	84	77	16	2	57	324

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.

Agricoltura			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Comparto agricolo	Superficie agricola complessiva	14.448,54ha	ISTAT censimento agricoltura 2000
	Superficie agricola utilizzata	1969,81ha	ISTAT censimento agricoltura 2000
Attività produttive e industriali			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Industria	Numero di unità locali	n.	(saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Numero di addetti	n.	(saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Servizi	Numero di unità locali	n.	(saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Numero di addetti	n.	(saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Tessuto produttivo			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Presenza di aree produttive (PIP, PdL)	PIP tipologia di attività presenti	0	Comune
	Piani di lottizzazione di iniziativa privata	1	Comune
Rischio ambientale	Impianti a rischio di incidente rilevante (stabilimenti soggetti agli obblighi previsti dagli artt. 6/7 e 8 del D. Lgs 334/99 suddivisi per tipologia di attività)	n.	(saranno integrati nel Rapporto Ambientale)

Gestione ambientale	N. imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001)	n.	(saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Cartografia			
Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEMA N°9 – MOBILITA' E TRASPORTI

Aspetti esaminati

Il Comune di Villaputzu è attraversato dal vecchio tracciato della S.S. 125 "Orientale Sarda" nella quale confluisce sia il traffico veicolare sia quello pesante diretto verso le zone industriali del paese. Nel 2006, nell'ambito dei lavori per la realizzazione di varianti al tracciato originale della S.S. 125 al fine di creare un traffico più fluido e permettere l'aggiramento di alcuni centri abitati, è stata inaugurata la variante che da San Priamo giunge fino a Quirra, consentendo quindi di evitare l'attraversamento dei centri di Muravera e Villaputzu. Il centro urbano è inoltre collegato con la zona costiera di porto Corallo dalla S.P. 92 di fruizione prevalentemente turistica e a valenza paesaggistica.

Il Comune di Villaputzu è caratterizzato da un'elevata mobilità sia all'interno del Comune che verso gli altri centri: i dati ISTAT (2004) censiscono 1871 spostamenti da parte dei residenti per motivi di studio o lavoro di cui 574 fuori dal Comune. All'interno del Comune non sono presenti piste ciclabili e zone chiuse al traffico veicolare privato; inoltre il Comune non risulta attualmente dotato di Piano Urbano del Traffico.

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Utilizzo del mezzo privato	Tasso di motorizzazione	45 vetture/100ab.	ISTAT 2004
Alternative all'utilizzo del mezzo privato	Sviluppo di piste ciclabili	0 Km	Comune
	Aree chiuse al traffico	0 m2	Comune
	Tasso di utilizzo del mezzo pubblico	Passeggeri/anno	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Emissioni da trasporti	Emissioni climalteranti da trasporti	ton/a	Provincia di Cagliari / ARPAS / SIRA (Regione Sardegna)
	Altre emissioni da trasporti (NOx ,SOx , CONM, PM10)	ton/a	

Strumenti di pianificazione dei trasporti	Piano Urbano del Traffico e/o della mobilità	NO	Comune
Cartografia			
Il Comune di Villaputzu non è dotato di Piano urbano del traffico o della mobilità, non possiede piste ciclabili ed aree chiuse al traffico, pertanto non si ritiene necessario predisporre una cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE

