



COMUNE DI VILLAPUTZU

Provincia del Sud Sardegna

PIANO URBANISTICO COMUNALE

EL 22

NOTA ILLUSTRATIVA ALLEGATA ALLA CARTA DELL'USO DEL SUOLO

Coordinatore: Ing. Italo Meloni, Ing. Ginevra Balletto

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

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

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

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

Sistema informativo territoriale e Gis: Ing. A. Putzu, Ing. A. Garau

Comitato scientifico: Prof. R. Ciccu, Prof. M. Ghiani, Prof. G. Massacci, Ing. M. Figus

INDICE

Introduzione.....	1
Metodologia di lavoro	2
Descrizione delle unità cartografiche.....	5
1 <i>Territori modellati artificialmente</i>	5
2 <i>Territori agricoli</i>	8
3 <i>Territori boscati e ambienti seminaturali</i>	9
4 <i>Territori umidi</i>	13
5 <i>Corpi idrici</i>	14

Introduzione

La presente relazione illustra la metodologia di lavoro e i contenuti della “Carta dell’Uso del Suolo”, elaborata per il Riordino delle Conoscenze sull’Assetto Ambientale.

Secondo quanto indicato dalle “Linee Guida per l’Adeguamento dei Piani Urbanistici Comunali al PPR e al PAI” (di seguito indicate come Linee Guida), questo tematismo “costituisce un’importante base conoscitiva del territorio e la sua realizzazione è finalizzata alla costituzione dell’archivio delle carte di analisi”.

In effetti, se si considera il paesaggio come il risultato di un’integrazione tra gli elementi ambientali e l’azione umana, la carta dell’uso del suolo fornisce un quadro riassuntivo di tali relazioni, offrendo una visione d’insieme delle componenti territoriali, sia naturali che antropiche, e fotografando lo stato del paesaggio.

Tale quadro, per la stessa definizione di paesaggio, non è definitivo, ma vale solo per il periodo in cui viene elaborato. Fornisce quindi una sintesi delle trasformazioni avvenute nel territorio esaminato fino al momento della realizzazione della carta e rappresenta una base di progettazione per eventuali trasformazioni future.

In questo senso, la carta dell’uso del suolo rappresenta uno degli strumenti più utili per la pianificazione territoriale e paesaggistica, volta a individuare ambiti di tutela ambientale, di mantenimento delle attività economiche o di trasformazione. Permette inoltre, attraverso il confronto con altri tematismi, in particolare quelli di carattere ambientale, di comprendere se le attività attualmente insistenti su ciascuna superficie sono quelle per le quali la stessa area è maggiormente vocata, fornendo indicazioni sulle potenzialità di espansione di determinate attività economiche o, al contrario, sulle situazioni di sovrasfruttamento o di pressione eccessiva che necessitano di un maggiore controllo.

Metodologia di lavoro

Come azione preliminare per la realizzazione della Carta dell'Uso del Suolo è stata presa in esame la carta realizzata dalla RAS in scala 1:25.000 per tutto il territorio regionale. Tuttavia, dopo un attento confronto con le recenti ortofoto e in seguito a osservazioni condotte sul campo, si è rilevata una scarsa idoneità della carta stessa ad essere riportata a una scala di maggiore dettaglio.

Si è quindi preferito utilizzare come base di partenza la Carta della Copertura Vegetale, per la cui realizzazione è stata seguita la metodologia indicata dalle Linee Guida, che individua cinque fasi fondamentali per la realizzazione del lavoro:

1. ricerca ed analisi di indagini e studi precedentemente realizzati;
2. fotointerpretazione e restituzione cartografica provvisoria;
3. ricognizioni e verifiche di campagna;
4. redazione della carta della copertura vegetale definitiva;
5. redazione della nota illustrativa allegata alla carta.

La fotointerpretazione è stata condotta prevalentemente sulle ortofoto digitali rese disponibili dalla RAS per il lavoro di adeguamento del PUC (volo 2006). Oltre che con l'osservazione diretta sul campo, le suddette immagini sono state confrontate con quelle disponibili gratuitamente sull'applicazione "Google Earth". Queste ultime, infatti, essendo state rilevate nel periodo estivo, permettono una facile distinzione delle formazioni di gariga da quelle di macchia a sclerofille, che solo nella stagione più arida è evidenziata da una netta differenza di colore.

