

1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1.1 PREMESSA

Il Piano urbanistico comunale, strumento di pianificazione territoriale di livello comunale, è stato introdotto nella legislazione urbanistica regionale dall'articolo 19 della L.R. N° 45 del 22/12/1989.

Le competenze del P.U.C. si esauriscono nell'area del Comune, nell'ambito del quale deve assicurare l'equilibrata espansione del centro abitato, delle frazioni, e dell'intero territorio.

1.2 IL QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO

Nella redazione del PUC necessariamente si devono assumere come base di lavoro le leggi nazionali (vedi la legge di riferimento nel campo urbanistico nazionale la N°1150/1942 e successive integrazioni e modifiche) e soprattutto quella regionale di riferimento (L.R.45/89), che in virtù dell'art.3 lettera f dello Statuto speciale, ha sovranità sulla disciplina delle attività di uso e tutela del territorio regionale, in collaborazione e d'intesa con gli enti locali territoriali, nonché le disposizioni regionali settoriali che rivestono particolare rilevanza in materia urbanistica, come le direttive per le zone agricole, le attività di cave, le aree naturali protette, etc.

Le finalità che la pianificazione regionale si prefigge, come riportato nell'art.1 della L.45/89 sono:

- a) pianificare l'uso delle risorse territoriali e regolamentare gli interventi di modificazione delle destinazioni d'uso del territorio;
- b) coordinare la pianificazione dell'uso del territorio con gli indirizzi, gli obiettivi e gli atti della programmazione economica nazionale e regionale;
- c) assicurare la più rigorosa tutela delle risorse territoriali, con particolare riguardo alla salvaguardia del patrimonio naturale, ambientale, artistico e culturale, ai fini della loro valorizzazione;
- d) verificare periodicamente e adeguare i piani e i programmi pubblici concernenti l'uso e la tutela del territorio ai diversi livelli.

I soggetti chiamati alla pianificazione territoriali sono:

- I. la Regione;
- II. le Province;
- III.i Comuni singoli o associati.

Gli strumenti per l'uso e la tutela del territorio e i livelli della pianificazione territoriale sono:

- **a livello regionale:**

- 1) i piani territoriali paesistici;
- 2) le direttive ed i vincoli, gli schemi di assetto territoriale. Le direttive ed i vincoli possono trovare espressione coordinata in piani o schemi di assetto relativi a determinati settori d'intervento e/o a determinate zone del territorio regionale. Il sistema di tali atti e piani costituisce il quadro regionale di coordinamento territoriale.

- **a livello provinciale:**

- 3) i piani urbanistici provinciali o subprovinciali.

- **a livello comunale:**

- 4) i piani urbanistici comunali;
- 5) i piani urbanistici intercomunali.

La Regione, le Province, i Comuni singoli o associati e le Comunità montane ai sensi dall'articolo 7 della legge 3 dicembre 1971, n. 1102, esercitano, negli ambiti delle rispettive competenze, definiti dalla legge 45/89, le funzioni relative alla pianificazione urbanistica concernenti la disciplina dell'uso del territorio e di salvaguardia ambientale.

In particolare:

- a) **la Regione** con le direttive e i vincoli e con gli schemi di assetto territoriale disciplina l'uso del territorio e detta norme per la predisposizione dei piani urbanistici delle Province, delle Comunità montane e dei Comuni singoli o associati; con i piani territoriali paesistici individua le zone di particolare pregio naturalistico e ambientale e ne detta le norme d'uso;
- b) **la Provincia**, con il piano urbanistico provinciale esteso all'intero territorio o diviso in più ambiti sempre compresi nella circoscrizione amministrativa, assicura, per le materie di cui all'art.16 della L.45/89 la coerenza degli interventi alle direttive e vincoli regionali e ai piani territoriali paesistici;
- c) **la Comunità montana**, in coerenza con la pianificazione regionale e con il piano urbanistico provinciale, può redigere un piano urbanistico di cui all'articolo 7 della legge 3 dicembre 1971, N°1102;
- d) **il Comune con il piano urbanistico comunale o intercomunale assicura la equilibrata espansione dei centri abitati in coerenza con le direttive e i vincoli regionali; in conformità alle previsioni del piano urbanistico provinciale regola l'uso del territorio agricolo e delle parti destinate allo sviluppo turistico e produttivo industriale-artigianale, detta norme per il recupero e l'uso del patrimonio edilizio esistente, per una adeguata dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale.**

1.3 LE DIRETTIVE E VINCOLI REGIONALI

Allo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica, la Regione emana direttive per la formazione, l'adeguamento, la gestione degli strumenti urbanistici.

Le direttive stabiliscono criteri e modalità per il dimensionamento dei piani.

Le direttive inoltre prevedono: i limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza tra i fabbricati nonché i rapporti massimi tra spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico e a parcheggi da osservarsi all'atto della formazione degli strumenti di pianificazione urbanistica. La regione non ha ancora erogato detta normativa lasciando ancora in vigore le norme di cui al decreto dell'Assessore regionale dell'urbanistica del 20 dicembre 1983, N° 2266/U.

La Regione stabilisce, in riferimento a determinate zone del territorio, particolari e specifici vincoli urbanistici necessari al conseguimento di obiettivi in materia di difesa del suolo, conservazione, tutela ed utilizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali, di localizzazione di infrastrutture, attrezzature e servizi di interesse generale.

È in facoltà della Regione di dotarsi di uno o più schemi di assetto territoriale come espressione coordinata delle direttive e dei vincoli, per settori di intervento e per determinate zone del territorio regionale. Sinora la Regione ha emanato:

- Le direttive per le zone agricole di cui al DPGR N°228 del 3 Agosto 1994 "Direttive per le zone agricole";
- Gli indirizzi e criteri di programmazione commerciale ed urbanistica in attuazione dell'art.5 del DPCM del 6 ottobre 2000 "Intervento sostitutivo nei confronti della Regione Sardegna, per il mancato esercizio delle funzioni amministrative conferite con Decreto Legislativo 31 marzo 1998 N°114, art.31, comma 1, (Parte integrante della Deliberazione della Giunta N°55/108 del 29/12/2000).

Gli schemi di assetto territoriale potranno prevedere, tra l'altro: la determinazione del fabbisogno abitativo; la rete delle principali linee di comunicazione di interesse regionale; i criteri per la scelta delle aree da destinare ad insediamenti residenziali, produttivi, artigianali, commerciali e turistici o da tutelare sotto il profilo paesaggistico e ambientale.

1.4 LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

La Provincia, con il piano urbanistico provinciale, redatto anche per settori di intervento, nel rispetto della pianificazione regionale, individua specifiche normative di coordinamento con riferimento ad ambiti territoriali omogenei:

- a) per l'uso del territorio agricolo e costiero;
- b) per la salvaguardia attiva dei beni ambientali e culturali;

- c) per l'individuazione e regolamentazione dell'uso delle zone destinate ad attività produttive industriali, artigianali e commerciali di interesse sovracomunale;
- d) per le attività ed i servizi che per norma regionale necessitano di coordinamento sovracomunale;
- e) per la viabilità di interesse provinciale;
- f) per le procedure relative alla determinazione della compatibilità ambientale dei progetti che prevedono trasformazioni del territorio.

La pianificazione provinciale è subordinata agli atti di pianificazione regionale e non ha corso in assenza di essi.

1.5 PIANO URBANISTICO DELLA COMUNITÀ MONTANA

Le Comunità montane, in armonia e nel rispetto dei piani territoriali paesistici, delle direttive e dei vincoli di cui all'articolo 5 della L.R. N°45/89 e della Pianificazione provinciale, possono dotarsi dei piani di cui alla legge 3 dicembre 1971, n. 1102.

Il comune di Serrenti appartiene al Comprensorio irriguo N° 20 di Serramanna e non è, al momento, interessata a detti piani.

1.6 LE NORME SETTORIALI

Il Piano Urbanistico Comunale non può prescindere dalle numerose disposizioni settoriali che la Regione Sardea ha emanato in questi anni e cioè:

- a) DPGR N°228 del 3 agosto 1994 *“Direttive per le zone agricole”*
- b) N°30 del 7 giugno 1989 *“Disciplina delle attività di cava”* e successive integrazioni;
- c) N°31 del 7 giugno 1989 *“Norme per l'attuazione e la gestione dei parchi,..”*;
- d) Deliberazione della Giunta N°55/108 del 29/12/2000 *“Indirizzi e criteri di programmazione commerciale ed urbanistica”* in attuazione dell'art.5 del DPCM del 6 ottobre 2000.

1.6.1 Le zone agricole

Il P.U.C., in attuazione degli articoli 5 e 8 della L.R. 22 dicembre 1989, N°45, disciplina l'uso e l'edificazione del territorio agricolo del comune di SERRENTI e persegue le presenti finalità:

- a) Valorizzare le vocazioni produttive della zona agricola garantendo, al contempo, la tutela del suolo e delle emergenze ambientali di pregio;
- b) incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali;
- c) favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo.

La disciplina di questa parte del territorio devono sottostare alle direttive agricole emanate dalla Regione con DPGR N°228 del 3 agosto 1994

1.6.2 Le attività di cava

La Legge Regionale 7 Giugno 1989 N° 30 (B.U.R.A.S. n. 22 del 16.6.1989), dispone la disciplina delle attività di cava.

Nell'ambito delle competenze attribuite alla Regione dagli articoli 3 e 4 della legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 3 - Statuto speciale per la Sardegna - la presente legge disciplina le attività di ricerca e di coltivazione dei materiali la cui lavorazione appartiene, ai sensi delle vigenti norme in materia di sostanze minerali, alla categoria delle cave e delle torbiere, al fine di garantire l'ordinato Utilizzo di tali risorse, lo sviluppo socioeconomico ed il rispetto del beni culturali ed ambientali.

Classifica i materiali di cava e torbiera nei seguenti gruppi, in base alla loro destinazione d'uso:

- a) rocce ornamentali destinate alla produzione di blocchi, lastre e affini, quali marmi, graniti, alabastri, ardesie, calcari, travertini, trachiti, basalti, porfidi;
- b) materiali per usi industriali, quali marne, calcari, dolomie, farine fossili, sabbie silicee, terre coloranti, argille, torbe;
- c) materiali per costruzioni ed opere civili, quali sabbie, ghiaie, granulati, pezzami, conci, blocchetti.

1.6.3 *Le aree di interesse naturalistico*

Nel territorio del comune di Serrenti la L.R. N°31/89 non ha individuato alcuna area specifica.

In attuazione del D.M. 21/09/1984 "*Dichiarazione di notevole interesse pubblico dei terreni costieri, dei territori con termini ai laghi, dei fiumi, dei torrenti, dei corsi d'acqua, delle montagne, dei ghiacciai, dei parchi delle riserve, dei boschi, delle foreste, delle aree assegnate alle Università agrarie e della zona gravate da usi civici*", la sovrintendenza ai beni ambientali, architettonici, artistici e storici per le Province di Cagliari e Oristano, ha comunicato al Comune di Serrenti le zone interessate dal vincolo di cui all'art.1 D.M. citato.

- a) le acque del Flumini Mannu, da considerarsi pubbliche ai sensi T.U. dell'11/12/1933 N°1775 integrato dal citato D.M. nelle bellezze naturali assieme alle ripe per una fascia di 150 metri ciascuna.

1.6.4 *Indirizzi e criteri di programmazione commerciale ed urbanistica*

Il presente P.U.C. viene formulato in adeguamento alla Normativa Regionale citata, in relazione ai "*Criteri di programmazione urbanistica riferiti al settore commerciale*", in applicazione dei criteri fissati dalla R:S: ai sensi dell'art.6, comma 2 del Decreto Legislativo 31 marzo 1998 N°114.

1.7 LA PIANIFICAZIONE COMUNALE

La legge regionale N°45/89 ha stabilito con l'art.19 i contenuti del *Piano Urbanistico Comunale* che deve prevedere:

- a) un'analisi della popolazione con l'indicazione delle possibili soluzioni assunte a base della pianificazione;
- b) le attività produttive insediate nel territorio comunale con la relativa dotazione di servizi;
- c) la prospettiva del fabbisogno abitativo;
- d) la rete delle infrastrutture e delle principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- e) la normativa di uso del territorio per le diverse destinazioni di zona;
- f) l'individuazione delle unità territoriali minime da assoggettare unitariamente alla pianificazione attuativa;
- g) l'individuazione delle porzioni di territorio comunale da sottoporre a speciali norme di tutela e di salvaguardia;
- h) l'individuazione degli ambiti territoriali ove si renda opportuno il recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente, nonché dei manufatti e complessi di importanza storico-artistica ed ambientale, anche non vincolati dalla legge 1° giugno 1939, N°1089, e dalla legge 29 giugno 1939, N°1497;
- i) le norme e le procedure per misurare la compatibilità ambientale dei progetti di trasformazione urbanistica e territoriale, ricadenti nel territorio comunale e, aggiunto io, il regolamento edilizio.

Il piano deve considerare l'intero territorio comunale e può prevedere vincoli su aree e beni determinati per la razionale e coordinata sistemazione di spazi destinati ad uso pubblico e per la realizzazione di opere, impianti ed attrezzature di interesse pubblico.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio comunale di Serrenti, individuabile nell'ambito della regione geografica del Campidano centrale, ha una superficie di 42,82 Km² con una popolazione, al censimento del 1991, di 5327 abitanti; la conseguente densità è di 124,4 abitanti ad ettaro.

Confina a Nord con il territorio comunale di Sanluri, Furtei e Guasila, ad Est con quello di Samatzai, a Sud con quelli di Nuraminis e Serramanna, ad ovest con quello di Samassi.

Il paesaggio è vario passando da quello pianeggiante tipico del Campidano a quello collinare.

- Il primo, identificato nella zona Ovest e Sud, è caratterizzato da forme dolci e subpianeggianti essendo il substrato costituito dalle marne mioceniche notoriamente più erodibili e modellabili dagli agenti atmosferici. La quota massima di 117 m. s.l.m. si rileva in corrispondenza del Bruncu Sa Casa. Le pendenze non superano in genere il valore del 10%.
- Il secondo che interessa tutta la fascia Ovest e Nord-Est, è caratterizzato da rilievi collinari, costituiti da roccia lavica, alternati a vallecole ora strette, ora più estese dalla forma concava. Le cime dei rilievi più elevati raggiungono le quote di circa 300 m. s.l.m. (M.Mannu, M.Porceddu e M.Candidu).Le pendenze delle zone più acclivi superano il 30%.

3 STUDIO GEO-AMBIENTALE E GEOLOGICO-TECNICO

3.1.1 *Premessa*

Il presente lavoro si inserisce nell'ambito degli studi effettuati per la redazione del Piano Urbanistico Comunale del comune di Serrenti (Ca).

Lo scopo dello studio è quello di fornire una serie di informazioni sul territorio in oggetto corredate dalla stesura di apposite carte tematiche, che fungano da supporto alla pianificazione urbanistica e territoriale.

Le tematiche sviluppate in accordo con quanto stabilito con la Spett. Amm.ne Comunale e con il redattore del PUC, Ing. G. Musio sono le seguenti: Geologia, Morfologia, Pendenze, , Giacimenti di Cava, Aree Minerarie Dismesse, Bacini idrografici, Unità idrogeologiche, emergenze idriche, schemi idrici, suscettività d'uso dei terreni ai fini edificatori.

Nella concezione del lavoro è stato deciso di sviluppare separatamente i vari tematismi per quanto concerne la parte dell'analisi scritta e di raggruppare gli stessi tematismi là dove era possibile nella stesura della cartografia tematica seguendo un criterio dettato dalla affinità tra gli argomenti.

In sintesi sono state definite le seguenti carte tematiche:

Tav.A.1) Tematiche: Geologia; Morfologia; Bacini Idrografici, Schemi Idrici, Unità Idrogeologiche, Emergenze Idriche , Giacimenti di Cava, Aree Minerarie, Suscettività d'uso ai fini edificatori.