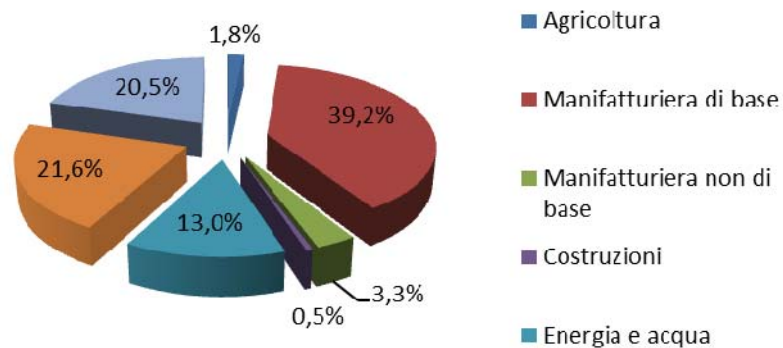
SCHEDA N. 10 - ENERGIA

Aspetti Esaminati

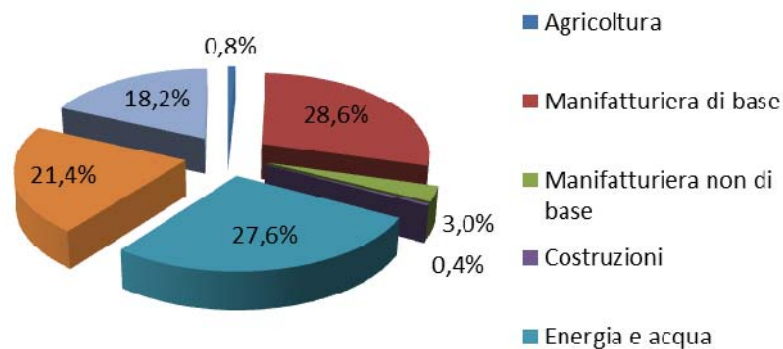
Secondo il bilancio dell'energia elettrica della Sardegna per l'anno 2010 fornito da Terna S.p.A., il parco di generazione dell'Energia Elettrica in Sardegna é caratterizzato da una potenza lorda di 14.134,4 GWh di cui 12.361,8 provenienti da impianti di generazione termoelettrici, 662,2 GWh provenienti da impianti idroelettrici, 1036,1 GWh provenienti da impianti eolici e 74,4 GWh provenienti da impianti fotovoltaici.

La potenza lorda complessiva degli impianti a energia rinnovabile è di circa 1.772,7 GWh, pari a circa il 12,5% della potenza lorda complessiva installata, di oltre quattro punti percentuali sopra ai dati del 2007: questo dato si spiega soprattutto con la crescita esponenziale della potenza installata sugli impianti fotovoltaici.

Per quanto riguarda i consumi, il 2010 ha visto un consumo complessivo pari a 11.173,8 GWh, ossia circa 6.679 kWh per abitante: rispetto all'energia prodotta si è quindi avuto un "supero" rispetto alla richiesta pari a +1.021,2 GWh (circa il +8,7%). L'analisi dei consumi attraverso i dati disaggregati per categoria di utilizzatori mostra che oltre il 50% del consumo totale è dovuto all'industria (6.268,7 GWh), in particolare al manifatturiero di base, che ha comunque subito un calo del 3,4% rispetto all'annualità precedente (-1,1% quello complessivo dell'industria). I grafici seguenti riassumono la ripartizione dei consumi per la Regione e la Provincia di Cagliari:



Consumi di energia elettrica in Sardegna per settore merceologico - valori percentuali (Terna S.p.A.)



Consumi di energia elettrica in Provincia di Cagliari per settore merceologico - valori percentuali (Terna S.p.A.)

Rispetto al dato regionale, in Provincia di Cagliari si registra un consumo maggiore per Energia e Acqua, a scapito della Manifatturiera di base.

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Consumo energetico	Consumi finali di energia elettrica nel settore civile	787,5 Mln KWh/anno	Terna S.p.A. - 2010

(Dati Provinciali 2010)	Consumi finali di energia elettrica nel settore industriale	2.584,5Mln KWh/anno	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Consumi finali di energia elettrica nel settore agricolo	35,3 Mln KWh/anno	
	Consumi finali di energia elettrica nel settore terziario	929,2 Mln KWh/anno	
	Consumo procapite di energia elettrica (settore civile)	KWh/ab anno	
Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Potenza installata da fonti rinnovabili (settore civile e PMI)	kw	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Numero di interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici e privati	n.	
	Numero impianti solari e fotovoltaici installati	n.	
	Superficie comunale destinata a impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	m ²	
Risparmio energetico	Edifici pubblici che si sono dotati di impianti fotovoltaici	n.	
Strumenti di pianificazione comunale	Piano di illuminazione pubblica (conforme alle linee guida regionali DGR 60/23 del 5/4/2008)	NO	
	% di tratti di impianto adeguate alle linee guida regionali DGR 60/23 del 5/4/2008	%	
Cartografia			
Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEMA N. 11 - RUMORE