Una volta realizzata tale carta, le voci di legenda riguardanti la vegetazione sono state confrontate con lo schema di legenda proposto per la Carta dell'Uso del Suolo. Si è così potuto verificare che:

1. alcune tipologie vegetazionali erano direttamente e univocamente riferibili a una specifica categoria di uso del suolo;
2. alcune tipologie vegetazionali erano riferibili a differenti tipologie di uso del suolo, in questo caso sono stati condotti il riesame della documentazione fotografica e sopralluoghi mirati di verifica sul campo;
3. le aree designate come "antropizzate urbanizzate e degradate" nella Carta della Copertura Vegetale (Cat. Princ. 030) non erano chiaramente attribuibili a una categoria di uso del suolo, in questo caso sono stati realizzati sopralluoghi su tutte le suddette aree, al fine di verificarne la reale destinazione d'uso;
4. in casi limitati i poligoni ottenuti per la carta della Carta della Copertura Vegetale non hanno mostrato una corrispondenza con una sola categoria di uso del suolo. A conclusione del

lavoro di confronto è stata pertanto operata una modifica nei limiti o una suddivisione dei poligoni stessi.

La seguente tabella riporta i criteri di trasformazione delle unità vegetazionali in categorie di uso del suolo. Nel caso non vi siano corrispondenze univoche fra i due tematismi, l'attribuzione alle differenti categorie di uso del suolo sarà spiegata nella descrizione delle corrispondenti unità cartografiche.

TIPO VEGETAZIONE		UDS	
001-001	Leccete pure	3111	Boschi di latifoglie
002-001	Sugherete pure	3111	Boschi di latifoglie
007-002	Formazioni a prevalenza di olivastro	3231	Macchia mediterranea
008-003	Formazioni a prevalenza di ginepro turbinato	3231	Macchia mediterranea
010-001	Formazioni miste di corbezzolo, erica e fillirea, con leccio sub.	3231	Macchia mediterranea
011-002	Macchie a prevalenza di mirto e lentisco	3231	Macchia mediterranea
011-003	Macchie a prevalenza di cisti	3232	Gariga
011-006	Macchie a prevalenza di rosmarino	3232	Gariga
011-007	Aree a ricolonizzazione naturale	3241	Aree a ricolonizzazione naturale
011-008	Aree rocciose con arbusti e alberi sparsi	3322*	Aree rocciose con macchia rada*
012	Boschi edafoigrofilii	3111	Boschi di latifoglie
013-004	Oleandreti	3222	Formazioni di ripa non arboree
013-005	Tamariceti	3222	Formazioni di ripa non arboree
		3313	Aree dunali coperte da vegetazione > 25 m
		421	Paludi salmastre
014-001	Vegetazione acquatica dulciacquicola	5111	Fiumi, torrenti e fossi
		5112	Canali e idrovie
		5122	Bacini artificiali
014-002	Formazioni miste di latifoglie meso-igrofile	3221	Formazioni vegetali basse e chiuse
014-003	Canneti/tifeti/fragmiteti	3222	Formazioni di ripa non arboree
		3315	Letti di torrenti di ampiezza superiore a 25m
		421	Paludi salmastre
016-001	Formazioni rupestri	3321*	Pareti rocciose e falesie*
		333	Aree con vegetazione rada > 5% e < 40%
016-002	Formazioni alo-rupicole costiere	3321*	Pareti rocciose e falesie*
016-004	Formazioni pioniere dei materassi alluvionali	3315	Letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m
017	Praterie perenni	231	Prati stabili
		321	Aree a pascolo naturale
019-002	Garighe psammofile pioniere delle dune stabilizzate e mobili	3313	Aree dunali coperte da vegetazione > 25 m
019-004	Formazioni psammofile primarie delle dune embrionali	3311	Spagge di ampiezza superiore a 25 m