Tav.A. 2) Tematica: Acclività

Tutta la cartografia in oggetto è stata realizzata alla sc.1:10.000 in formato vettoriale.

3.2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO, TEMATICHE: Geologia; Morfologia; Bacini Idrografici, Schemi Idrici, Unità Idrogeologiche, Emergenze Idriche, Giacimenti di Cava, Aree Minerarie, Suscettività d'uso ai fini edificatori: Tav.A.1

3.2.1 *Impostazione e realizzazione dello studio*

Lo studio del territorio finalizzato alla pianificazione urbanistica, , non può prescindere dall'analisi delle litologie affioranti sul territorio stesso, dai loro rapporti e dalla loro ubicazione planimetrica.

D'altronde nel caso specifico del territorio di Serrenti, la definizione delle tipologie litologiche e delle loro caratteristiche sia fisiche che tecniche assume particolare importanza anche dal punto di vista economico e dello sviluppo. Ci si riferisce naturalmente alla trachite di Serrenti che è stata oggetto di un'apposita caratterizzazione tecnica.

Le tematiche in oggetto costituiscono pertanto la base cognitiva per un qualunque studio sia di indirizzo tecnico costruttivo che ambientale.

Il lavoro è stato eseguito per mezzo di tre fasi successive principali:

I) fase: Raccolta bibliografica inerente i principali studi e lavori eseguiti sulla zona in esame, allo scopo di fornire le basi tecnico scientifiche sulle quali impostare il lavoro.

A ciò è seguita una ricognizione preliminare basata sullo studio aerofotogrammetrico dell'area.

II) fase: Verifica sul campo delle nozioni acquisite e definizione delle chiavi interpretative per lo studio aerofotogrammetrico.

III) fase: Fotointerpretazione e rilievi in situ per la determinazione delle unità cartografiche definitive.

3.2.2 GEOLOGIA

3.2.2 a *Inquadramento geologico*

La geologia del territorio di Serrenti è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di formazioni cenozoiche di origine vulcanica e, subordinatamente, da formazioni di origine sedimentaria sia cenozoiche sia quaternarie. Il territorio in oggetto è inoltre ubicato in un settore interessato da disturbi tettonici di carattere regionale riattivatisi in diversi periodi geologici.

3.2.2 b *Le formazioni vulcaniche oligo-mioceniche*

La formazione vulcanica, che costituisce il basamento geologico del settore è costituita da vulcaniti in facies lavica e piroclastica a chimismo vario da andesitico a dacitico o rio-dacitico. Questi prodotti vulcanici sono di età oligo-miocenica e si sono messi in posto risalendo attraverso fratture regionali, risalenti allo stesso periodo.

Le dislocazioni tettoniche hanno determinato una struttura ad horst e graben, con conseguente formazione di una fossa tettonica, nota in letteratura come Fossa Sarda, che dal golfo di Cagliari si estende fino al golfo dell'Asinara. Le faglie in oggetto sono disposte, nel settore in esame, secondo un allineamento NNO-SSE, e pertanto anche i centri di emissione dei prodotti vulcanici, che attraverso esse hanno trovato una via di risalita, sono disposti ricalcando tale allineamento.

Relativamente alle morfologie vulcaniche vanno messe in evidenza le diversità connesse con il chimismo e con le facies dei prodotti eruttati.

I prodotti lavici sono rappresentati da termini prevalentemente a chimismo andesitico e dacitico e costituiscono dei rilievi arealmente alquanto raccolti intorno ai rispettivi punti di emissione e discretamente sviluppati in altezza; vulcanologicamente costituiscono delle cupole di ristagno e degli apparati domeani.

Le manifestazioni piroclastiche, invece, danno luogo a rilievi collinari in generale meno elevati e con versanti meno acclivi dei precedenti; questi prodotti hanno pertanto un'estensione areale, rispetto ai presunti centri di emissione, maggiore delle lave. Queste piroclastiti mostrano in generale un chimismo più evoluto rispetto alle lave e denotano una composizione media da dacitica a rio-dacitica. Va precisato che il chimismo di tali piroclastiti va inteso in senso lato vista la natura alquanto varia dei clasti che le compongono; si tratta infatti di prodotti piroclastici pomiceo cineritici (talora con pomici di dimensioni centimetriche) con abbondanti inclusi litici di varia natura e dimensione oltre alla presenza delle fasi cristalline rappresentate prevalentemente da feldspati.

Buona parte dei prodotti vulcanici tendenzialmente meno evoluti (andesiti e daciti) sono interessati, soprattutto nel settore settentrionale del territorio di Serrenti (M.te Porceddu), da intense fenomenologie idrotermali, o comunque deuteriche, che hanno modificato intensamente la composizione chimica e mineralogica delle rocce dando luogo ai noti giacimenti di argille caoliniche. Tali fenomenologie hanno portato alla formazione di filoni e di crostoni siliceo-calconiososi dovuti o ad apporti di silice da parte dei convogli idrotermali, o a rimobilizzazione della stessa presente entro le rocce vulcaniche. Intercalati in questi crostoni si rinvengono piccoli orizzonti sedimentari lacustri o palustri e ciottoli arrotondati di quarzo, in giaciture prevalentemente lenticolari.

I prodotti piroclastici riolitici e rio-dacitici, affioranti nel settore immediatamente a nord-est di Serrenti (noti localmente come "trachiti di Serrenti"), non hanno, in generale, subito modificazioni metasomatiche o di alterazione e si presentano pertanto "sani" con strutture e chimismo pressoché originali.

3.2.2 c *Le formazioni sedimentarie mioceniche*

Nel territorio in oggetto, affiora una potente successione sedimentaria trasgressiva di età miocenica che, con potenze variabili, ricopre parzialmente o totalmente la formazione vulcanica sopra descritta. Questa ingressione si è resa possibile per i fenomeni di rifting avvenuti, come nella parte occidentale della Sardegna, in questo settore che hanno portato alla formazione di una fossa tettonica parallela alla pianura del Campidano. Le potenze di questi sedimenti, quindi, sono limitate ad est ed assumono spessori elevati verso il Campidano, ad ovest.

Nel settore orientale le litologie sono costituite da un complesso basale arenaceo-conglomeratico, talora siltoso, cui segue un complesso marnoso-calcareo ed arenaceo-siltoso, con calcari biohermali biostromali, fossiliferi. Questi calcari, localizzati al top della sequenza, formano classiche morfologie a cuestas (poco rappresentate nel territorio di Serrenti).

Il settore occidentale, verso il Campidano, è invece caratterizzato da affioramenti di potenti sequenze mioceniche di marne siltose, giallognole, compatte e ben stratificate con locali intercalazioni di lenti di prodotti piroclastici pomiceo-cineritici alquanto fini.

3.2.2 d *Le formazioni sedimentarie quaternarie.*

I sedimenti quaternari sono costituiti, nella quasi totalità, da depositi eluviali e colluviali, con matrice più o meno argillosa in funzione del substrato geologico sul quale insistono. I terreni alluvionali, a prevalente componente sabbiosa o limosa con locali intercalazioni ghiaiose, affiorano per un brevissimo tratto lungo la valle del Flumini Mannu.

3.2.3 **MORFOLOGIA**

L'area di Serrenti dal punto di vista morfologico può essere divisa in due settori principali:

Il primo che interessa tutta la fascia Est del Comune, occupato dai litotipi vulcanici,

Il secondo che interessa tutta la fascia Ovest, occupato dalle marne mioceniche e parzialmente dalle alluvioni in una ristretta area a Nord.

Il settore ad Est, è caratterizzato da una morfologia costituita da rilievi collinari alternati a vallecole ora strette e con un profilo a "V", ora più estese dalla forma concava. Le cime dei rilievi più elevati raggiungono le quote di circa 290 m. s.l.m. (M. Porceddu e M.Candidu). Questi rilievi hanno la caratteristica morfologia a "domo" caratterizzata da una forma grosso modo a cono rovescio con al tetto un cappello costituito da roccia lavica e indicante il probabile centro di emissione delle lave stesse.

Le pendenze dei versanti di quest'area raggiungono localmente valori superiori al 30% e si aggirano mediamente tra il 20% ed il 30%.

I rilievi meno elevati e dalle forme più arrotondate, sono invece caratteristici delle formazioni piroclastiche che hanno modalità di messa in posto e caratteristiche differenti.

La fascia estrema ad Est, coincidente con il confine comunale e caratterizzata dalla lunga scarpata calcarea, sotto la quale si rinvengono detriti di frana e di versante costituiti da blocchi rocciosi crollati dalle pareti sovrastanti.

L'area ad Ovest è invece è caratterizzata da forme dolci e subpianeggianti essendo il substrato costituito dalle marne mioceniche notoriamente più erodibili e modellabili dagli agenti atmosferici delle litologie vulcaniche prima descritte.

Qui le pendenze sono comprese prevalentemente tra 0 e 10%, solo localmente in corrispondenza dei versanti più acclivi raggiungono valori maggiori.

Sono sicuramente da indicare come forme prodotte dall'attività antropica i fronti di escavazione dei materiali di cava lapidei, che giacciono attualmente in completo stato di abbandono, ma che possono essere sicuramente oggetto di futuri interventi atti a favorire lo sviluppo economico-occupazionale del paese. Di ciò si tratterà più in particolare nella relazione tecnica. In questa fase occorre precisare che in ogni caso ogni

intervento dovrà essere pianificato secondo le vigenti leggi al riguardo delle attività di cava, con particolare attenzione per ciò che concerne le fasi di recupero ambientale.

I fronti di scavo relativi ai materiali non lapidei, non più sfruttabili, devono essere soggetti ad un'ideale progettazione per il recupero ambientale dell'area.

Un'altra area caratterizzata da intervento antropico è la zona bonificata dello stagno di Serrenti.

3.2.4 IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA

3.2.4 a Idrologia Superficiale

L'idrologia superficiale dell'area è caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua di non rilevante entità, la maggior parte dei quali a carattere torrentizio e stagionale.

L'andamento di tali corsi d'acqua è variabile, in alcuni casi è stato rettificato ed incanalato artificialmente.

I principali corsi d'acqua esaminando l'area da Nord a Sud, sono i seguenti:

Il Riu Perda Longa che si immette nel Flumini Mannu nell'area a Nord del territorio Comunale; Il Riu Antrogu Floris già Riu Maccioni, che confluiscono nel Riu Perda Longa; Il Riu Lostincu ed il Riu Sassi che ad Est si immettono nel Riu Canneddu; Il Riu Perda Sueus che è il proseguimento a Sud del Riu Canneddu.

A Sud Ovest da segnalare il Riu Cardaxiu, che viene alimentato dalla Gora su Nuraxi e dalla Gora Stagno che nasce dall'area bonificata dello stagno di Serrenti.

3.2.4 b Permeabilità

Tutte le formazioni geologiche presenti nel territorio di Serrenti mostrano, salvo qualche eccezione priva sostanzialmente di significato, caratteri di permeabilità estremamente bassi.

Tutte le formazioni sedimentarie contengono da medie ad alte quantità di componente argillosa, fatta eccezione per i calcari biohermali biostromali e per le alluvioni del Flumini Mannu; questi ultimi due litotipi affiorano però per tratti estremamente limitati e perdono quindi significato sostanziale relativamente alla circolazione idrica sotterranea.

Circa le formazioni vulcaniche, anche queste per buona parte, come precedentemente descritto, presentano marcati fenomeni di alterazione fino a produrre veri e propri giacimenti di argille caoliniche. Fenomeni di argillificazione si sviluppano con estrema frequenza anche entro le brecce di frizione relative alle faglie che interessano le vulcaniti in oggetto, e che pertanto rendono impermeabili o scarsamente permeabili, in termini generali, queste linee di dislocazione tettonica. I prodotti piroclastici ("trachiti di Serrenti"), pur mostrandosi sani e privi di componente argillosa, sono anch'essi impermeabili. Ciò è dovuto alla struttura intrinseca della roccia che non presenta porosità, nel senso stretto del termine, ma bensì caratteri di bollosità legati alle frazioni pomicee; inoltre il grado di saldatura dei vari componenti clastici (litici, pomici e cristalli) è elevato in funzione delle temperature relativamente alte alle quali è avvenuta la messa in posto.

La complessiva impermeabilità di queste formazioni, e pertanto l'assenza di acquiferi profondi nel territorio in oggetto, è messa in evidenza da alcune perforazioni di interesse idrogeologico, eseguite in territori limitrofi, e riportate nello "Studio organico delle risorse idriche sotterranee della Sardegna - II Fase (Prog Cassa 25/96)" della Cassa per il Mezzogiorno (Tab.1), le sorgenti, tutte a carattere stagionale e strettamente connesse con gli apporti meteorici; pertanto sono caratterizzate da portate variabili e non rilevanti e risultano ubicate entro il complesso arenaceo-conglomeratico miocenico.

Tabella 1 Risorse idriche sotterranee

<i>N° Ist.</i>	<i>N° Orig.</i>	<i>Località</i>	<i>Quota (m)</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>Int. (m)</i>	<i>Formazioni</i>	<i>Portata l/sec</i>
18÷20	Area 1	Sorgenti Samatzai	134			Marne Arenarie Arenarie Cixerri	

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

21	Area 2	Cementerie di Sardegna	200	145	0÷123 123÷125 125÷127 127÷145	Marna grigia Conglomerati arenacei Tufo andesitico Arenarie	
22	Area 3	Perda Sueus	112	100	0÷100	Argilla e siltiti rossastre	1

Pertanto per quanto concerne la permeabilità dei complessi litologici affioranti, questa è stata suddivisa in tre grandi classi qualitative, che possono essere così indicate:

- I) Complessi ad alta permeabilità per porosità
- II) Complessi a bassa permeabilità per porosità
- III) Complessi a bassa permeabilità per fessurazione

Questa suddivisione tiene conto delle caratteristiche peculiari dei complessi rilevati, così è stato possibile raggruppare i litotipi presenti nel seguente ordine:

Complessi ad alta permeabilità per porosità sono da considerarsi le alluvioni Quaternarie.

Complessi a bassa permeabilità per porosità sono stati identificati nei livelli costituiti da suoli e colluvi dei fondovalle. Questi depositi sono resi impermeabili dalla componente argillosa che costituisce parte integrante della loro matrice.

I complessi a bassa permeabilità per fessurazione sono stati identificati sia nelle rocce vulcaniche sia nelle successioni sedimentarie terziarie.

In carta sono inoltre stati tracciati i limiti dei bacini idrografici maggiori i principali pozzi e le sorgenti.

3.2.5 ATTIVITA' ESTRATTIVE

Nell'area si sono succedute nel tempo attività estrattive di minerali argillosi (caolini) e di materiali lapidei ("trachiti"). Queste attività sono regolate da differenti normative di legge in quanto i caolini vengono considerati quali materiali di prima categoria, costituenti patrimonio indisponibile dello Stato, e pertanto la loro estrazione è regolamentata dalle disposizioni di legge riguardanti le miniere sia che le coltivazioni avvengano in sotterraneo o a cielo aperto. Per quanto riguarda i materiali lapidei, questi costituiscono patrimonio disponibile del proprietario del suolo; sono pertanto classificati come materiali di seconda categoria, la loro estrazione è soggetta alle disposizioni relative alle cave ed è regolamentata dalla L.R. n°30 del 7.6.1989.

L'estrazione di argille del gruppo dei caolini, nel distretto caolinifero di Serrenti-Furtei, è ormai da tempo cessata per motivi di vario ordine (competitività sul mercato, qualità dei prodotti estratti, etc.); tuttavia, sempre nello stesso distretto minerario, sono da alcuni anni in corso ricerche su mineralizzazioni ad oro legate al vulcanismo "andesitico" di questa area, e della Sardegna in generale, con fasi di coltivazione già avviate nel limitrofo territorio di Furtei. Le aree interessate da tali mineralizzazioni, sono pertanto ricoperte da titoli minerari (permessi di ricerca, o concessioni minerarie), in particolare della SGM, che prevalgono su qualsiasi altro utilizzo del territorio.