Aspetti esaminati

In generale, si identifica con il termine “rumore” qualsiasi fenomeno acustico irregolare, non musicale, sgradevole, nocivo. È misurato in decibel (es. rumori di ufficio: 40- 60 dB, aratura: 75-100 dB, martello pneumatico: 90-120 dB). L'esposizione al rumore può essere di tipo acuto (es. esplosione) e/o cronico. La “Legge

quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26/10/1995 e il DPCM 14/12/97 impone ai Comuni di suddividere il proprio territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, ecc.): tale zonizzazione consente di disciplinare i limiti delle emissioni sonore tollerabili al fine di garantire la salvaguardia ambientale e indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. La Zonizzazione Acustica è, quindi, la classificazione del territorio ai fini acustici effettuata mediante l'assegnazione ad ogni singola unità territoriale individuata di valori limite di rumorosità stabiliti dalla normativa. Sono di competenza comunale la predisposizione di tali Piani e l'iter di approvazione da svolgere secondo le indicazioni contenute nelle direttive, linee guida e documenti tecnici emanati dalla Regione Sardegna, con D.G.R n.62/9 del 14/11/2008.

Attualmente, il Comune di Villaputzu non è dotato di un Piano Comunale di Zonizzazione Acustica.

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Strumenti di pianificazione	Piano di zonizzazione acustica	NO	Comune di Villaputzu
Classificazione acustica del territorio (se presente Piano di classificazione acustica)	Percentuale di territorio ricadente in Classe I di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	Piano di classificazione acustica non presente
	Percentuale di territorio ricadente in Classe II di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio ricadente in Classe III di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio ricadente in Classe IV di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio ricadente in Classe V di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio ricadente in Classe VI di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
Classificazione acustica del territorio (se non presente Piano di classificazione acustica)	Percentuale di territorio ricadente in zona A di cui al D.M. 1444/68	% ND	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Percentuale di territorio ricadente in zona B di cui al D.M. 1444/68	% ND	
	Percentuale di territorio ricadente in zona classificata come "esclusivamente industriale"	% ND	
Popolazione esposta al rumore	Percentuale di popolazione esposta ad emissioni acustiche > 60 Leq dBA	% ND	Dati non disponibili (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
Cartografia			
Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica			

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 12 - CAMPI ELETTROMAGNETICI

Aspetti esaminati

L'elettromagnetismo è definito come l'alterazione dello stato naturale dell'ambiente causata dall'introduzione di campi elettromagnetici prodotti dall'uomo: infatti, l'utilizzo più massiccio di onde elettromagnetiche legate allo sviluppo di nuove tecnologie (quali telefonia mobile, radar e impianti di tele-radiodiffusione) ha reso indispensabile la predisposizione di una normativa capace di tutelare la salute dei cittadini.

Nello specifico, la legge di riferimento per l'esposizione ai campi elettromagnetici è la "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22 febbraio 2001, integrata dal D.P.C.M. 08 luglio 2003 e dal Decreto 29 Maggio 2008, in cui sono fissati i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

La Regione Sardegna ha di recente approvato le direttive regionali in materia di inquinamento elettromagnetico attraverso la Delibera di G.R. n. 12/24 del 25 marzo 2010, che costituiscono lo strumento di riferimento sia per i soggetti pubblici coinvolti, in particolare le amministrazioni comunali, sia per i soggetti privati, proprietari e gestori di impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione che generano campi elettromagnetici.

Le direttive, oltre a perseguire gli obiettivi di tutela della salute e di salvaguardia della popolazione esposta ad emissioni elettromagnetiche, si propongono di fornire indirizzi e criteri in merito alla gestione delle procedure che autorizzano la localizzazione, l'installazione e la modifica degli impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione.

Campi elettromagnetici

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Campi elettromagnetici	Popolazione esposta al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base	n.	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
	Popolazione esposta all'induzione magnetica prodotta da elettrodotti di alta tensione	n.	
	Sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza	n.	
	Controlli ed esposizione ai CEM	n.	
Sorgenti CEM	Numero impianti di radiotelecomunicazione (SRB)	n.	APPA / ARPA (anno 2008), Assessorato della Difesa dell'Ambiente - SIRA