TIPO VEGETAZIONE		UDS	
020-001	Vegetazione acquatica salmastra	5212	Acquacolture in lagune, laghi e stagni costieri
		421	Paludi salmastre
020-002	Vegetazione alofila	421	Paludi salmastre
020-003	Vegetazione alonitrofila delle aree salmastre	421	Paludi salmastre
021-004	Rimboschimenti di latifoglie autoctone sempreverdi e/o cad.	3111	Boschi di latifoglie
022-001	Rimboschimenti puri o misti di conifere	3122	Arboricoltura con essenze forestali di latifoglie
022-002	Rimboschimento di eucalitti	3112	Arboricoltura con essenze forestali di latifoglie
023-002	Piantagione di pioppo o salice	3112	Arboricoltura con essenze forestali di latifoglie
024-002	Piantagione di eucalitti	3112	Arboricoltura con essenze forestali di latifoglie
026-001	Vigneti	221	Vigneti
028	Altre colture legnose (inclusi Oliveti)	222	Frutteti e frutti minori (incl. 223 Oliveti)
029	Colture erbacee	211	Seminativi in aree non irrigue
		212	Seminativi in aree irrigue

Le unità contrassegnate dall'asterisco non sono state individuate nello schema di legenda proposto dalle Linee Guida, ma vengono proposte in questa sede come nuove categorie di uso del suolo di 3° o 4° livello, secondo quanto indicato dalle stesse Linee Guida.

Descrizione delle unità cartografiche

Si descrivono di seguito le tipologie di uso del suolo cartografate, enumerandole secondo i codici riportati nello schema di legenda delle Linee Guida. Per quanto riguarda i tipi vegetazionali citati, si rimanda alla nota illustrativa alla “Carta della Copertura Vegetale” per una più precisa descrizione.

In alcuni casi è stato proposto, e motivato, l’inserimento di nuove tipologie cartografiche.

1 Territori modellati artificialmente

L’insediamento umano nel territorio di Villaputzu è rappresentato, oltre che dal centro abitato, dai numerosi fabbricati rurali isolati, situati prevalentemente nelle aree pianeggianti. Nelle zone collinari l’unica tipologia di insediamento è rappresentata dal villaggio minerario di Baccu Locci, ora abbandonato. Vanno inoltre segnalate le aree edificate a scopo turistico e quelle occupate da strutture militari.

1111 Tessuto residenziale compatto e denso

Il tessuto residenziale si presenta compatto e denso solo in corrispondenza dell’abitato di Villaputzu e della recente urbanizzazione di Santa Maria. Mancano nel territorio comunale frazioni o borgate che presentino tale struttura.

1112 Tessuto residenziale rado

Nel territorio di Villaputzu si trovano aree residenziali caratterizzate da una minore densità dell’edificato. In particolare risultano adiacenti ai tessuti urbani compatti del centro abitato e del quartiere di Santa Maria, trovandosi in entrambi i casi a nord dei nuclei principali. Altri agglomerati di modeste dimensioni si trovano nella pianura in prossimità della vecchia SS 125.

1122 Fabbricati rurali

I fabbricati rurali si ritrovano con frequenza in tutte le aree pianeggianti del territorio comunale, talora anche in zone di collina. In questa categoria sono stati inclusi anche gli edifici della frazione di Quirra, che si presenta più come un complesso di case sparse che come un vero e proprio tessuto residenziale.

113 Insediamenti turistici (nuova categoria proposta)

Viene incluso in questa categoria solamente il villaggio di Porto Corallo. Malgrado la sua struttura urbanistica possa essere considerata affine a quella del tessuto residenziale rado, questa tipologia differisce sia per ciò che riguarda il reale "uso del suolo", sia per la normativa di pianificazione edilizia e paesaggistica che la riguarda. Per tale ragione si è ritenuto corretto proporre una categoria diverse da quelle proposte dalle linee guida.

1211 Insediamenti industriali, artigianali e commerciali e spazi annessi

Le aree di questa tipologia sono generalmente di modesta estensione e si trovano prevalentemente lungo l'asse viario della vecchia SS 125, con una maggiore densità in prossimità del centro abitato. Deve essere inoltre citata l'area dell'Avioelettronica, nei pressi della frazione di Quirra.

1221 Reti stradali e spazi accessori

Secondo quanto prescritto dalla Linee Guida, l'unico asse stradale sufficientemente ampio da essere rappresentato alla scala 1:10.000 è la nuova SS 125. Tale area presenta un'estensione molto variabile in larghezza, in quanto i viadotti si alternano alle trincee. In quest'ultimo caso, infatti, l'intera superficie delle scarpate è stata considerata come parte degli "spazi accessori".

1224 Impianti a servizio delle reti di distribuzione

La categoria comprende due soli poligoni, entrambi connessi alla rete idrica e fognaria.