E' stata inoltre eseguita una prima caratterizzazione delle Trachiti di Serrenti, che da decenni costituiscono una caratteristica peculiarità della zona.

Infatti allo scopo di suggerire possibili linee guida alla Spett. Amm.ne Comunale, finalizzate allo sviluppo delle attività nel territorio di pertinenza, è stato eseguito il rilevamento delle aree di affioramento della Trachite di Serrenti, cartografata un'area di potenziale sfruttamento di tali rocce e fornita una caratterizzazione tecnica delle stesse.

Il territorio di Serrenti, infatti, è caratterizzato dalla presenza di aree che nel passato sono state soggette ad estrazione di materiale lapideo utilizzato come roccia ornamentale e come materiale da costruzione, (Trachite di Serrenti).

L'importanza che nel passato tali attività avevano avuto, è andata nel corso dei decenni sempre più scemando, fino ad essere quasi del tutto abbandonate, se si eccettua la presenza di un'unica cava attiva in loc. Monte Atzorcu.

Lo studio di inquadramento che è stato eseguito ha lo scopo di fornire all’Amm.ne Com.le un primo strumento propositivo per la valorizzazione e la ripresa di questa attività.

È stato eseguito il rilevamento geologico delle aree interessate da queste formazioni vulcaniche, identificando una zona che è stata indicata come area potenzialmente sfruttabile per l’estrazione di materiale lapideo. Va rilevato che l’estrazione di materiali lapidei ornamentali di questo tipo sta riprendendo ed ampliando le quote di mercato sia a livello locale sia nazionale; mercato sul quale hanno trovato collocazione, tra tutti i lapidei sardi, anche a livello internazionale, solo i graniti.

Dal punto di vista tecnico queste rocce hanno dato alle prove di laboratorio buoni risultati, tali da far ritenere a buona ragione possibile un ulteriore sviluppo di queste attività.

Da un punto di vista estetico mostrano una colorazione sul grigio interrotta dai numerosi inclusi di varia natura e colorazione, oltre che di varia dimensione, che ne esaltano il pregio estetico. Strutturalmente mostrano, nonostante la tessitura pseudofluidale, buoni caratteri di una quasi isotropia alle sollecitazioni meccaniche, associando a queste una buona lavorabilità. Gli impieghi sono vari; essi vanno infatti da lastricati sia per esterni che per interni, grezzi, sabbiati, bocciardati, levigati, etc., con l’unico limite di una non buona e facile lucidatura a concii architettonici particolari (colonne, capitelli, etc.).

Le caratteristiche di resistenza meccanica di queste trachiti sono in generale superiori ad altri prodotti analoghi di produzione nazionale (peperino laziale), che tuttavia hanno un alto gradimento sul mercato. L’aspetto fondamentale della bassa diffusione di materiali lapidei sardi di questo tipo è dovuta essenzialmente ad una scarsa competitività economica. Tale mancanza di competitività potrebbe però essere superata in parte sotto l’aspetto delle caratteristiche tecniche dei materiali, in parte da iniziative di promozione ed incentivazione ed in parte alla razionalizzazione ed alla innovazione tecnologica di estrazione e di lavorazione promosse a livello regionale.

Per di più, relativamente al problema di minimizzazione dei materiali di scarto si potrebbero esplorare utilizzi di questi sia per produzione di granulati per inerti sia per un utilizzo degli scarti quale materiale pozzolanico.

Viene di seguito riportato (Tab.2) un quadro aggiornato della situazione relativa alle concessioni e permessi di ricerca mineraria e delle attività estrattive di cava.

Tabella 2 Concessioni e permessi di ricerca mineraria e delle attività estrattive di cava.

Società Richiedente	Tipologia attività estrattiva	Denominazione	Riferimenti Amm. Regionali	Riferimenti Amm. Comunali
S.G.M. Spa	Mineraria (Au, Ag)	“Segariu”	Pos.:49207 (Ass.to Pubblica Istruzione, Beni culturali – R.A.S.)	Prot. N.° 2295 del 26.04.99
S.G.M. Spa	Mineraria (Au, Ag)	“Rio Perda Longa”	Prot. N.° 8379/1 (Min. Beni Amb e Culturali – Sopr. Arch. Cagliari)	
S.G.M. Spa	Mineraria (Au, Ag)	“Villasanta”	Prot. N.° 8378/1 (Min. Beni Amb e Culturali – Sopr. Arch. Cagliari)	
Sa. Ri.Min. S.r.l.		“Pranu Todde”	Prot. N.° 6496 (Ass.to difesa dell’Ambiente – R.A.S.)	Prot. 3227 del 10.05.2001
Gart. S.r.l.		“Pranu Todde”	Prot. N.° 4490/M (Ass.to Industria – R.A.S.)	Prot. N.° 5146 del 09.02.95
Svi.Mi.Sa Sa.Ri.Min.		“Monte Porceddu II”		
Furcas Tigelio	Cava di Trachite	“Monte Ibera”	Prot. N.° 9179(Ass.to Industria – R.A.S.)	Prot. 4649 del 09.07.01
Italcementi S.p.A.	Cava di Calcarea	“ Su Concali”	Prot. N.° 2164(Ass.to Industria R.A.S.)	Prot. N.° 643 del 07.02.2000
Sarda Trachiti	Cava di Trachite	“Monte	Prot. N.° 8664 (Ass.to Industria – R.A.S.)	Prot. N.° 2675 del

S.r.l.		Atzorcu”		17.06.96
Diana Orlando	Cava/Discarica di inerti	“C. Cuccui”	Prot. N.° 2331 (Ass.to Pubb. Istruzione, Beni Culturali – R.A.S.)	Prot. N.° 3096 del 02.05.02

3.2.6 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-TECNICO

3.2.6 a Premessa

Con la presente relazione geologico - tecnica si vuole fornire un inquadramento del territorio dal punto di vista tecnico, che integri la precedente fase di studio relativa alle tematiche geologiche, e che quindi completi per quanto possibile lo studio sulle caratteristiche fisico - ambientali relative al territorio in oggetto.

Lo studio è stato pertanto articolato secondo i seguenti punti:

3.2.6 b Caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni

Naturalmente per poter caratterizzare una terra od una roccia dal punto di vista tecnico occorrono opportune ed idonee indagini sul campo, a tutta una serie di accertamenti e prove da eseguirsi in laboratorio. Queste, integrate, forniscono i parametri che consentono di ricavare le grandezze geotecniche e geo-meccaniche dei litotipi in questione.

Allo scopo di fornire perlomeno alcuni dati tecnici puntuali sono state inserite le stratigrafie di dettaglio eseguite dallo scrivente per conto della ditta Moderna Costruzioni di Serrenti, che qui ringraziamo per aver autorizzato la pubblicazione dei risultati dell'indagine.

Si precisa altresì, che tutti i dati riportati nella presente relazione hanno valore puntuale laddove si tratti di indagini realmente eseguite e valore puramente indicativo altrove essendo riferito ai litotipi intesi come “famiglia di rocce” in genere e pertanto non scrivibili puntualmente a realtà locali.

Tale valutazione non potrà quindi essere sostitutiva di alcuna indagine eseguita sul posto e riferita a nuovi studi e/o progettazioni ; sarà quindi necessario, qualora si dovesse procedere alla realizzazione di manufatti ed opere sul territorio in esame, eseguire gli idonei studi ed indagini geotecniche ai sensi del D.M. 11/03/88.

3.2.6 c Classificazione dei terreni ad uso edificatorio

I risultati degli studi geo-ambientali, riportati nelle tavole A.1 e A.2, hanno permesso mediante l'analisi di parametri qualitativi, la definizione di n.° 4 classi di edificabilità del terreno.

3.2.6 d Analisi dei fenomeni di esondazione a carattere eccezionale verificatisi nel 1999

I recenti fenomeni atmosferici a carattere eccezionale che hanno interessato la Regione nel 1999, e che sono stati causa di esondazione dei corsi d'acqua dal loro alveo naturale o artificiale causando seri danni al territorio ed al centro abitato sono stati esaminati sulla base della documentazione fornita gentilmente dal responsabile del Servizio Ing. A. Atzeni.

3.2.7 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-TECNICO

Dal punto di vista tecnico, il territorio Comunale può essere scomposto in porzioni in funzione dei litotipi costituenti il substrato.

Le marne mioceniche occupano un gran parte de territorio, e interessano in particolare la zona D Industriale ed Artigianale. I componenti di base di queste rocce sono : Silt (sabbia finissima), A (minerali argillosi), C (componente carbonatica). Le marne sono composte da una frazione derivata dai minerali argillosi e da una certa percentuale di componente carbonatica compresa tra il 25% ed il 75%. Si possono peraltro avere le argille marnose quando la componente C è compresa tra 12,5% e 25%, e le marne siltose nelle quali le tre componenti si equivalgono.

La marna per la natura stessa dei suoi componenti, si comporta quindi come una roccia coerente tenera dalle discrete capacità portanti se si presenta sana ed integra, fino a passare ad un materiale granulare con caratteristiche nettamente scadenti se si presenta degradata e frammentata in scaglie o in presenza di acqua. L'alterazione produce un materiale fine limoso-argilloso che funge da lubrificante nelle intercapedini tra strato e strato, fattore questo che incide sulla stabilità .

Per quanto concerne i complessi eluvio detritici ed i colluvi depositatisi nelle depressioni e nei fondovalle, occorre qui ricordare la presenza della componente argillosa a reticolo fortemente espandibile (Montmorrilloniti), sempre in quantità considerevoli, ed in ogni caso tali da rendere necessaria un'oculata indagine prima dell'esecuzione di opere e manufatti sul territorio.

Le aree interessate da litotipi vulcanici sono da ritenersi come buoni terreni di fondazione se la roccia si presenta sana e lapidea, occorre invece indagare la presenza di fratture, la loro giacitura e la presenza di materiale argilloso nelle intercapedini. Naturalmente ove i litotipi si presentassero scoriacei o alterati o soggetti ad un eccessivo grado di fratturazione, le caratteristiche tecniche degli stessi verrebbero gravemente limitate. Occorrerà in quei casi indagare la profondità del substrato sano per mezzo di idonee indagini.

Nei casi in cui si rivelasse necessario, sarà opportuno prevedere interventi di protezione dalle acque di ruscellamento e/o di infiltrazione.

Alcune indicazioni puntuali sulla natura dei terreni più "impegnativi" dal punto di vista tecnico possono essere definite in base alle indagini eseguite per conto della Moderna Costruzioni S.r.l. di Serrenti nell'ambito degli studi per la urbanizzazione dei comparti 2, 4 e 5 del centro abitato.

Il territorio interessato dallo studio, è compreso tra il settore sud-occidentale dell'abitato e la SS-131 ed è quindi solo a questa area che sono riferibili i dati seguenti.

Dal punto di vista geologico, affiora la successione sedimentaria trasgressiva di età miocenica costituita da calcari, arenarie, marne etc., che, con potenze variabili, interessa parte del comune di Serrenti.

Il settore occidentale, verso il Campidano, è caratterizzato da affioramenti di potenti sequenze mioceniche di marne siltose, giallognole, compatte e ben stratificate con locali intercalazioni di lenti di prodotti piroclastici pomiceo-cineritici alquanto fini.

Tali intercalazioni risultano spesso completamente trasformate in argille di tipo montmorrillonitico e pertanto a reticolo fortemente espandibile.

I terreni di copertura hanno potenza variabile, da 50 cm. circa nelle zone sommitali dell'area oggetto di studio, fino raggiungere profondità superiori ai 3 m. in alcune aree a valle .

Caratteristica di questi terreni di copertura è la loro componente argillosa, sempre presente anche in percentuali notevoli.

Le sottostanti marne, sono interessate al tetto da uno strato di alterazione che le ricopre per circa 50 cm., costituito da piccole scaglie di roccia alterata, immerse in una matrice più fine limoso-sabbioso-argillosa.

Pertanto a livello di inquadramento geologico-tecnico si possono definire due gruppi di terreni che verrebbero interessati dalle opere:

Il primo costituito da suolo agrario localmente potente anche più di 3m., caratterizzato da una forte componente argillosa;

Il secondo costituito dalle marne siltoso-arenacee.

Dal punto di vista strutturale, l'area si presenta stabile.

L'idrogeologia dell'area oggetto di studio, è caratterizzata dalla presenza di una falda superficiale che utilizza il substrato roccioso marnoso-arenaceo come "letto" impermeabile su cui fluire.

Nell'indagine eseguita, l'esistenza di acque di infiltrazione è stata rilevata in alcuni pozzetti di indagine appunto al contatto tra i terreni di copertura ed il substrato impermeabile.

Talvolta la vena acquifera si è rilevata di apprezzabile entità.

Il livello della vena acquifera è soggetto ad oscillazioni che possono essere anche considerevoli in funzione della stagione e quindi degli apporti idrici.

Inoltre l'area interessata dal comparto n.5, essendo morfologicamente depressa, e caratterizzata da una forte presenza dei terreni di copertura argillosi, nei periodi piovosi può essere interessata da fenomeni di raccolta ed accumulo delle acque in superficie.

L'idrogeologia superficiale è caratterizzata dalla presenza di canali di raccolta acque superficiali, (tipo gore), siti lungo il confine tra i Comparti 2 e 4, ed all'interno del Comparto 5,.

L'esecuzione di n.°10 pozzetti stratigrafici, ha permesso di ottenere una soddisfacente rappresentazione della stratigrafia dell'area in studio.

Sono stati prelevati inoltre n. 2 campioni di terreno rappresentativi della copertura argillosa sovrastante le marne.

Dall'esame delle stratigrafie si evince che la copertura costituita da suolo agricolo ha una potenza variabile da pochi dm. a più di 3m. nelle aree a valle limitrofe alla SS-131.

Tale copertura la cui caratteristica fondamentale è la componente argillosa, nelle aree dove si presenta più potente, generalmente poggia uno strato sabbioso intermedio della potenza variabile da 1,60m. a circa 2,00 m..

Le sottostanti marne, presentano uno strato superficiale di alterazione dello spessore di 30-50 cm. circa.

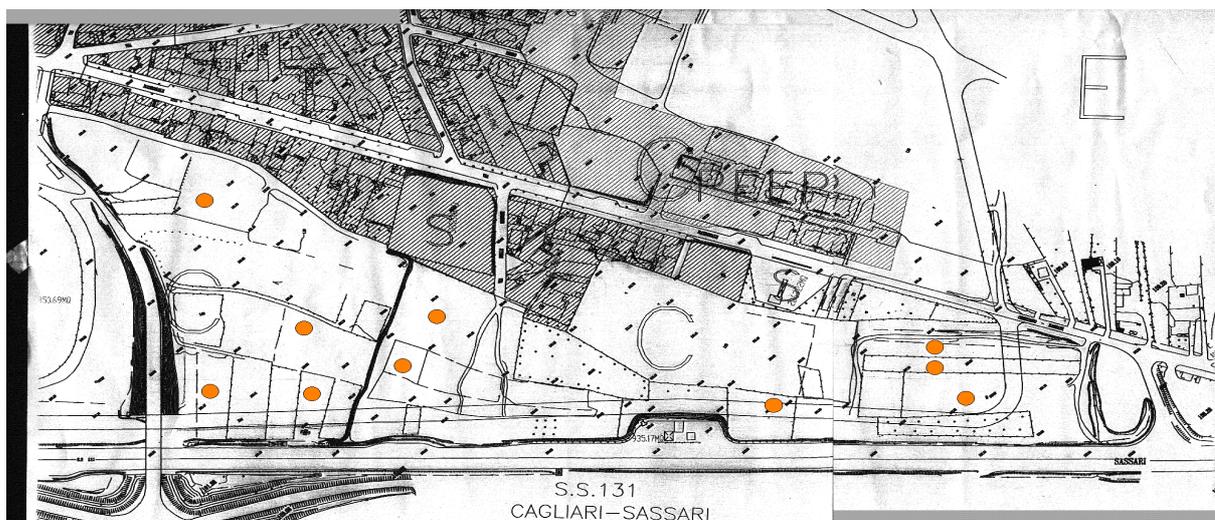
Localmente è stata rilevata la presenza di una falda idrica subsuperficiale, il cui letto coincide con il tetto della formazione marnosa impermeabile.