	Numero impianti di radiotelecomunicazione (RTV)	n.	
Estensione Sorgenti	Estensione delle linee elettriche ad altissima tensione 380 kV	km	APPA / ARPA (anno 2008), Assessorato della Difesa dell'Ambiente - SIRA
	Estensione delle linee elettriche ad alta tensione 220-132 kV	km	
	Estensione delle linee elettriche a media tensione (tra i 40 kV ed i 150kV)	km	
	Estensione delle linee elettriche a bassa tensione <40 kV (solitamente 230-400 V)	km	

Cartografia

Non si ritiene necessaria la predisposizione di cartografia specifica

COMPONENTE AMBIENTALE

SCHEDA N. 13 – SERVITU' MILITARI

Aspetti esaminati

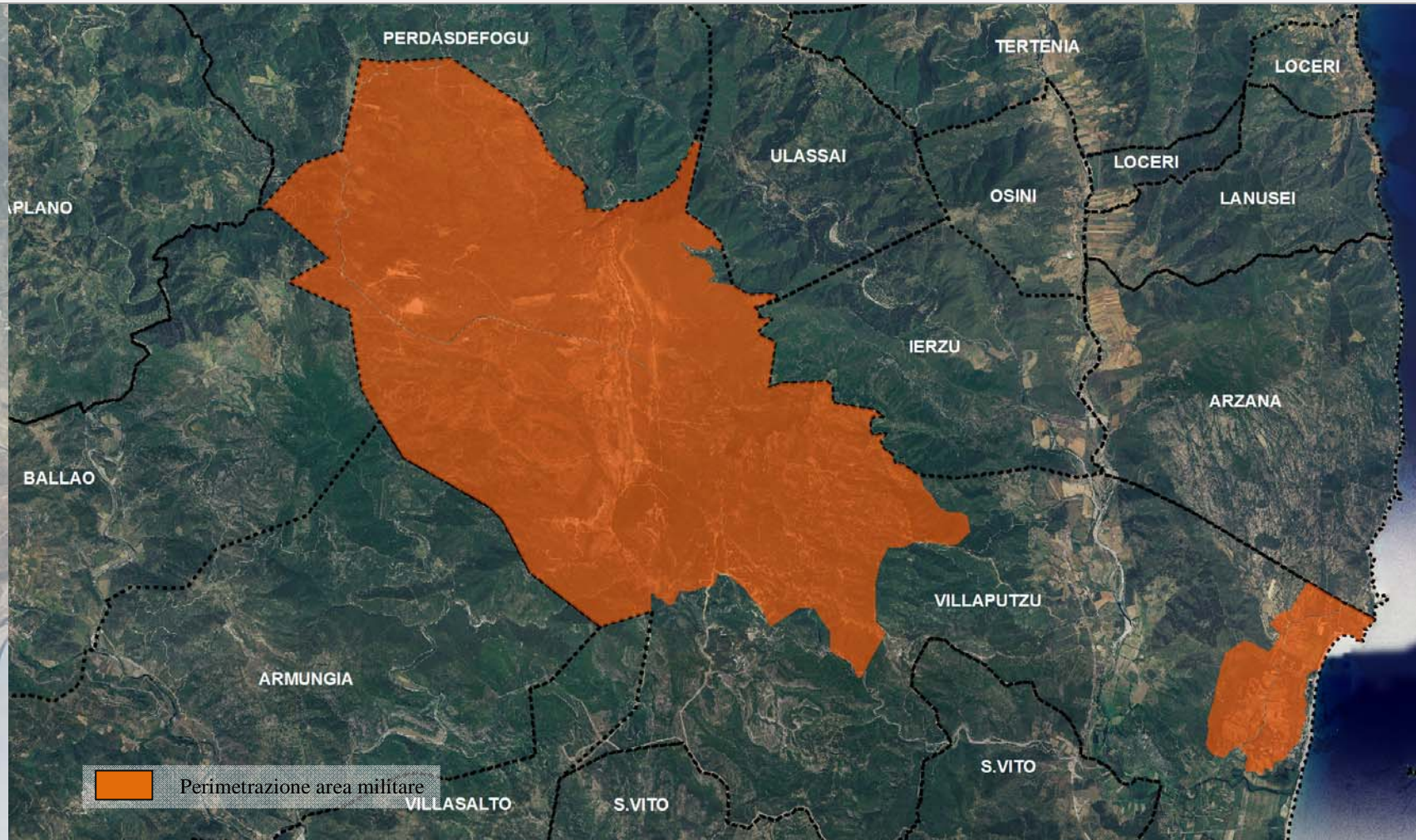
Pur non essendo una componente ambientale vera e propria, si è deciso di indagare nel dettaglio il tema specifico legato alla presenza del Poligono militare all'interno del territorio comunale per poterne carpire tutti gli aspetti peculiari da prendere in esame in sede di valutazione degli strumenti, a cui il presente documento si riferisce. Sono oltre 35 mila gli ettari di territorio sardo sotto vincolo di servitù militare. L'Isola ospita strutture e infrastrutture al servizio delle forze armate italiane o della Nato: poligoni missilistici (Perdasdefogu) e per esercitazioni aeree (Capo Frasca) e a fuoco (Capo Teulada), aeroporti militari (Decimomannu) e depositi di carburanti. Indagare il tema "presenza militare" significa quantificare ed analizzare le superfici interessate dai possibili effetti dell'attività militare rispetto alla totalità dei limiti amministrativi, poter eventualmente stabilire frequenza, livelli di soglia e pressioni esercitate sull'ambiente e sugli individui che vi gravitano intorno. La normativa di settore impone dei limiti di soglia sulle emissioni acustiche e di vibrazioni a cui possono essere sottoposti gli individui e l'ambiente circostante, sarebbe quindi interessante confrontare tali livelli con quelli eventualmente disponibili dalle rilevazioni passate, se vi fosse qualche dato in merito. Il limite di soglia imposto dalla normativa per le emissioni acustiche giornaliere cui può essere esposto un individuo è di 70 dBA, essendo tollerati tuttavia superamenti istantanei superiori.