123 Aree portuali

La categoria comprende esclusivamente il porticciolo turistico di Porto Corallo, inclusi il piazzale asfaltato e il piccolo molo a sud dello sbocco del canale proveniente dallo Stagno di sa Praia. Non è stata inclusa in questa categoria l'approdo della base militare di Quirra, inclusa nella tipologia cartografica descritta di seguito.

123 Aree e strutture militari (nuova categoria proposta)

Il territorio comunale di Villaputzu è caratterizzato da una notevole presenza di aree e strutture militari, sia lungo il litorale che nelle zone interne. Oltre alle estese superfici gestite dal demanio militare, ma di fatto utilizzate in vario modo dalla popolazione (prevalentemente come pascolo), esistono strutture il cui uso non può essere accomunato a nessuna delle tipologie proposte dalle Linee Guida. Si è

pertanto ritenuto necessario proporre una nuova categoria associandola ai “territori modellati artificialmente” con uso differente da quello residenziale.

La principale di queste aree è quella del poligono militare di Quirra. Sono però rilevanti anche le aree delimitate lungo il litorale a nord del poligono stesso e le numerose strutture ubicate sulle cime dei principali rilievi.

131 Aree estrattive

Il territorio di Villaputzu appare fortemente caratterizzato da una vocazione mineraria. Il sito estrattivo più importante è quello di Baccu Locci, attualmente dismesso e in fase di recupero per una valorizzazione ai fini turistici. L'area comprende edifici ad uso sia industriale (laveria) che abitativo, sono inoltre da includere in questa tipologia le discariche di sterili.

Anche nelle aree di bassa collina sono presenti attività estrattive, legate soprattutto alla coltivazione a cielo aperto di materiali di seconda categoria.

1321 Discariche

Le principali aree di discarica sono state individuate a est del centro abitato. Un'area di minore importanza è presente in prossimità della spiaggia di Quirra.

133 Cantieri

Si tratta di aree ubicate nelle parti più fortemente antropizzate del territorio comunale: nelle vicinanze del centro abitato, lungo le principali vie di comunicazione e, più raramente, nelle zone agricole.

141 Aree verdi urbane

Sono state individuate due aree con queste caratteristiche, entrambe situate nella periferia del centro abitato di Villaputzu.

1421 Aree ricreative e sportive

Malgrado in questa categoria siano state incluse solo quattro aree, le tipologie che essa comprende sono molto differenti tra loro. Sono state infatti considerati come appartenenti a tale tipologia: il campo sportivo di Villaputzu, il campeggio e l'area di sosta per i camper di Porto Corallo, un incolto presso “Case s'Acciou” utilizzato come pista per il motocross.

1422 Aree archeologiche

Descrizione da inserire

143 Cimiteri

Per il cimitero, situato all'ingresso del paese giungendo da Muravera, le Linee Guida propongono una categoria a se stante di terzo livello. Non viene tuttavia indicato un colore per questa unità cartografica, che nella carta è stata rappresentata con la stessa campitura del centro urbano pur trovandosi in posizione esterna rispetto al tessuto residenziale.

2 Territori agricoli

L'agricoltura è ampiamente praticata in tutte le aree pianeggianti del territorio di Villaputzu, dove le colture si differenziano in funzione delle caratteristiche dei suoli e della possibilità di irrigare i campi. Le aree con le migliori caratteristiche di capacità d'uso dei suoli sono utilizzate soprattutto per la coltivazione degli alberi da frutto.

211 Seminativi in aree non irrigue

Si tratta della tipologia colturale prevalente ed è diffusa in tutte le zone pianeggianti del territorio comunale. Si deve notare come nei settori meridionali, soprattutto nell'area indicata come "Pranu Portu", tali coltivazioni giungano fino in prossimità del litorale, mentre più a nord, in particolare nell'area di "Pranu Galea", la salinizzazione dei suoli limita le pratiche agricole nelle aree più vicine al mare.

212 Seminativi in aree irrigue

Le aree irrigue sono localizzate in prossimità del corso del Flumendosa, in particolare a sud e a est del centro abitato. Malgrado le colture prevalenti in queste aree siano quelle frutticole, esiste anche un'importante parte di queste superfici destinata ai seminativi.

221 Vigneti

La coltura della vite è molto diffusa nell'agro di Villaputzu, dove si sfruttano a questo scopo quasi esclusivamente le superfici pianeggianti, con una maggiore densità nei settori meridionali del territorio comunale.