Talvolta la vena d'acqua è parsa cospicua.

I campioni prelevati, rappresentativi della copertura argillosa superficiale, sono stati sottoposti a test di laboratorio, al fine di definire la loro classificazione geotecnica come terreno di fondazione.

A tal fine sono state utilizzate le classificazioni UNI-CNR e HRB

Figura 1 Ubicazione pozzetti di Indagine



Dall'esame del materiale in oggetto, sono stati ottenuti i seguenti risultati fondamentali:

CAMPIONE C2C prof.: -2,70 m

- Limite di liquidità (%) = 33
- Limite di plasticità (%) = 14
- Indice di plasticità = 19
- Indice di gruppo = 10

Classificazione UNI-CNR = A-6 Terre argillose, materiale dalle scadenti qualità per impieghi come sottofondo.

CAMPIONE C5B prof. -2,70 m

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

- Limite di liquidità (%) = 36
- Limite di plasticità (%) = 14
- Indice di plasticità = 22
- Indice di gruppo = 12

Classificazione UNI-CNR = A-6 Terre argillose, materiale dalle scadenti qualità per impieghi come sottofondo.

Di seguito sono descritte le stratigrafie di dettaglio relative ai pozzetti stratigrafici eseguiti

Tabella 3 Stratigrafie di dettaglio comparto n. 2

<i>COMUNE DI SERRENTI (Ca)</i> <i>Progetto di lottizzazione Comparto n.2</i> POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C2A			
<i>Profondità</i>	<i>Stratigrafia</i>	<i>Falda</i>	<i>Descrizione</i>
Da m.0,00 a m 0,60.			Terreno agricolo
Da m.0,60 a m.2,00			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro, con presenza di noduli carbonatici di colore chiaro.
Da m.2,00 a m. 2,50			Marna siltoso-arenacea, superficialmente alterata, passante a roccia di media consistenza.
Da m.2,50			Marna siltosa di colore grigio, umida.

<i>COMUNE DI SERRENTI (Ca)</i> <i>Progetto di lottizzazione Comparto n. 2</i> POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C2B			
<i>Profondità</i>	<i>Stratigrafia</i>	<i>Falda</i>	<i>Descrizione</i>
Da m.0,00 a m 0,40.			Terreno agricolo.
Da m.0,40 a m.2,00			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro, con presenza di noduli carbonatici di colore chiaro di dimensioni anche decimetriche
Da m. 2,00 a m. 2,50			Marna siltoso-arenacea, superficialmente alterata, passante a roccia di media consistenza.

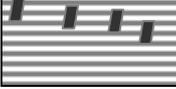
<i>COMUNE DI SERRENTI (Ca)</i> <i>Progetto di lottizzazione Comparto n.2</i> POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C2C			
<i>Profondità</i>	<i>Stratigrafia</i>	<i>Falda</i>	<i>Descrizione</i>
Da m.0,00 a m 0,90.			Terreno Agricolo
			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro,

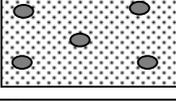
RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

Da m.0,90 a m.2,50			con presenza di noduli carbonatici di colore chiaro.
Da m.2,50 a m. 3,40		X	Argilla limosa di colore giallognolo. Presenza della falda superficiale all quota di m. -2,70. Campione C2C
Da m.3,40			Marna siltoso-arenacea, superficialmente alterata, passante a roccia di media consistenza.

COMUNE DI SERRENTI (Ca) <i>Progetto di lottizzazione Comparto n.2</i> POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C2D			
<i>Profondità</i>	<i>Stratigrafia</i>	<i>Falda</i>	<i>Descrizione</i>
Da m.0,00 a m 0,40.			Terreno Agricolo
Da m.0,40			Sabbia mediamente cementata.

Tabella 4 Stratigrafie di dettaglio comparto n.4

COMUNE DI SERRENTI (Ca) <i>Progetto di lottizzazione Comparto 4</i> POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C4A			
<i>Profondità</i>	<i>Stratigrafia</i>	<i>Falda</i>	<i>Descrizione</i>
Da m.0,00 a m 0,90.			Terreno Agricolo
Da m.0,90 a m.2,10			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro
Da m.2,10 a m. 2,40			Marna siltoso-arenacea, superficialmente alterata, passante a roccia di media consistenza.

COMUNE DI SERRENTI (Ca) <i>Progetto di lottizzazione Comparto 4</i> POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C4B			
<i>Profondità</i>	<i>Stratigrafia</i>	<i>Falda</i>	<i>Descrizione</i>
Da m.0,00 a m 0,30.			Terreno Agricolo
Da m.0,30 a m. 1,90			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro, con inclusi argillosi di dimensioni anche decimetriche.
Da m. 1,90			Marna siltoso-arenacea, superficialmente alterata, passante a roccia di media consistenza

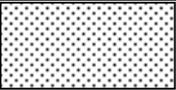
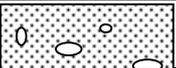
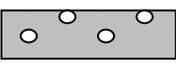
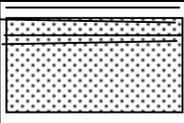
COMUNE DI SERRENTI (Ca) Progetto di lottizzazione Comparto 4 POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C4C			
Profondità	Stratigrafia	Falda	Descrizione
Da m.0,00 a m 0,90			Terreno Agricolo.
Da m. 0,90 a m. 2,50			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro, con presenza di noduli carbonatici di colore chiaro.
Da m. 2,50 a m. 3,50			Sabbia limoso-argillosa, di colore marrone chiaro, con inclusi argillosi di dimensioni anche decimetriche.
Da m. 3,50			Cappellaccio marnoso, alterato.

Tabella 5 Stratigrafie di dettaglio comparto n.5

COMUNE DI SERRENTI (Ca) Progetto di lottizzazione Comparto 5 POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C5A			
Profondità	Stratigrafia	Falda	Descrizione
Da m.0,00 a m 0,90			Terreno Agricolo e di riporto
Da m.0,90		X	Sabbia limosa, di colore marrone chiaro, con presenza di noduli carbonatici di colore chiaro, passante ad argillosa. Presenza della falda superficiale alla quota di m.-2,60. Non è stato raggiunto lo strato marnoso superficiale

COMUNE DI SERRENTI (Ca) Progetto di lottizzazione Comparto 5 POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C5B			
Profondità	Stratigrafia	Falda	Descrizione
Da m.0,00 a m 0,30			Terreno Agricolo ciottoloso
Da m.0,30		X	Terreno Agricolo di colore nero, argilloso. Presenza della falda alla profondità di m. -3,20 Prelevato campione C5B alla quota di m. -2,70

COMUNE DI SERRENTI (Ca) Progetto di lottizzazione Comparto 5 POZZETTO DI INDAGINE GEOGNOSTICA C5C			
Profondità	Stratigrafia	Falda	Descrizione
Da m.0,00 a m 0,30			Terreno Agricolo ciottoloso
			Terreno Agricolo di colore nero, argilloso.

Da m.0,30 a m. 1,50			
Da m. 1,50 a m. 3,50		X	Sabbia limosa, di colore marrone chiaro, con presenza di noduli carbonatici di colore chiaro, passante ad argillosa. Presenza della falda superficiale alla quota di m.-3,50.
Da m. 3,50 a m. 4,00			Argilla sabbiosa di colore giallo chiaro, passante ad una facies mista di frammenti marnosi alterati.

3.2.8 CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI AI FINI EDIFICATORI

Obiettivo della classificazione dei terreni ai fini edificatori è quello di fornire all'Amministrazione Comunale lo strumento per predisporre le norme che impongano gli studi di dettaglio a carattere geologico e geotecnico in funzione dell'importanza delle opere da realizzare per rapporto alle qualità delle terre.

Alla classificazione dei terreni ai fini edificatori si è pervenuti facendo riferimento alle unità cartografiche delineate nella tavola A.1, integrate con i dati acquisiti dalla tavola A.2 per ciò che concerne l'acclività dei terreni; tali unità rappresentano una prima zonizzazione basata sulle limitazioni a carattere geolitologico e morfologico quali ad esempio eccessiva pendenza, presenza di frane, di erosione attuale o potenziale caratteristiche della roccia madre come fratturazione, giacitura della compagine rocciosa etc.

Tale classificazione servirà al progettista responsabile del PUC quale supporto per la zonizzazione definitiva. È infatti verosimile che zone edificabili potrebbero coincidere sostanzialmente con i terreni migliori ad uso agricolo e zootecnico. Si potrebbe quindi imporre, per una data area, una scelta tra usi incompatibili tra di loro (es. agricolo, edificatorio) ma comunque sostenibili in eguale misura.

Un corretto uso di questi terreni deriva unicamente da una politica di controllo generalizzata dell'uso del territorio che indirizzi gli sviluppi urbani futuri (inclusi gli insediamenti industriali, le aree per il tempo libero, i grandi servizi etc.) su aree la cui conversione ad altri usi procuri il minor danno al patrimonio collettivo e non più rinnovabile dei suoli produttivi.

Sulla base delle limitazioni o penalità ai fini edificatori dell'ambiente fisico il territorio comunale risulta suddiviso qualitativamente in quattro classi: tale classificazione può subire variazioni anche notevoli in fase di studio e progettazione definitiva.

Tabella 6 Classi di capacità d'uso dei suoli ai fini edificatori.

CLASSE	CARATTERISTICHE DEI TERRENI
I	BUONI: assenza di limitazioni all'edificabilità. Necessità di indagini geologiche e geotecniche specifiche per edifici particolari per entità e/o distribuzione dei carichi.
II	DISCRETI: limitazioni all'edificabilità solo per edifici di particolare rilevanza. Indagini geologiche e geotecniche specifiche di norma necessarie tranne che per costruzioni di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.
III	MEDIOCRI: edificabilità possibile ma richiede interventi specifici. Indagini geologiche e geotecniche specifiche sempre indispensabili tranne che per costruzioni di rilievo molto modesto in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.
IV	SCADENTI: edificabilità sconsigliata ma possibile realizzando specifici interventi correttivi. Indagini geologiche e geotecniche specifiche sempre indispensabili, anche per costruzioni di rilievo molto modesto in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.

Sono stati poi identificati i principali "fattori" condizionanti le caratteristiche dei terreni dal punto di vista tecnico ognuno identificato con un numero; es. "grado di fratturazione" n.º3.

Ad ogni classe di edificabilità, viene associato uno o più fattori, che determinano quindi una limitazione all'edificabilità per ogni tipo di substrato.

Viene rimarcato, in questa sede, che la classificazione in oggetto scaturisce quindi dall'incrocio di numerosi parametri geologici e morfologici quali, ad esempio:

caratteri strutturali e tessiturali dei litotipi presenti (stratificazioni, etc.), e loro giacitura in relazione alle diverse situazioni morfologiche (acclività e forme dei rilievi); grado di coerenza, grado di consolidazione dei sedimenti, grado di variabilità di facies, grado e tipo (tipi) di alterazione e grado di fratturazione o tettonizzazione delle singole formazioni.

Come è possibile rilevare dall'analisi di quanto precedentemente descritto, i parametri presi in considerazione sono di carattere unicamente qualitativo e, d'altronde, in alcun modo nell'ambito di questo studio gli stessi parametri si sarebbero potuti determinare quantitativamente.

Così, una roccia di tipo calcareo, che in senso assoluto è considerata un buon terreno di fondazione, può subire limitazioni anche notevoli se localmente si presenta p.e. fratturata o in condizioni giaciture svantaggiose.

Di seguito sono riportati i fattori condizionanti l'edificabilità dei terreni che sono stati presi in considerazione.

Tabella 7 Fattori condizionanti l'edificabilità dei terreni, da valutare ed indagare all'atto della progettazione di opere e manufatti

1. STABILITÀ DEI VERSANTI	7. EROSIONE
2. GIACITURA DELLE COMPAGINI ROCCIOSE	8. PRESENZA DI LENTI ARGILLOSE
3. GRADO DI FRATTURAZIONE	9. FALDA ACQUIFERA SUPERFICIALE
4. GIACITURA DELLE FRATTURE	10. ACQUE DI INFILTRAZIONE
5. GRADO DI ALTERAZIONE	11. INONDAZIONI.
6. ACCLIVITA'	

3.2.9 Analisi dei fenomeni di esondazione a carattere eccezionale verificatisi nel 1999

Nei giorni 12, 13 e 14 Novembre 1999, la Regione è stata interessata da fenomeni atmosferici di particolare intensità che, per le loro caratteristiche sia temporali che quantitative possono a buona ragione essere definiti eventi a carattere eccezionale.

E' necessario infatti ricordare che eventi simili non venivano registrati sin dal lontano 1947.

Nel dettaglio, sulla base dei dati relativi all'area del Campidano, è stato possibile registrare i seguenti valori di piovosità concentrati in poche ore:

Tabella 8 Piovosità novembre 1999

AREA GEOGRAFICA	PIOVOSITA' (mm)
COMUNE DI DECIMOMANNU	516
COMUNE DI UTA	517
COMUNE DI CAPOTERRA	107
COMUNE DI MURAVERA	402
COMUNE DI TERTENIA	309

Dal punto di vista idrogeologico il centro abitato di Serrenti è interessato da n.° 3 bacini imbriferi che nell'ordine da Nord verso Sud sono stati convenzionalmente definiti sulla base della toponomastica locale come Bacino del "Riu Cardaxiu", Bacino "Cora di Santo Antonio" e Bacino " Calamarra".

Il Bacino del "Riu Cardaxiu" interessa l'area Nord del centro abitato estendendosi sia ad Est che ad Ovest dello stesso.

A partire dalla sua confluenza con il Riu is Coras esso è' circoscritto in senso antiorario dalle linee di cresta dei rilievi di Monte Perderas e Monte Orbina (193 mt. s.l.m.), Monte Senzu (216 mt. s.l.m.), Monte Ipera (220 mt. s.l.m.), Monte Atzorcu (188 mt. s.l.m.), Monte Angurdu (216 mt. s.l.m.), Loc. Arruinalis (271 mt. s.l.m.), Genna de Serrenti (circa 150 mt. s.l.m.), C.ru Sebis (circa 130 mt. sl.m.), Br.cu Su Castiu (117 mt. s.l.m.), Br.cu Is Crucuris (113 mt. s.l.m.) fino a ricongiungersi con il Riu is Coras in Loc. "Is Paulis".

La sua estensione è di circa 1,8 Km².

Sebbene questo sia il bacino idrografico che interessa planimetricamente il centro abitato, le acque che confluiscono nel Riu Cardaxiu propriamente detto vengono ad essere integrate anche

dall'ampio bacino che chiameremo di "Monte Ollastu-Perda Maiori" e che interessa il prolungamento del Riu Cardaxiu sino alle pendici appunto del monte Ollastu sito molto a Nord del Centro abitato, ove il Riu Cardaxiu ha effettivamente origine.

Sebbene le coltivazioni ed altri interventi antropici abbiano di fatto nascosto l'alveo del fiume a nord del Monte Atzorcu, esso geomorfologicamente esiste ancora essendo il compluvio naturale delle acque di ruscellamento delle alture circostanti.

Le problematiche legate a questo bacino imbrifero ed alla raccolta delle acque di infiltrazione e ruscellamento superficiale sono essenzialmente da ricondursi a due diverse situazioni sempre generate dall'intervento antropico:

La prima come già accennato è da ricondursi all'attività agraria che nel passato ha portato a estendere le aree coltivabili sino a interessare l'alveo naturale dei corsi d'acqua.