Campi elettromagnetici

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
---------	------------	------	------------

Accesso al territorio militare	Superficie parzialmente interdetta	Ha (mq)	Comune di Villaputzu / RAS
	Superficie totalmente interdetta	Ha (mq)	
	Tratto di costa parzialmente interdetto alla balneazione	km	
	Tratto di costa totalmente interdetto alla balneazione	km	
	Periodo nell'arco dell'anno di accesso all'area	n. giorni	
Densità militare	Rapporto percentuale tra superficie militare parzialmente interdetta e territorio comunale	%	
	Rapporto percentuale tra superficie militare totalmente interdetta e territorio comunale	%	
Esercitazioni militari	Numero di esercitazioni nell'arco di un anno	n.	
Rischi per la salute	Eventuali incidenti all'interno del territorio militare	n.	
	Eventuali incidenti all'esterno del territorio militare, riconducibili all'attività militare	n.	
	Popolazione residente nei territori limitrofi esposta giornalmente ad eventuali emissioni acustiche	n.	
	Popolazione residente che esercita o ha esercitato la propria attività nei pressi delle aree interessate da attività militare	n.	
Inquinamento acustico	Percentuale di popolazione residente nei territori limitrofi esposta giornalmente ad emissioni acustiche <70 dBA <i>Oltre tale valore l'esposizione giornaliera supererebbe i limiti previsti dalla normativa vigente (è tollerato un valore istantaneo superiore)</i>	% (≥20 , <40 dBA)	Dato non disponibile (saranno integrati nel Rapporto Ambientale)
		% (≥40 , <50 dBA)	
		% (≥50 , <70 dBA)	
Inquinamento acustico	Percentuale di popolazione residente nei territori limitrofi esposta giornalmente ad emissioni acustiche ≥70 dBA	%	

Cartografia



Sarà eventualmente predisposta in fase di Rapporto Ambientale la cartografia specifica ritenuta utile allo scopo.



ALLEGATO IV: Scheda “TIPO”, somministrata alla popolazione per manifestazione di interesse da parte della collettività durante le fasi iniziali di adeguamento del PUC al PPR, per la presentazione di idee, iniziative o progetti, anche già in attuazione o sospesi.

SOGGETTO PROPONENTE:

PUBBLICO: _____
PRIVATO: _____
SINGOLO _____
SOCIETA' O ALTRO _____

LOCALIZZAZIONE INIZIATIVA:

LOCALITA' _____
FOGLIO _____
MAPPALE _____

DESCRIZIONE INIZIATIVA (max. 10 righe)