222 Frutteti e frutti minori

Le colture di alberi da frutto, fra cui prevalgono gli agrumeti, sono presenti principalmente nelle aree irrigue della piana del Flumendosa, ma con presenze significative anche nelle altre aree situate al livello del mare.

In questa categoria sono stati inclusi anche gli oliveti, spesso intervallati ai frutteti. Le dimensioni generalmente modeste degli appezzamenti agricoli non consente infatti, alla scala di 1:10.000, una chiara distinzione delle due tipologie di colture arboree come unità cartografiche distinte.

231 Prati stabili

Questa unità cartografica risulta difficilmente individuabile in gran parte del territorio sardo. Si riferisce infatti a superfici su cui si pratica spesso (ma non tutti gli anni) la semina di specie foraggere, che possono essere poi mietute o direttamente pascolate. L'uso del suolo può pertanto variare nel giro di pochi anni, potendo coincidere con quello dei "seminativi non irrigui" o con quello delle "aree a pascolo naturale" a seconda delle pratiche adottate.

In generale le superfici seminate e successivamente pascolate si ritrovano, nell'ambito del territorio comunale, nelle aree di bassa collina, al margine dei "seminativi non irrigui". Sulla base di quanto detto, il limite tra queste due unità non deve considerarsi permanente, ma può spostarsi di anno in anno. Alcune aree utilizzate come prati stabili sono presenti anche in prossimità del litorale, tra Porto Corallo e lo Stagno di Sa Praia.

3 Territori boscati e ambienti seminaturali

Le superfici occupate da formazioni vegetali naturali e seminaturali risultano nettamente le più rappresentate nel territorio comunale di Villaputzu, esteso per lo più su aree di collina scarsamente vocate all'agricoltura. I boschi appaiono abbastanza localizzati, mentre predominano le formazioni seriali di macchia a sclerofille e gariga.

Come meglio esposto nella nota alla "Carta della Copertura Vegetale", la presenza di ambiti sia costieri che interni, unita all'eterogeneità morfo-litologica, fa sì che nell'ambito del territorio comunale si ritrovi una grande varietà di contesti ambientali e vegetazionali differenti.

Importanti risultano inoltre le aree rimboschite artificialmente, quasi esclusivamente con essenze non autoctone.

3111 Boschi di latifoglie

L'unità comprende sia le leccete che le sugherete. Le prime occupano superfici significative, seppure discontinue, nell'area del Salto di Quirra, soprattutto nella zona di Monte Cardiga. I boschi naturali di quercia da sughero sono invece limitati a pochi lembi residui nei pressi di "Bruncu s'Acciou".

Vengono inclusi in questa categoria anche i rimboschimenti attuati con le stesse specie, quello a querce da sughero nei pressi del campo sportivo e quelli misti a sud della fascia tagliafuoco che percorre le creste al limite con il territorio di San Vito, ricadenti solo marginalmente nell'ambito comunale di Villaputzu.

3112 Arboricoltura con essenze forestali di latifoglie

Rientrano in questa categoria gli impianti di eucalitti e pioppi. I primi sono usati diffusamente per la produzione di legno, ma in alcune aree collinari sono stati utilizzati a scopo di rimboschimento. Le piantagioni di pioppi sono molto più sporadiche e concentrate nelle aree di fondovalle, specialmente lungo il corso del Torrente Quirra.

Tutti i poligoni inquadrati in questa unità cartografica possono essere inseriti nella categoria di quinto livello 31121 "Pioppeti, saliceti, eucalitteti, etc. anche in formazioni miste".

3122 Arboricoltura con essenze forestali di conifere

I rimboschimenti con pini di differenti specie sono diffusi in quasi tutte le aree collinari del territorio comunale, ad eccezione del territorio più occidentale del Salto di Quirra. In alcuni casi si ritrovano associati a latifoglie (eucalitti). I rimboschimenti si ritrovano localmente ben affermati, in altri casi si osserva un diradamento dei pini e l'instaurarsi di formazioni spontanee di gariga o macchia mediterranea.

321 Aree a pascolo naturale

Le superfici di pascolo sono presenti in maggiore concentrazione a ovest del Monte Cardiga, dove le morfologie tabulari consentono il mantenimento di aree prive di copertura forestale senza che si inneschino seri fenomeni di erosione dei suoli. Sulle restanti aree di bassa collina e pianura i pascoli sono ancora presenti, ma generalmente in modo abbastanza discontinuo e frammentato.