Questa attività ha avuto come conseguenza diretta la creazione di veri e propri "argini" che impediscono il naturale deflusso delle acque come p.e. nella confluenza delle strade che portano al M.te Artzorcu e come avvenuto in altre aree a valle dove è possibile rinvenire fenomeni simili.

A questo si aggiunge il fatto che l'alveo localmente è letteralmente scomparso essendo stato il suo profilo completamente variato dall'attività agricola.

In particolare il Riu Cardaxiu, che si attraversa fisicamente l'area Nord ed Occidentale del centro abitato, ha creato fenomeni di alluvionamento in Loc "Perda Fogu" all'incrocio della strada Su Stampaxinu, ed in altre aree. Un punto nevralgico è stato individuato anche in corrispondenza dello svincolo per la SS-131, ove l'attuale condotto di deflusso non garantisce un'adeguato smaltimento delle acque.

Il Bacino "Cora di santo Antonio", interessa invece l'area centrale dell'abitato, avendo come rilievi più importanti Monte Perderas , Monte Orbina (193 mt. s.l.m.), e Monte Perdosu (196 mt. sl.m.).

Questo bacino imbrifero raccoglie le acque che confluiscono direttamente nella zona dell'ex-stagno di Serrenti.

In questo caso, non sono riportati nella cartografia ufficiale alla sc. 1:10.000 alcuni rii o corsi d'acqua, ma questo bacino rappresenta ugualmente il compluvio naturale delle acque di ruscellamento provenienti dalle alture che lo delimitano.

La sua estensione areale è di circa 2 Km².

I problemi maggiori legati alle precipitazioni del 1999, sono stati riscontrati in corrispondenza della immissione nel centro abitato della strada comunale di Trexanta, che corre l'ungo l'alveo naturale del corso d'acqua.

Il Bacino "Calamarra" è invece delimitato in senso antiorario e partendo dalla sua confluenza con l'ex-stagno di Serrenti dall'alto morfologico di Serra Longa (circa 120 mt. s.l.m), e dalle alture di Monte Atziaddei (201 mt. s.l.m.) e Monte Perdosu (196 mt. s.l.m.). In sponda destra si rilevano invece i limiti definiti dalla Loc. sa Tumba (110 mt. s.l.m.) e Cantonera (100 mt. sl.m.).

L'estensione areale di questo bacino è più limitata rispetto agli altri ed è stimabile in circa 1,5 Km².

Le intense precipitazioni hanno causato fenomeni di alluvionamento ed esondazione in particolare in corrispondenza dell strada comunale Perda Sueus, in Loc. sa Tumba ed in corrispondenza della strada comunale vecchia di Cagliari.

Anche in questo caso, le problematiche sono legate a cause sempre ascrivibili all'intervento antropico: canali che scorrono a cielo aperto anche all'interno di proprietà private dove è talvolta difficoltoso l'accesso e quindi la manutenzione, tratti di alveo interessati da opere e manufatti, canalizzazioni non sempre idonee a contenere il deflusso delle acque.

Con riferimento alle normative sul "rischio idrogeologico" D.L. 279/200 L. 365/2000, sono stati individuati dall'Ente Comunale gli interventi prioritari da eseguire per permettere il naturale deflusso delle acque in sicurezza.

Tali interventi sono stati identificati sulla base della presenza di opere e manufatti in alveo, restringimenti della sezione naturale dell'alveo, situazioni di dissesto delle sponde, ed altri interventi soprattutto derivati dalla lavorazione agraria dei terreni.

In definitiva sono stati proposti come interventi prioritari, la risagomatura e idonei interventi di manutenzione e pulizia dei seguenti corsi d'acqua:

Riu Sassu, Riu Cannedu, Riu Perdasuleus, Riu Perda Longa, Riu Cardaxiu e Riu Pixina Rana.

Si riporta di seguito la legenda della Tav. A.1 relativamente ai tematismi sopra descritti:

LEGENDA TAV.A1:

GEOLOGIA:

- Depositi Alluvionali: Quaternario; Permeabilità: AP; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 8, 9, 11
- Suoli e colluvi su vulcaniti a matrice altamente argillosa: Quaternario; Permeabilità: BP; Classificazione ai fini edificatori: da MEDIOCR I A SCADENTI per fattori: 7, 8,9,10,11
- Suoli e colluvi su marne e arenarie, da franco limosi ad argillosi: Quaternario; Permeabilità: BP; Classificazione ai fini edificatori: da DISCRETI A MEDIOCR I per fattori: 7, 8, 9, 10, 11
- Marne siltose compatte, stratificate con intercalazioni pomiceo-cineritiche, con livelli conglomeratici: Miocene; Permeabilità: BF; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI DISCRETI per fattori: 3.4, 5, 7, 8, 10, 11
- Marne arenacee compatte, in potenti successioni con calcari biohermali e biostromali al tetto: Miocene; Permeabilità: BF; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- Arenarie più o meno grossolane, passanti a conglomerati poligenici eterometrici: Oligocene-Sup./ Miocene-inf.; Permeabilità: BF; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- Lave andesitiche e andesitico-basaltiche con giacitura in cupole di ristagno; Oligocene Permeabilità: BF; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
- Piroclastiti a chimismo generalmente dacitico o riodacitico in potenti sequenze (Trachiti di Serrenti) con locali livelli di rimaneggiamento o intercalazioni di sedimenti carbonatici lacustri; Oligocene Permeabilità: BF; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
- Crostoni silicei, caledoniosi, con abbondanti ossidi di Fe, talora clastici con intercalazioni in lenti di calcari lacustri: Oligocene Permeabilità: BF; Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
- Lave dacitiche, grigie, porfiriche con giacitura in cupole di ristagno: Oligocene; Permeabilità BF, Classificazione ai fini edificatori: da BUONI A MEDIOCR I per fattori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
- Linea di faglia

MORFOLOGIA:

- Orlo di scarpata
- Detrito di frana e di versante
- Solco di ruscellamento concentrato
- Superficie con forme di dilavamento diffuso
- Vallecola a "V"

- Vallecola concava

GIACIMENTI DI CAVA E ATTIVITA' MINERARIE

- CM1: Concessioni Minerarie
- AC: Concessioni autorizzate
- PRM: Permessi di ricerca Mineraria
- AREE MINERARIE E DI CAVA DISMESSE
- AREE POTENZIALMENTE SFRUTTABILE PER L'ESTRAZIONE DI MATERIALE LAPIDEO DA USARE COME PIETRA DA COSTRUZIONE

UNITÀ IDROGEOLOGICHE, BACINI IDROGRAFICI, EMERGENZE IDRICHE, SCHEMI IDRICI

- AP : COMPLESSI AD ALTA PERMEABILITÀ' PER POROSITÀ'
- BP : COMPLESSI A BASSA PERMEABILITÀ' PER POROSITÀ'
- BF: COMPLESSI A BASSA PERMEABILITÀ' PER FESSURAZIONE
- LIMITE DI BACINO IDROGRAFICO
- FONTANA, CISTERNA O VASCA, ABBEVERATOIO POZZO, SORGENTE
- LAGO, STAGNO, PALUDE
- CANALI
- PRINCIPALI CORSI D'ACQUA

3.2.10 SUSCETTIVITÀ D'USO DEI TERRENI AI FINI EDIFICATORI (*)

(*) La classificazione ha valore puramente qualitativo e parla di indagini "specifiche": non potrà quindi essere sostitutiva di alcuna indagine eseguita sul posto e sarà necessario, qualora si dovesse procedere alla realizzazione di qualsiasi manufatto od opera sul territorio in esame, eseguire gli idonei studi ed indagini geotecniche ai sensi del D.M. 11/03/88.

Tabella 9 Classi di capacità d'uso dei suoli ai fini edificatori

CLASSE	CARATTERISTICHE DEI TERRENI
I	BUONI: assenza di limitazioni all'edificabilità. Necessità di indagini geologiche e geotecniche specifiche per edifici particolari per entità e/o distribuzione dei carichi.
II	DISCRETI: limitazioni all'edificabilità solo per edifici di particolare rilevanza. Indagini geologiche e geotecniche specifiche di norma necessarie tranne che per costruzioni di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.
III	MEDIOCRI: edificabilità possibile ma richiede interventi specifici. Indagini geologiche e geotecniche specifiche sempre indispensabili tranne che per costruzioni di rilievo molto modesto in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.
IV	SCADENTI: edificabilità sconsigliata ma possibile realizzando specifici interventi correttivi. Indagini geologiche e geotecniche specifiche sempre indispensabili, anche per costruzioni di rilievo molto modesto in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.

Tabella 10 Fattori condizionanti l'edificabilità dei terreni, da valutare ed indagare all'atto della progettazione di opere e manufatti

1. STABILITÀ DEI VERSANTI	7. EROSIONE
---------------------------	-------------

2. GIACITURA DELLE COMPAGINI ROCCIOSE	8. PRESENZA DI LENTI ARGILLOSE
3. GRADO DI FRATTURAZIONE	9. FALDA ACQUIFERA SUPERFICIALE
4. GIACITURA DELLE FRATTURE	10. ACQUE DI INFILTRAZIONE
5. GRADO DI ALTERAZIONE	11. INONDAZIONI.
6. ACCLIVITA'	

3.2.11 ACCLIVITÀ (Tav. A.2)

Nello studio del territorio la tematica acclività è stata esaminata separatamente dalle altre poiché svolge un suo ruolo fondamentale nella caratterizzazione morfologica e tecnica di un'area.

Essa risulta essere di fondamentale importanza anche in altre problematiche come per esempio la determinazione della suscettività d'uso del suolo.

Pertanto l'analisi separata di questo parametro permette di fornire un indice puntuale sul territorio di questa grandezza, alla scala del rilievo. Questo non si sarebbe potuto ottenere se fosse stata accorpata con altre tematiche.

La realizzazione di questa carta ha permesso la scomposizione del territorio in cinque classi di acclività, che si ritiene siano sufficienti per una visione d'insieme completa ed esauriente.

Si riportano di seguito le voci presenti in legenda con allegata una classificazione utilizzata da alcuni autori ai fini dell'utilizzo di macchine agricole:

ACCLIVITA' MINORE O UGUALE AL 5%

(Terreni pianeggianti: nessuna limitazione all'utilizzo di macchine agricole)

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 5% e 10%

(Terreni sub-pianeggianti o debolmente acclivi: nessuna limitazione all'utilizzo di macchine agricole)

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 10 E 20%

(Terreni mediamente acclivi: possono presentare alcune limitazioni all'utilizzo di macchine agricole).

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 20 E 30%

(Terreni con acclività medio alta: possono presentare sensibili limitazioni all'utilizzo di macchine agricole).

ACCLIVITA' MAGGIORE DEL 30%

(Terreni molto acclivi: può risultare pericoloso l'utilizzo di macchine agricole).

3.2.12 CONCLUSIONI

Con il presente studio è stato eseguito l'inquadramento delle tematiche geologiche relative al territorio comunale di Serrenti (Ca).

Lo studio è stato suddiviso in due sezioni : la prima riguardante l'inquadramento Geologico-ambientale e la seconda quello Geologico-Tecnico.

Pertanto, in ottemperanza a quanto previsto dalle vigenti normative sulla redazione dei P.U.C. sono state sviluppate le seguenti tematiche: Geologia, Morfologia, Pendenze, , Giacimenti di Cava, Aree Minerarie Dismesse, Bacini idrografici, Unità idrogeologiche, emergenze idriche, schemi idrici, Inquadramento geologico-tecnico, classificazione del territorio ai fini edificatori.

Per ognuna di esse è stata eseguito il rilievo sul campo e l'ubicazione ed estensione areale su carta topografica formato vettoriale alla scala 1:10.000 che ha portato alla redazione delle tavole A.1 e A.2

Tutte le unità cartografate sono state descritte associando ad ogni unità sia i parametri geo-ambientali sia una classificazione tecnica qualitativa allo scopo di supportare il lavoro di pianificazione territoriale del tecnico incaricato della redazione del presente P.U.C.

Una sezione dello studio è stata inoltre dedicata all'inquadramento delle problematiche relative all'attività estrattiva nel territorio con la descrizione delle principali attività in essere supportate da tavole tecniche della "Trachite di Serrenti", mentre un'altra sezione ha esaminato i fenomeni di esondazione verificatisi nel 1999.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Aru A., Baldaccini P., Vacca A., "Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna" R.A.S., Università degli Studi Cagliari. 1991

Assorgia A., Maccioni L., Macciotta G., "Carta geopetrografica del vulcanismo pliocenico della Sardegna centro meridionale" 1983.

Bertorino G., Caboi R., Caredda A.M., Cidu R., Fanfani L., Sitzia R., Zuddas P., "Idrogeochimica delle acque del Campidano". In Ricerche geotermiche in Sardegna, C.N.R., P.F.E., Roma. 1982

Carta Geologica d'Italia F° 224-225 Capo Pecora Guspini.

Carta Geologica d'Italia F° 226 Mandas.

Cherchi A. "Appunti biostratigrafici sul Miocene della Sardegna". 1971

Dip. Sc. terra; Ist. Giac. Min. e Geof. (Cagliari). (Autori vari). "Carta geologica e delle georisorse del distretto vulcanico Monastir-Furtei". 1993

Murru A., Murru M. "Movimenti tettonici in Sardegna fra il Miocene superiore ed il Pleistocene". 1983

Pala A., Pecorini G., Porcu A., Serra S., "Schema geologico-strutturale della Sardegna". In Ricerche geotermiche in Sardegna, C.N.R., P.F.E., Roma. 1982

Pala A., Pecorini G., Porcu A., Serra S., "Geologia ed Idrogeologia del Campidano".

In Ricerche geotermiche in Sardegna, C.N.R., P.F.E., Roma. 1982

- Negretti G., Di Sabatino B., Corso di Petrografia. - Ed. CISU 1983

- Desio A., Geologia applicata all'ingegneria - Ed. HOEPLI 1988

- Ippolito F., Nicotera P., Lucini P. Civita M., de Riso R., Geologia Tecnica. Ed. ISEDI 1987.

- R.A.S. "Piano Regionale dell'attività estrattiva di cava L.R. 30 del 7/6/89".

3.3 AGRONOMIA

3.3.1 Premessa

L'obiettivo è quello di ricercare gli elementi necessari per la ripartizione della zona agricola omogenea "E" in sottozona *mediante la valutazione dello stato di fatto, delle caratteristiche geopedologiche e agronomiche intrinseche dei suoli e della loro attitudine e potenzialità colturale* ai sensi delle *Direttive sulle zone agricole* (D.P.G.R. 228/94).

La valutazione dello stato di fatto si realizzerà tramite il reperimento dei dati statistici sull'agricoltura in ambito comunale, lo studio del clima, della vegetazione e dell'uso del suolo, lo studio delle unità di paesaggio, dei suoli e della loro attitudine. Verranno inoltre realizzate le seguenti carte tematiche, in scala 1:10.000:

- Vegetazione ed uso del suolo
- Unità di paesaggio e geopedologia
- Suscettività d'uso dei suoli
- Sottozonizzazione della zona agricola

3.3.2 Descrizione dell'area

La descrizione dell'area in studio viene effettuata per mezzo dei dati del Censimento Generale dell'Agricoltura del 1990 realizzato dall'ISTAT. A titolo di confronto e con le opportune cautele, in considerazione della leggera differenza di criteri usati per la raccolta e l'elaborazione dei dati, sono riportati, ove disponibili, i dati relativi ai precedenti Censimenti del 1970 e 1982. Le tabelle seguenti riportano questi dati che sono stati in parte elaborati.

A fronte di una superficie totale di 42,81 km quadrati, il territorio del Comune di Serrenti presenta una superficie totale agraria e forestale di 41,73 km quadrati che occupano quindi il 97,5% della superficie totale. In quest'area operano 649 aziende. Nel ventennio 1970-1990 il numero di aziende è diminuito di 63 unità mentre la superficie agraria e forestale è cresciuta di circa 50 ettari.