Deve essere inoltre ricordato quanto detto a proposito dei prati stabili, ossia il fatto che alcune superfici generalmente soggette a semina di colture foraggere possono essere talora abbandonate temporaneamente convertendosi in pascolo naturale.

3221 Formazioni vegetali basse e chiuse

In questa unità cartografica sono state incluse formazioni arbustive eterogenee e difficilmente caratterizzabili dal punto di vista vegetazionale, per lo più dominate da *Rubus ulmifolius*, *Dorycnium rectum*, *Vitex-agnus-castus*, *Rosa canina* e altre specie lianose e arbustive fortemente compenstrate, con esigenze generalmente mesoigrofile e pertanto localizzate prevalentemente nei territori di pianura. Il numero dei poligoni è esiguo, così come la loro estensione.

3222 Formazioni di ripa non arboree

A questa categoria di uso del suolo corrispondono le tipologie vegetazionali di boscaglia ripariale, quali quelle dominate dagli oleandri, dai salici arbustivi o dai tamerici. Questi ultimi si trovano prevalentemente in prossimità della costa o comunque in zone aperte e pianeggianti, mentre le formazioni a oleandro caratterizzano gli alvei incassati nei territori di bassa collina.

In questa unità sono stati inquadrati anche alcuni canneti, nei casi in cui questi ultimi costituiscono aspetti di vegetazione riparia non inquadrabili in altre categorie di uso del suolo.

3231 Macchia mediterranea

Le formazioni di macchia mediterranea sono ampiamente estese in tutto il territorio comunale di Villaputzu, ad eccezione dei settori pianeggianti, dove si presentano ridotte a pochi lembi residui tra gli appezzamenti agricoli. Il tipo prevalente è quello della macchia a sclerofille dominata da lentisco, fillirea, olivastro, mirto, ginepro rosso, corbezzolo, erica, etc. Si deve tuttavia rilevare come anche formazioni ad elevata naturalità, come le boscaglie a olivastro o quelle a ginepro turbinato, siano inquadrare in questa categoria di uso del suolo, pur possedendo un significato ecologico e di qualità ambientale differente.

3232 Gariga

La distribuzione territoriale delle macchie basse a cisto e delle garighe ad elevata copertura è analoga a quella della macchia mediterranea, di cui rappresentano un aspetto di degradazione, essendo molto diffusa in tutte le aree collinari e solo sporadicamente in quelle pianeggianti. Va tuttavia rilevato che mentre la macchia mediterranea è prevalente nelle zone interne, gli aspetti di gariga sono più estesi soprattutto nei rilievi più vicini alla costa.

3241 Aree a ricolonizzazione naturale

Si tratta di aree occupate in prevalenza da vegetazione erbacea interessate da una significativa presenza di specie arbustive che rappresentano un principio di ricolonizzazione da parte della

macchia mediterranea. Si trovano in modo frammentato ai margini dei pascoli e della macchia mediterranea.

Una fisionomia vegetazionale di questo tipo è diffusa anche sui tavolati carbonatici del salto di Quirra, seppure la distribuzione delle specie floristiche sia strettamente dipendente anche dalla stratificazione dei sedimenti, oltre che dagli usi pregressi e attuali del suolo.

3311 Spiagge di ampiezza superiore a 25 m

Il territorio comunale di Villaputzu comprende diversi chilometri di arenile, la maggior parte dei quali in corrispondenza della spiaggia di Quirra, con una minore estensione presso la foce del Flumendosa (con la spiaggia che continua in territorio di Muravera), oltre alla piccola insenatura di Porto Tramatzu.

In tutti i casi l'ampiezza è superiore ai 25 metri, con tratti in cui si superano anche i 50 m.

3313 Aree dunali con copertura vegetale con ampiezza superiore a 25 m

Nella fascia litoranea più interna rispetto alle sabbie povere di copertura vegetale, in tutte le spiagge del territorio di Villaputzu si osservano basse dune embrionali occupate da formazioni pioniere o garighe. Molto spesso, poiché all'interno del cordone dunale sono presenti aree umide, il passaggio con queste ultime è segnato dalla presenza di boscaglie a tamerici che crescono sulle sabbie.