La Superficie agricola utilizzata comprende 40,27 km quadrati vale a dire il 96% della superficie totale agraria e forestale, dato che dimostra una scarsa presenza di boschi (1,2% della superficie totale) e di superfici destinate ad altri usi (2,3%). La Sau media per azienda è di 6,2 ettari con un aumento rispetto ai 5,6 ettari del 1970 e del 1982. La ripartizione della superficie secondo l'utilizzazione mostra la preponderanza dei seminativi che occupano l'81% della Sau.

Tabella 11 Superficie aziendale secondo l'utilizzazione (in ettari)

	1970	1982	1990
Seminativi	2.835	2.530	3.268
Coltivazioni permanenti	804	905	399
Prati permanenti e pascoli	387	577	361
Totale SAU	4.025	4.013	4.027
Boschi	-	8	50
Altra superficie	96	58	96
Superficie totale	4.121	4.079	4.173

Tabella 12 Aziende con seminativi

	1970		1982		1990	
	Aziende	Sup.	Aziende	Sup.	Aziende	Sup.
Cereali	504	1.420	412	1.426	456	1.745
Frumento	498	1.364	409	1.298	448	1.597
Ortive	35	9	57	22	124	120
Foraggere avvicendate	80	244	52	373	56	507

Come si può notare nella tabella 12, la superficie a cereali, costituita per oltre il 90% da frumento, è rimasta costante nel periodo 1970-1980 ed è aumentata nel 1990.

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

La superficie ad ortive pur essendo di scarsa rilevanza rispetto alla S.A.U. (meno del 3%) ha subito un notevole incremento passando dai 9 ha del 1970 ai 120 ha del 1990. La presenza in zona di nuovi impianti di trasformazione e condizionamento ha favorito l'espansione di tali superfici ed in proposito è da rilevare la recente introduzione della coltura dell'asparago in una superficie di circa 44 ha.

Nel 1996 risultano coltivati 123 ha di carciofo e 16 ha di pomodoro da industria.

La superficie destinata a foraggiere avvicendate è raddoppiata in questi decenni e questo fatto è da porre in relazione all'incremento del numero di capi di bestiame allevati. Anche la coltura dell'erba medica ha subito un incremento e nel 1996 ne risultano coltivati 11 ha.

Tabella 13 Aziende con coltivazioni legnose

	1970		1982		1990	
	Aziende	Sup.	Aziende	Sup.	Aziende	Sup.
Vite	599	680	616	746	384	235
Olivo	200	100	312	133	372	142
Agrumi	5	4	12	12	25	11
Fruttiferi	43	17	33	10	39	8

La superficie destinata a colture legnose rappresenta il 10% della Sau totale. Negli ultimi anni la superficie complessiva a colture arboree è diminuita passando da 804 ha del 1970 a 399 ha attuali. La coltura arborea più rappresentata è la vite, che occupa il 5,8% della Sau totale; essa ha subito una diminuzione del 70% rispetto alla consistenza del 1982 soprattutto per effetto dei premi d'espianto. L'olivo, che occupa il 3,5% della Sau, ha avuto un aumento negli stessi anni di circa il 7%, mentre la superficie destinata a fruttiferi è rimasta costante.

Il settore zootecnico è rappresentato per la maggior parte dall'allevamento ovino con 18 aziende e oltre 5.000 capi; dal 1982 si è avuta una diminuzione nel numero delle aziende mentre il numero dei capi è aumentato. Nell'allevamento bovino si è avuto dal 1982 al 1990 un aumento nel numero delle aziende e nel numero dei capi; attualmente non si riscontrano aziende in cui si pratica l'allevamento bovino.

Tabella 14 Aziende con allevamenti

	1970		1982		1990	
	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
Bovini	19	270	6	56	8	227
Ovini	*	*	24	3.017	18	5.134
Caprini	*	*	57	196	9	624
Suini	*	*	*	*	22	539
Equini	*	*	*	*	13	60

Il 44% della superficie agraria utilizzabile risulta irrigabile mentre la superficie effettivamente irrigata è pari al 10% della superficie irrigabile.

L'approvvigionamento dell'acqua è dato quasi esclusivamente dalla presenza del Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale. Il metodo di irrigazione più utilizzato è quello per aspersione seguito da quello per scorrimento.

Tabella 15 Aziende che praticano l'irrigazione

Anno	1990
Aziende	590
Sup. irrigabile	1.792
Sup. irrigata	181

Dai dati illustrati in precedenza si evince che l'agricoltura costituisce un settore importante ma, come si può notare dalla tabella 15, la struttura della proprietà fondiaria presenta gli stessi problemi che si riscontrano nel resto dell'Isola: la polverizzazione e la frammentazione. Infatti, il maggior numero delle aziende ricade in classi di superficie totale di ridotte dimensioni.

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

Nel 1990 il 45% delle aziende (6% della superficie totale) presenta meno di 2 ettari e comunque l'83% delle aziende (il 33% della superficie) ricade entro i 10 ha. L'evoluzione nel tempo mostra che dal 1970 ad oggi la situazione è cambiata di poco, infatti, nel 1970 il 42% delle aziende (8% della superficie) aveva meno di 2 ha e l'84% delle aziende (40% della superficie) presentava meno di 10 ha.

Tabella 16 Aziende per classe di superficie totale

	1970		1982		1990	
	Aziende	Sup. tot.	Aziende	Sup. tot.	Aziende	Sup. tot.
<1	144	83	220	107	163	88
1 - 2	152	230	152	208	130	181
2 - 5	205	662	167	523	167	528
5 - 10	95	660	81	553	79	575
10 - 20	73	1047	55	762	57	778
20 - 50	39	1073	36	1074	41	1125
50 ed oltre	4	366	9	851	12	898
Totale	712	4121	720	4078	649	4173

Tabella 17 Aziende per forma di conduzione

	1970		1982		1990	
	Aziende	Sup.	Aziende	Sup.	Aziende	Sup.
Con solo manodopera familiare	*	*	555	1971	568	2728
Con manodopera familiare prevalente	*	*	137	1598	65	1129
Con manodopera extrafamiliare prevalente	*	*	20	171	13	281
Totale Conduzione diretta del coltivatore	708	3952	712	3740	646	4138
Conduzione con salariati e/o compartecipanti	10	169	7	327	3	35
Conduzione a colonia parziaria appoderata (mezzadria)	*	*	1	11	*	*

La maggior parte delle aziende (99,5%) è condotta direttamente dal proprietario mentre è irrilevante la presenza delle altre forme di conduzione. L'evoluzione dal 1970 mostra che in passato l'incidenza delle altre forme di conduzione era più importante anche se, in ogni caso, secondaria rispetto alla conduzione diretta.

Le aziende condotte da imprenditore che presta attività lavorativa esclusivamente o prevalentemente nella propria azienda risultano in maggioranza, andando a costituire secondo gli anni dal 61% al 68% totale delle aziende.

Per quanto riguarda le aziende condotte da imprenditori che prestano attività lavorativa prevalentemente al di fuori della propria azienda, essi prestano lavoro nel 45% dei casi nel settore industriale, nell'8% dei casi nel settore agricolo e per il resto in altri settori. Questo fenomeno assieme a quello della polverizzazione e della dispersione è legato alla presenza dell'agricoltura part time cioè di imprenditori che hanno il loro impiego principale nell'industria o nel terziario e che dall'agricoltura traggono solo un reddito integrativo.

Tabella 18 Aziende secondo l'attività lavorativa aziendale ed extraaziendale del conduttore

Azienda	1970	1982	1990
Prevalentemente o esclusivamente presso l'azienda	435	447	440

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

Prevalentemente extraziendale	283	271	207
--------------------------------------	-----	-----	-----

Le giornate di lavoro prestate in azienda sono fornite da manodopera familiare per il 94% e di queste il 60% deriva dall'attività del conduttore. Analizzando l'evoluzione si nota come dal 1982 al 1990 sia aumentata l'incidenza della manodopera familiare mentre è diminuita quella extra familiare a causa del minor utilizzo di operai a tempo determinato, coloni impropri ed assimilati mentre non si ha utilizzo di lavoro derivante da operai a tempo indeterminato, categorie speciali, impiegati e dirigenti.

Tabella 19 Giornate di lavoro prestate

	1982	1990
Conduttore	48382	29108
Coniuge del conduttore	9907	5770
Altri familiari del conduttore	16797	13876
Totale manodopera familiare	75086	48754
Operai a tempo indeterminato, categorie speciali, impiegati e dirigenti	1034	-
Operai a tempo determinato, coloni impropri ed assimilati	7794	3088
Totale	83914	51842

Il mezzo agricolo più diffuso è la trattrice, il cui numero è risultato di 206 in 152 aziende con un incremento rispetto al 1982.

Tabella 20 Mezzi meccanici presenti in azienda

	1982		1990	
	Aziende	Mezzi	Aziende	Mezzi
Trattrici	680	180	152	206
Motocoltivatori	116	106	135	137
Apparecchi per la irrorazione la lotta antiparassitaria	68	33	93	96
Raccogliatrici-trinciatrici	6	4	2	2
Trebbiatrici e mietitrebbiatrici	386	8	*	*

3.3.3 Il clima

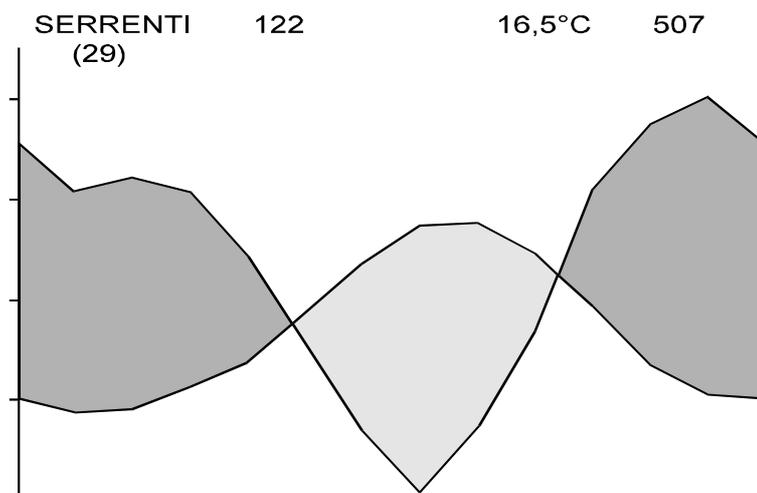
Il clima del territorio di Serrenti è stato esaminato prendendo in considerazione i valori delle temperature e precipitazioni di un periodo di 29 anni (dal 1951 al 1979) rilevati nella stazione termopluviometrica di Serrenti sita ad un'altitudine di 122 s.l.m.

In allegato sono riportati i valori delle temperature medie, delle precipitazioni medie e del numero dei giorni piovosi del periodo in osservazione.

Nel trentennio in esame le precipitazioni medie mensili sono di 507 mm, concentrati soprattutto nel periodo autunno-invernale, il mese più piovoso è stato Dicembre con 71 mm e quello meno piovoso Luglio con 5 mm. I giorni piovosi sono stati mediamente 72,5 con un massimo a Dicembre di 9,6 giorni ed un minimo a Luglio di 0,6 giorni.

L'andamento dei dati termici mostra una media di 16,5°C con una media di 9,3°C a Gennaio (mese più freddo) ed una di 25,2°C a Luglio (mese più caldo). La temperatura media annua è di 16,5°C. L'escursione termica annua è di 15,9°C.

Grafico 2 - Diagramma climatico di Walter e Lieth



Nel Grafico 2 è riportato il diagramma climatico di Welther e Lieth ottenuto sovrapponendo opportunamente i grafici dell'andamento della piovosità media e delle temperature medie. Esso mette in evidenza il verificarsi di un periodismo stagionale con estate caldo-arida ed inverno piovoso e moderatamente freddo.

Un'analisi dettagliata delle variabili climatiche del territorio in esame può essere effettuata utilizzando alcuni indici proposti da vari autori e che permettono di riunire due o più parametri in un'unica variabile.

Tabella 21 Indici climatici

INDICI CLIMATICI	
Indice di Gams	4,2
Pluviofattore di Lang	30,7
Capacità erosiva del clima	10,1
Indice di aridità di de Martonne	19,1
Indice di Gottmann	10,4
Indice di Emberger	66,5
Indice igrotermico di Amman	528,8
Indice di Swain	6,6a
Indice di Moral	308

Il pluviofattore di Lang (IL) ha un valore pari a 30,7 ed indica la presenza di una stazione pedologicamente arida.

La capacità erosiva del clima (K) indica l'intensità erosiva del clima in funzione della maggiore concentrazione delle piogge in un certo periodo ed è uguale a 10,1.

L'indice di continentalità idrica di Gams (CI) mostra la maggiore o minore aridità di una stazione ed è pari a 4,2, denotando la presenza di una zona di pianura interna.

L'indice di aridità di De Martonne (IA) è uguale a 19,1 ed individua un ambiente in cui può essere ospitata la formazione vegetale della prateria.

L'indice di Gottmann (IG) distingue le stazioni in base al verificarsi o no di stagioni secche ed ha un valore di 10,4 che evidenzia una stagione secca molto pronunciata.

L'indice di Emberger (Q) che quantifica il peso della siccità estiva è risultato di 110,1 mostrando che la zona in esame presenta un clima mediterraneo semiarido.

L'indice pluviometrico annuale di Moral che è pari a 308 sta ad indicare un anno medio secco.

In tabella 22 viene rappresentato il bilancio idrico secondo Thornthwaite ottenuto comparando precipitazioni ed evapotraspirazione cioè gli afflussi e le perdite di acqua. Come si può notare da Aprile ad Ottobre il bilancio idrico risulta negativo in quanto le perdite per evapotraspirazione superano gli apporti. Invece

da Novembre a Marzo gli apporti superano le perdite ed il bilancio risulta positivo. La riserva idrica raggiunge il suo massimo a Marzo con 181 mm mentre il minimo viene raggiunto ad Ottobre.

Tabella 22 Bilancio idrico secondo il metodo di Thornthwaite

	Evapotraspirazione potenziale	Precipitazioni mensili	Surplus o deficit di precipitazione	Disponibilità idrica del suolo	Variazione della disponibilità idrica	Evapotraspirazione reale	Deficit di umidità	Surplus di umidità
	(PE)	(P)	(P-PE)	(ST)	(C.ST)	(AE)	(D)	(S)
Gen	19	56	37	119	+37	19	0	0
Feb	20	58	38	157	+38	20	0	0
Mar	32	56	24	181	+24	32	0	0
Apr	47	45	-2	179	-2	47	0	0
Mag	82	30	-52	144	-35	65	17	0
Giu	121	15	-106	80	-64	79	42	0
Lug	154	5	-149	34	-46	51	103	0
Ago	145	16	-129	18	-16	32	113	0
Set	106	32	-74	11	-7	39	67	0
Ott	68	56	-12	1	-10	66	2	0
Nov	34	67	33	34	+33	34	0	0
Dic	23	71	48	82	+48	23	0	0
Totale	851	507	-344			507	344	0

Il risultato del calcolo degli indici climatici per la classificazione di Thornthwaite è riportato nella tabella 23.

Tabella 23 Indici utilizzati per la classificazione climatica di Thornthwaite

INDICI	VALORE
Indice idrico	0
Indice di aridità	40,4
CE %	49,7
Indice di umidità	-24,2

Secondo la classificazione climatica di Thornthwaite, il clima del territorio di Serrenti si può definire Mesotermico semiarido, oceanico insulare.

Un'altra classificazione largamente utilizzata è la classificazione climatico forestale del Pavari. I parametri che si utilizzano in questa classificazione indicano, per il territorio di Serrenti, una zona climatico-forestale del *Lauretum II Tipo (Clima con siccità estiva, sottozona calda)*.

3.3.4 Vegetazione ed uso del suolo

La composizione della vegetazione in un dato territorio dipende da vari fattori fra i quali i più importanti sono il clima, il substrato pedologico e l'azione antropica.

Se consideriamo il *climax* climatico, in altre parole lo stadio o il livello di vegetazione teoricamente stabile in una determinata area, in relazione al fattore clima, nel territorio di Serrenti si può rilevare (Arrigoni 1965) un *climax termoxerofilo delle foreste miste di sclerofille e delle macchie costiere (orizzonte delle foreste miste di sclerofille sempreverdi)*. Secondo questo schema, teoricamente, la vegetazione presente in tutto il territorio comunale dovrebbe essere costituita da macchie più o meno evolute di specie sclerofilliche sempreverdi. In ogni caso le caratteristiche del substrato geopedologico quali il pH, il contenuto in elementi nutritivi, la tessitura, la profondità, il drenaggio ecc. hanno avuto grande importanza nella selezione delle diverse specie vegetali. Inoltre l'azione antropica con i disboscamenti, gli incendi, il sovrappascolamento ha contribuito non solo alla selezione della vegetazione ma anche alla sua degradazione.

La maggior parte del territorio risulta coltivata ed interessata quindi da una vegetazione di tipo artificiale e solo una minima parte è interessata da una vegetazione naturale e subnaturale (in particolare sui rilievi collinari).

Le principali formazioni vegetali riscontrate nel territorio sono rappresentate da: gariga, popolamenti erbacei, rimboschimenti ad *Eucaliptus* e *Pinus*.

3.3.4 a *Gariga*

La gariga si ha in seguito alla degradazione della macchia rispetto alla quale si hanno formazioni più povere in massa vegetale, ma più ricche per ciò che riguarda il numero di specie. Presenta una copertura discontinua (la copertura vegetale non è in genere superiore alla parte scoperta della roccia affiorante), spesso con la roccia affiorante ben evidente ed è costituita da un insieme di piccoli arbusti e suffrutici. La gariga si riscontra nelle aree calcaree, andesitiche e trachandesitiche. Le specie più diffuse sono *Euphorbia* arborea (*Euphorbia dendroides*), Ginestre (*Genista* spp.), Santolina (*Santolina* spp.), Elicriso (*Helichrysum* spp.), Cisti (*Cistus* spp.), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Sughera (*Quercus suber*), Leccio (*Quercus ilex*), Fillirea (*Phillyrea angustifolia*), Artemisia (*Artemisia arborescens*), Eriche (*Erica* spp.).

3.3.4 b *Popolamenti erbacei*

Questo tipo di vegetazione è presente nelle superfici prive di copertura legnosa e vi sono rappresentate specie erbacee prevalentemente annuali. La loro origine è da riferire sia agli incendi sia alle tecniche colturali, le quali tendono ad eliminare totalmente con mezzi meccanici anche le ceppaie che altrimenti consentirebbero la ricostituzione della vegetazione sempreverde. Inoltre l'uomo per mezzo del fuoco, del pascolamento irrazionale, delle pratiche colturali ne determina il mantenimento e l'estensione. È indubbio che le tecniche di gestione del pascolo e della lavorazione del terreno incidono profondamente sulla cotica erbacea e soprattutto le aree con suoli superficiali e pendenze notevoli sono quelle più esposte alla degradazione della vegetazione.

La composizione floristica di questa formazione vegetale è variabile; le specie più rappresentative sono riportate in allegato. L'importanza delle formazioni erbacee è dovuta al fatto che costituiscono un patrimonio botanico di notevole interesse per le diverse specie presenti, per il contenimento della degradazione del suolo e per il contributo che possono fornire all'alimentazione del bestiame.

3.3.4 c *Rimboschimento ad Eucaliptus e Pinus*

I rimboschimenti ad *Eucaliptus* si riscontrano in appezzamenti di limitata estensione e distribuiti in diverse zone del territorio comunale e sono finalizzati alla produzione del legno mentre la pineta è presente alle pendici del Monte Mannu sul lato occidentale e svolge funzioni di tipo ambientale.

Una particolare attenzione deve essere riposta per le località Cucui ed ex Stagno di Serrenti. Nella prima per la presenza di diversi esemplari di *Quercus Suber*, che in passato costituivano una zona più estesa e che conferivano alla zona un particolare interesse ambientale e la proteggevano dalla degradazione; la seconda per la presenza di una flora tipica delle zone salmastre che potrebbe offrire, come succedeva prima della bonifica, ospitalità ad una ricca entomofauna.

L'ambiente colturale è rappresentato da colture erbacee annuali e pluriennali ed arboree; in particolare sono riportati in cartografia i vigneti, gli oliveti, i frutteti, i seminativi irrigui ed asciutti. Nella carta tematica sono riportate inoltre le aree urbane ed industrializzate e le zone adibite ad attività estrattiva.

3.4 UNITÀ DI PAESAGGIO E GEOPEDOLOGIA

3.4.1 *Criteri e metodologie*

La Carta Tematica *UNITÀ DI PAESAGGIO E GEOPEDOLOGIA* descrive il territorio comunale suddividendolo in ambiti fisici omogenei in relazione ai fattori ambientali e alle caratteristiche morfologiche e pedologiche. Essa è stata realizzata predisponendo un attento studio sulle caratteristiche fisiografiche dei terreni. Il lavoro è iniziato con l'analisi della cartografia di riferimento: la carta tecnica regionale e le tavolette IGM da cui sono stati rilevati i dati di base relativi all'altimetria, idrografia e clivometria. Quest'indagine è stata accompagnata dalla lettura e interpretazione di studi e carte pedologiche realizzate per motivi diversi, dallo studio degli elaborati e della cartografia geologica previsti per i P.U.C. e da colloqui con operatori del settore. I dati raccolti sono stati utilizzati con opportune cautele in quanto riferiti a scopi e tempi diversi e con scale differenti da quella usata nel presente lavoro.

Con queste informazioni di base, si è proceduto ad un lavoro di rilevamento e di riscontro in campagna delle notizie raccolte con lo studio preliminare. Sono stati eseguiti numerosi rilievi e osservazioni per quanto riguarda i parametri principali. I caratteri del suolo rilevati sono stati: profondità, tessitura, struttura,

rocciosità e pietrosità, pH e drenaggio. Inoltre si è rilevata la morfologia, la clivometria, l'altitudine, il pericolo di erosione e l'uso attuale del territorio. Il metodo utilizzato è stato il rilevamento libero e le osservazioni sono state compiute ove è stato ritenuto più utile. Dopo averne rilevato i caratteri, i suoli sono stati classificati utilizzando il sistema proposto dall'U.S. SOIL SURVEY STAFF dell'USDA: la *Soil Taxonomy*. Nella tabella che segue si riportano gli Ordini, Sottordini, Grandi Gruppi e i Sottogruppi della *Soil Taxonomy* riscontrati nell'area in esame mentre in allegato si riporta una breve descrizione del sistema di classificazione.

Tabella 24 - Suoli riscontrati nel territorio di Serrenti

Ordine	Sottordine	Grande Gruppo	Sottogruppo	
ENTISUOLI	Aquepts	<i>Fluvaquepts</i>	Vertic	Fluvaquepts
			Typic	Fluvaquepts
	Orthents	<i>Xerorthents</i>	Lithic	Xerorthents
			Typic	Xerorthents
			Lithic Ruptic	Xerorthents
			Vertic	Xerorthents
			Calcic	Xerorthents
	Fluvents	<i>Xerofluvents</i>	Typic	Xerofluvents
			Aquic	Xerofluvents
		Vertic	Xerofluvents	
INCEPTISUOLI	Ochrepts	<i>Xerochrepts</i>	Lithic	Xerochrepts
			Typic	Xerochrepts
			Vertic	Xerochrepts
			Petrocalcic	Xerochrepts
			Calcixerollic	Xerochrepts
	Aquepts	<i>Halaquepts</i>	Typic	Halaquepts
VERTISUOLI	Xererts	<i>Chromoxererts</i>	Typic	Chromoxererts
			Calcic	Chromoxererts
		<i>Pelloxererts</i>	Entic	Pelloxererts
			Typic	Pelloxererts
ARIDOSUOLI	Orthids	<i>Salorthids</i>	Typic	Salorthids
ALFISUOLI	Xeralfs	<i>Haploxeralfs</i>	Typic	Haploxeralfs
			Calcic	Haploxeralfs
		<i>Palexeralfs</i>	Aquic	Palexeralfs
			Ultic	Palexeralfs
			Calcic	Palexeralfs
			Petrocalcic	Palexeralfs

La suddivisione in unità di paesaggio è stata effettuata considerando quale carattere principale discriminatorio il substrato litologico prevalente in quanto ritenuto determinante nella formazione dei suoli.

L'ulteriore suddivisione in sottounità si è realizzata considerando gli altri caratteri rilevati. Vista la notevole variabilità nei caratteri rilevati si sono usate delle unità cartografiche composte, che contengono due o più gruppi tassonomici, sufficienti per lo scopo dello studio che è quello di evidenziare i principali caratteri dei suoli per una valutazione della loro attitudine.

Per ciascuna unità vengono riportate le principali caratteristiche ambientali e pedologiche, le limitazioni d'uso e l'attitudine agricola prevalente.

A) UNITÀ SU ROCCE EFFUSIVE ACIDE DEL CENOZOICO

UNITÀ A1

I suoli di questa unità si trovano nella zona Nord del Comune nelle località: Monte Mannu, Monte Candidu, Monte Porceddu, nei rilievi adiacenti e in quelli situati al centro del territorio comunale. Il substrato dei suoli presenti in questa unità è composto da rocce effusive acide (andesiti e trachandesiti) del Cenozoico.

I terreni sono situati su quote variabili da 130 a 308 m. s.l.m., in forme da ondulate a collinari con pendenze da medie ad elevate.

L'uso attuale è dato in prevalenza da popolamenti erbacei, rimboschimento, oliveto, vigneto, cave e miniere. Lo spessore dei suoli in esame è generalmente ridotto, anche se non mancano zone con suoli mediamente profondi.

La tessitura è variabile da franco-argillosa ad argillosa.

La struttura è poliedrica angolare e subangolare; la reazione è neutra.

La pietrosità è elevata e sono presenti tratti di rocciosità affiorante.

Il profilo dei suoli è generalmente del tipo A-C. Sono presenti anche piccole zone con profili del tipo A-B-C ed anche A-R.

I suoli appartengono all'ordine degli Entisuoli e degli Inceptisuoli; fra questi i primi sono i più diffusi e caratterizzati da uno scarso sviluppo del profilo e classificati nel sottogruppo Lithic Xerorthents. Dell'ordine degli Inceptisuoli si è riscontrato il gruppo degli Xerochrepts, sottogruppo Lithic; sono presenti anche Rock outcrop.

I terreni di questa unità sono generalmente coltivati anche nei tratti dove le coltivazioni non sarebbero giustificabili per le pendenze, per la pietrosità e la rocciosità elevata, per la scarsa profondità e per i pericoli di erosione.

L'attitudine di questi suoli consiste nella conservazione e nel ripristino della vegetazione naturale; laddove si pratici il pascolo è necessario che esso venga razionalmente dimensionato alla reale potenzialità dei terreni. In ogni caso i suoli in questione non sono idonei all'utilizzo agricolo, in quanto sono fortemente soggetti ad erosione e degradamento, perciò occorre limitare al massimo le lavorazioni meccaniche.

UNITÀ A2

Questa unità si estende su una vasta area attorno ai rilievi collinari del Cenozoico. Il substrato è costituito da complessi eluvio detritici del quaternario.

I terreni si trovano su quote variabili da 120 a 200 m. in forme da pianeggianti a debolmente ondulate con pendenze medio-basse.

L'uso attuale è costituito prevalentemente da seminativo, sono presenti anche colture arboree, rimboschimenti, vigneti e oliveti.

Lo spessore dei suoli risulta in genere superiore ai 50 cm, la tessitura varia da franco-argillosa ad argillosa, la struttura poliedrica angolare e subangolare; la permeabilità dei terreni varia da media a bassa, la reazione è neutra.

Il profilo dei suoli è di tipo A-C, A-Bw-C, A-Bk-C e dal punto di vista tassonomico appartengono agli Ordini degli Entisuoli, sottogruppi Typic e Lithic Xerorthents, degli Inceptisuoli, sottogruppi Typic e Lithic Xerochrepts, Vertisuoli, sottogruppi Typic ed Entic Pelloxererts e in subordine Chromoxererts.

Le limitazioni d'uso sono dovute in prevalenza alla tessitura fine, al lento drenaggio e al moderato pericolo di erosione.

La potenzialità è elevata soprattutto per le colture erbacee.

UNITÀ A3

I suoli appartenenti a questa unità si trovano nella zona meridionale del Comune nella località Serra Longa.

Il substrato è costituito da lave dacitiche e porfiriche dell'Oligocene.

I terreni si trovano su quote variabili da 110 a 130 m., in forme da subpianeggianti ad ondulate con basse pendenze.

L'uso attuale di questi terreni è costituito prevalentemente da seminativo, rimboschimento e vigneto.

Lo spessore dei suoli risulta in genere superiore ai 50 cm, la tessitura è franco-sabbio-argillosa, la struttura poliedrica angolare e subangolare, la reazione neutra, lo scheletro è presente a tratti.

Il profilo dei suoli è di tipo A-C, A-Bw-C, A-Bk-C e dal punto di vista tassonomico appartengono agli Ordini degli Entisuoli, sottogruppo Typic Xerorthents e Inceptisuoli, sottogruppo Typic Xerochrepts.

Le limitazioni d'uso sono rappresentate da un moderato pericolo di erosione. I suoli presentano attitudine sia per le colture erbacee sia arboree anche irrigue.

B) UNITÀ SU MARNE, ARENARIE E CALCARI DEL MIOCENE

UNITÀ B1

Questa unità è stata rilevata in diverse località: Monte Tellura, Monte Cobanzura, Monte Acutzu e nella parte orientale del territorio comunale su un substrato di marne, arenarie e calcari marnosi del Miocene e relativi depositi colluviali.

L'unità comprende terreni su quote variabili fra 150 e 270 m., in forme da aspre a sub pianeggianti e con pendenze da medie ad elevate.

L'uso attuale di questi terreni è dato in prevalenza da popolamenti erbacei, gariga, oliveto e rimboschimento.

I suoli sono poco profondi, con uno spessore inferiore a 50 cm, nelle zone con pendenze più elevate esso è quasi assente. Alla base dei rilievi sono presenti delle aree irregolari di materiali colluviali che hanno ricoperto la superficie; in queste aree i suoli pur presentando la stessa successione di orizzonti (A-C), hanno una profondità superiore ai 50 cm. In subordine sono presenti anche tratti con profilo A-Bw-C.

La tessitura varia da franco-sabbioso-argillosa ad argillosa. È presente un elevato contenuto in scheletro, una pietrosità superficiale a tratti elevata ed associata spesso ad affioramenti di roccia di varia ampiezza. La struttura è poliedrica subangolare ed angolare, la reazione è neutra, la permeabilità è media.

Dal punto di vista tassonomico i suoli sono classificati nell'ordine degli Entisuoli, sottogruppo Lithic Xerorthents. Sono presenti anche Rock Outcrop e gli Inceptisuoli, sottogruppo Lithic Xerochrepts.

L'utilizzazione agronomica di queste aree è generalmente ostacolata da gravi limitazioni quali rocciosità e pietrosità elevate, eccesso di scheletro e di carbonati, pendenze elevate e pericolo di erosione che ne impediscono la messa a coltura. A causa delle caratteristiche fisiografiche di questi terreni si richiedono interventi per la conservazione del suolo quali, il ripristino della vegetazione naturale mediante l'utilizzo di specie erbacee idonee al miglioramento dei pascoli e di specie arboree resistenti all'aridità per i rimboschimenti.

UNITÀ B2

Questa unità è stata rilevata in diverse località su di un substrato costituito da marne, arenarie e calcari marnosi del Miocene e relativi depositi colluviali.

I terreni sono situati su quote comprese fra gli 80 e i 210 m. s.l.m. in forme ondulate con pendenze medie.