3315 Letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m

Rientrano in questa categoria tutte le aree di alveo sabbioso o ciottoloso, prive di vegetazione o occupate da rade garighe pioniere. Si possono osservare lungo tutti i principali corsi d'acqua che attraversano il territorio di Villaputzu, incluso il Flumendosa nel tratto a sud del centro abitato.

3321 Pareti rocciose e falesie (nuova categoria proposta)

Si propone in questa sede di suddividere in due categorie di quarto livello la tipologia di terzo livello delle "pareti rocciose e falesie", ciò in quanto appare evidente la differenza tra le aree rocciose colonizzate solo da specie fruticose e suffruticose e quelle sulle quali è invece possibile osservare, seppure radi, arbusti sempreverdi della macchia mediterranea.

La categoria 3321 comprende la prima tipologia, che include a sua volta le garighe rocciose interne e quelle delle scogliere. Le prime sono distribuite prevalentemente nella parte settentrionale del territorio comunale, sia sui graniti del promontorio della Torre di Murtas e delle aree limitrofe, sia sui rocciai del Salto di Quirra, dove rivestono un particolare interesse le pareti che delimitano la valle del Rio Baccu Locci.

Le formazioni caratterizzate da una tipica flora alo-rupicola, che si possono osservare su tutte le coste rocciose, per il loro particolare interesse conservazionistico e gestionale meriterebbero probabilmente l'inclusione in una terza tipologia nell'ambito delle aree rocciose.

3322 Aree rocciose con macchia rada (nuova categoria proposta)

Nel proporre questa unità cartografica si è voluto evidenziare l'interesse degli habitat dove, malgrado il substrato sia in prevalenza roccioso, le specie arbustive sempreverdi raggiungono valori di copertura superiori al 40%, dando luogo a formazioni con caratteristiche intermedie tra le aree rocciose vere e proprie e la macchia mediterranea. Questa tipologia di uso del suolo si ritrova con particolare frequenza nelle aree interne del territorio di Villaputzu, in particolare sui versanti rocciosi che caratterizzano il paesaggio del Salto di Quirra.

333 Aree con vegetazione rada

Superfici con queste caratteristiche sono frequenti sulle aree più elevate dei tavolati calcarei del Salto di Quirra. In questo contesto le superfici sommitali, seppure suborizzontali, possono essere costituite da sedimenti difficilmente erodibili, sui quali i processi pedogenetici sono fortemente ostacolati. Si osservano pertanto aree quasi del tutto prive di vegetazione per cause non legate direttamente ad un uso antropico del suolo.

4 Territori umidi

Comprende la sola unità cartografica delle "Paludi salmastre".

421 Paludi salmastre

Si tratta di ecosistemi complessi, costituiti da zone sommerse, permanentemente o temporaneamente, e delle aree circostanti nelle quali le comunità vegetali si dispongono in funzione dei gradienti di umidità e salinità. Sono pertanto presenti aspetti di vegetazione acquatica, elofitica, alofila e alonitofila, differenti per fisionomia e struttura, con presenza di comunità erbacee, arbustive basse e di boscaglia a tamerici nelle aree più marginali.

Le paludi salmastre sono presenti, con alcune discontinuità, alle spalle del cordone dunale lungo tutto l'arenile di Quirra, così come più a sud, in corrispondenza della foce del Flumendosa e nelle aree limitrofe allo Stagno di Sa Praia.

5 Corpi idrici

Fra le cinque categorie di primo livello, quella dei corpi idrici è di gran lunga la meno rappresentata nel territorio comunale di Villaputzu, dove è ridotta a un numero estremamente esiguo di aree.

5111 Fiumi, torrenti e fossi

In questa categoria rientrano esclusivamente i tratti terminali dei tre principali corsi d'acqua del territorio considerato: Flumendosa, Torrente Quirra e Flumini Pisale.

5112 Canali e idrovie

L'unico canale presente nel territorio di Villaputzu cartografabile alla scala di 1:10.000 è il "Canale Riu Geroni" a ovest dello Stagno di Sa Praia.

5122 Bacini artificiali

L'unico bacino artificiale presente nel territorio di Villaputzu è il piccolo invaso ricavato in seguito allo sbarramento del Riu Baccu Locci nei pressi dell'omonimo sito estrattivo.

5211 Lagune, laghi e stagni costieri a produzione ittica naturale

Rientra in questa tipologia solamente lo Stagno di Sa Praia, dove è praticata l'acquacoltura.