L'uso attuale è costituito in prevalenza da oliveto, vigneto, seminativo e rimboschimento.

I suoli hanno uno spessore generalmente inferiore ai 50 cm, una tessitura variabile da franco-sabbiosa a franco-argillosa, a tratti è presente un eccesso di scheletro e spesso una pietrosità superficiale. La struttura è poliedrica subangolare, la reazione è subalcalina, la permeabilità è elevata.

Il profilo è di tipo A-C e A-Bw-C. Dal punto di vista tassonomico i suoli appartengono all'ordine degli Entisuoli e sono caratterizzati dalla presenza di profili debolmente sviluppati con un semplice orizzonte chiaro superficiale lavorato e sono stati classificati nel gruppo degli Xerorthents, sottogruppi Lithic e Ruptic Xerorthents.

Le limitazioni d'uso sono rappresentate dallo scarso spessore, a tratti dall'eccesso di scheletro e di carbonati; sono terreni che possono accogliere sia seminativi che arboreti ovviamente prestando la giusta attenzione alle lavorazioni meccaniche.

UNITÀ B3

L'unità è stata riscontrata nella parte nordoccidentale del territorio comunale nelle località Sa Abasciada de Flumini e zone limitrofe. Il substrato che ha dato origine ai suoli di quest'unità è costituito da marne, arenarie e calcari marnosi dell'Oligo-Miocene.

Le quote sono variabili fra i 100 e i 120 m. s.l.m., in forme ondulate e con pendenze medie. L'uso attuale è costituito da seminativo, rimboschimento ad eucaliptus, vigneto e oliveto.

I profili messi in evidenza sono stati prevalentemente A-Bw-C e A-C.

I suoli hanno una profondità variabile da media ad elevata e in genere superano i 50 cm. La tessitura varia da franco-sabbiosa a franco-argillosa. I terreni presentano una permeabilità media e una struttura poliedrica subangolare; la pietrosità presente è scarsa, la reazione è subalcalina.

I suoli predominanti riscontrati appartengono all'ordine tassonomici degli Entisuoli, sottogruppo Typic Xerorthents.

Le limitazioni dei suoli presenti in quest'unità sono dovute alla tessitura fine, alla debole permeabilità e al moderato pericolo d'erosione. Nel complesso si tratta di suoli che presentano una potenzialità media e sono idonei a colture erbacee e arboree anche irrigue.

UNITÀ B4

L'unità è stata riscontrata nelle località Pauli S'Eguas al confine sudorientale dell'ex stagno di Serrenti.

Il substrato che ha originato i suoli è costituito da marne, arenarie e calcari marnosi dell'Oligo-Miocene, depositi alluvionali e complessi eluvio detritici del Quaternario.

I terreni si trovano su una quota di 90 m. s.l.m. in forme pianeggianti o subpianeggianti con basse pendenze. L'uso attuale è costituito da seminativo irriguo.

I profili presenti sono stati prevalentemente A-C, A-Bw-C e A-Bk-C.

I suoli presentano uno spessore superiore ai 50 cm, una tessitura variabile da franco-sabbiosa a franco-argillosa, uno scheletro scarso, un eccesso di carbonati ed una scarsa permeabilità.

Dal punto di vista tassonomico i suoli appartengono all'ordine degli Inceptisuoli, sottogruppi Vertic e Calcixerollic Xerochrepts; i primi sono caratterizzati da un elevato contenuto in argilla a reticolo espandibile con orizzonti superficiali che assumono caratteri vertici, i secondi presentano un orizzonte con accumulo di carbonati.

Le limitazioni d'uso sono dovute all'eccesso di carbonati che ne limitano la scelta delle colture, al lento drenaggio e al rischio di inondazione. Si tratta in ogni caso di suoli che presentano una buona attitudine all'utilizzo agricolo.

UNITÀ B5

Il substrato che ha originato i suoli è costituito da marne, arenarie e calcari marnosi dell'Oligo-Miocene, depositi alluvionali e complessi eluvio detritici del Quaternario.

Le quote sono variabili fra i 90 e i 125 m. s.l.m. in forme da pianeggianti a debolmente ondulate e con pendenze medio basse. L'uso attuale è dato prevalentemente da seminativo, vigneto, oliveto e da un'area industriale.

I profili messi in evidenza sono prevalentemente A-C, A-Bw-C e A-Bk-C.

I suoli hanno una profondità variabile da media ad elevata ed in genere superiore ai 50 cm. La tessitura varia da franco-argillosa a franco-sabbio-argillosa. Lo scheletro è presente in scarsa misura, la permeabilità varia da elevata a media. La struttura è poliedrica subangolare e angolare. La reazione è subalcalina.

I suoli predominanti riscontrati appartengono a due ordini tassonomici: Inceptisuoli ed Entisuoli.

Gli Inceptisuoli sono contraddistinti da profili a debole evoluzione e classificati nei sottogruppi Typic e Vertic Xerochrepts. Gli Xerochrepts tipici sono caratterizzati da una successione di orizzonti A-B2-C e da una profondità sempre superiore ai 50 cm; i Vertic Xerochrepts invece sono caratterizzati da una tessitura argillosa e argilloso-franca con la presenza di caratteri vertici. Gli Entisuoli presenti sono stati classificati nei sottogruppi Typic e Lithic Xerorthents.

Le limitazioni dei suoli sono dovute alla tessitura fine, a tratti alla debole permeabilità e al moderato pericolo d'erosione. Nel complesso si tratta di suoli che presentano una potenzialità elevata e quindi idonei a colture erbacee e a colture arboree anche irrigue. Ovviamente a causa della tessitura si devono effettuare le lavorazioni al giusto grado di umidità e in alcune zone sono necessarie idonee sistemazioni idraulico-agrarie che permettano di eliminare le acque in eccesso.

C) UNITÀ SULLE ALLUVIONI ANTICHE

UNITÀ C1

I suoli di questa unità si sono evoluti su di un substrato costituito da alluvioni ed arenarie cementate del Pleistocene e si riscontrano in due località: Mitza Sa Terra e parte della località Is Piedadis. Le forme sono subpianeggianti in quote variabili fra 120 e 140 m. s.l.m. con lievi pendenze. L'utilizzo di questi suoli è prevalentemente agricolo: seminativo, vigneto ed oliveto.

I suoli sono caratterizzati da uno spessore elevato e dalla presenza di profili con orizzonti ben marcati e con evidenti accumuli di argilla nell'orizzonte B e presenza di gleyficazione. I profili maggiormente rappresentati sono A-Bt-C e A-Btg-Cg. I suoli sono stati classificati nell'ordine degli Alfisuoli, sottogruppi Typic Ultic e Aquic Palexeralfs. In associazione si riscontrano suoli con caratteri meno evoluti ascrivibili al gruppo dei Xerofluvents. La tessitura è variabile lungo il profilo: franco sabbiosa in superficie e con un maggiore contenuto di argilla in profondità. La permeabilità è variabile in conseguenza

del contenuto in argilla illuviale. In alcune aree lo scheletro è presente in misura eccessiva, la struttura è poliedrica angolare e subangolare.

Le limitazioni d'uso sono rappresentate dall'elevato contenuto in argilla con conseguenti problemi di drenaggio, dalla presenza di scheletro e dallo scarso contenuto in sostanza organica. La potenzialità di questi terreni è discreta anche se l'uso agricolo è condizionato dalle caratteristiche fisiche perciò è soltanto con la modifica di queste (es. con l'esecuzione di opere di drenaggio) che si può ottenere una maggiore possibilità nella scelta delle colture da adottare.

UNITÀ C2

Questa unità è diffusa nelle località Villasanta, Perda Longa, Perda Giuanni Acca, Santu Angius, Bruncu Siliqua, Scoras, Gora Sa Domu, Corongiueddass. Il substrato è costituito da suoli derivanti dalle alluvioni antiche. Le forme vanno da subpianeggianti a pianeggianti. Le quote variano da 90 a 130 m.

L'uso attuale è prevalentemente agricolo: seminativo, orticole in pieno campo, vigneto, oliveto, area industriale. I suoli presentano un orizzonte di accumulo oltre i 60-80 cm con profilo A-Bt-Ck e A-Btk-Ckm, appartengono all'Ordine degli Alfisuoli, sottogruppi Calcic e Petrocalcic Palexeralfs, formati oltre che sulle alluvioni antiche anche su detriti di rocce prevalentemente calcaree. La profondità è elevata, la tessitura variabile da franco-sabbiosa a franco-argillosa, lo scheletro è presente solo a tratti, la pietrosità è assente, la reazione varia da neutra a subalcalina, il drenaggio è lento.

Sono suoli con potenzialità da buona ad elevata quindi con elevata attitudine per specie erbacee, ortive, arboree ecc. La limitazione d'uso più importante è data dalla presenza dello strato carbonatico che può risultare indurito e creare difficoltà all'approfondimento delle radici; inoltre si possono avere limitazioni dovute alla bassa permeabilità dovuta alla presenza dell'orizzonte argillico. È bene prestare particolare attenzione alle lavorazioni profonde per evitare l'affioramento degli orizzonti con accumulo di carbonati che condizionerebbero l'uso del suolo.

D) UNITÀ SULLE ALLUVIONI RECENTI

UNITÀ D1

Questa unità è diffusa per la maggior parte lungo il Flumini Mannu e in sottili strisce lungo alcune porzioni dei corsi d'acqua del territorio comunale: R. Perda Longa, Gora su Nuraxi, Riu de is Coras. Il substrato è costituito da alluvioni recenti dell'Olocene a varia granulometria. Le forme sono pianeggianti o leggermente depresse in quote variabili fra 80 e 100 m. L'uso attuale è agricolo prevalentemente seminativo ed orticole in pieno campo. I suoli presentano un basso grado di evoluzione con differenziazione in orizzonti poco marcata e profilo di tipo A-C e A-Bw-C. La profondità è spesso superiore a 100 cm., la tessitura è varia passando dalla sabbioso-franca alla franco-argillosa con contenuto in scheletro a tratti elevato. La struttura è poliedrica subangolare e angolare. Il drenaggio è normale ma a tratti lento. I suoli appartengono all'Ordine degli Entisuoli sottogruppi Typic, Vertic ed Aquic Xerofluvents.

Le limitazioni d'uso sono dovute alla presenza più o meno abbondante di scheletro, alla limitata permeabilità e alla possibilità di inondazione. I suoli presentano una buona potenzialità e si prestano alla coltivazione di specie sia erbacee sia arboree.

Queste aree presentano un'elevata produttività con elevata capacità d'uso, sono quasi prive di fattori limitanti e rappresentano una importante risorsa per l'agricoltura perciò dovranno essere difese dall'utilizzo non agricolo.

UNITÀ D2

Questa unità è rappresentata da suoli evoluti su alluvioni recenti di materiali trachiandesitici e si trova nelle località Bruncu Lacus, Perda Regus, Bruncu Is Crucuris.

Le forme vanno da pianeggianti a leggermente depresse in quote di 80-110 m., l'uso attuale è dato da seminativo, orticole in pieno campo, vigneto ed oliveto. I suoli sono profondi oltre un metro e caratterizzati dall'aver una tessitura variabile da argillosa a franco-argillosa, una struttura poliedrica angolare in superficie e prismatica o poliedrica angolare in profondità.

La genesi dei suoli deriva dalla presenza di argille a reticolo espandibile responsabili delle fessurazioni che si formano nei periodi secchi e dei rigonfiamenti nei periodi umidi. Dall'alternarsi di contrazione e rigonfiamento delle argille, con il rimescolamento delle particelle, si ha la costituzione di suoli a profilo A-C profondi oltre 100 cm. A tratti sono presenti degli orizzonti di accumulo di carbonati. Dal punto di vista tassonomico i suoli appartengono all'ordine dei Vertisuoli, presentano un colore chiaro per la presenza di materiali provenienti da aree vulcaniche e sono stati classificati nei sottogruppi Typic e Calcic Chromoxererts; in subordine sono presenti anche Xerofluvents.

Le limitazioni d'uso sono dovute alla tessitura fine che limita la permeabilità (in particolare nelle aree depresse ove si possono verificare ristagni idrici) e condiziona la lavorabilità dei terreni restringendo le lavorazioni ad un breve periodo di tempo. Queste limitazioni sono eliminabili con interventi non necessariamente costosi anche in relazione all'elevata produttività dei terreni. Questa unità presenta un'elevata suscettività per un uso agricolo per cui è necessaria la salvaguardia dall'eccessiva urbanizzazione. La scelta delle colture è ampia con preferenza per quelle erbacee

UNITÀ D3

Questa unità si identifica con l'ex Stagno di Serrenti. Il substrato è costituito da alluvioni oloceniche a granulometria fine. Le forme vanno da pianeggianti a leggermente depresse. Le quote sono di 94 metri. Le zone meglio drenate vengono utilizzate come seminativo, la restante parte non ha utilizzo agricolo e vi ritroviamo i popolamenti erbacei.

I suoli sono poco profondi e non superano i 50 cm, sono poco evoluti con un profilo A-C ed appartengono all'Ordine degli Entisuoli, sottogruppi Typic e Vertic Fluvaquents e Typic Xerofluvents, e all'Ordine degli Aridosuoli, sottogruppo Typic Salorthids, e agli Inceptisuoli Grande Gruppo Halaquepts.

La tessitura varia da argillosa ad argillo-limoso, la struttura è poliedrica angolare. La bonifica effettuata non ha portato ad un netto miglioramento delle caratteristiche agronomiche dei terreni per il permanere delle limitazioni d'uso che sono date dalla tessitura fine, dal lento drenaggio, dal pericolo di inondazione e dalla presenza di sali. Sono suoli con scarsa potenzialità e quindi con scarsa attitudine all'utilizzo agricolo.

È auspicabile favorire un ripristino delle caratteristiche ambientali per poter sfruttare le potenzialità intrinseche dello stagno per un uso ambientale e ricreativo.

3.5 SUSCETTIVITÀ D'USO AGRICOLO DEI SUOLI

La carta tematica *SUSCETTIVITÀ D'USO AGRICOLO DEI SUOLI* rappresenta il risultato dell'applicazione del procedimento di valutazione del territorio mediante il sistema della *Land Suitability Evaluation* (FAO 1976) adattato alla situazione sarda. Questo sistema richiede un approccio multidisciplinare in cui vengono prese in considerazione globalmente tutte le componenti del territorio e prevede una comparazione fra gli investimenti necessari per un determinato uso e i prodotti ottenibili tenendo conto delle condizioni fisiche, economiche e sociali. In tal modo si viene a conoscere per ogni unità di paesaggio l'uso sostenibile.

Lo studio dell'attitudine deve essere effettuato valutando la suscettività per un determinato uso. Nel caso particolare la suscettività è stata determinata per un generico uso agricolo.

Nel processo di valutazione e nello schema proposto in questo studio è stata considerata la componente suolo nei suoi caratteri fisico-ambientali. L'attribuzione della classe di suscettività per ogni unità di paesaggio è stata determinata dalla valutazione delle caratteristiche specifiche del suolo o dei suoli presenti e in particolare da quella che ne limita maggiormente l'uso.

Il procedimento adottato ha seguito le seguenti fasi:

- definizione dell'uso specifico del territorio (in questo caso l'uso agricolo);
- definizione delle caratteristiche del territorio aventi importanza per l'uso proposto; in questo caso nell'ambito di ciascuna unità di paesaggio le caratteristiche dei suoli prese in considerazione sono state: tessitura, profondità, drenaggio, rischio di inondazione, pendenza, rocciosità superficiale e pietrosità superficiale.
- definizione dei requisiti d'uso per l'utilizzazione proposta. A tal fine è stata redatta la tabella 25 nella quale sono riportate le principali caratteristiche ambientali che possono influenzare l'uso proposto e la definizione dei gradi di limitazione per le diverse classi;
- attribuzione delle classi di attitudine alle unità cartografiche presenti mediante la realizzazione della tabella 26 che riporta per ogni caratteristica ambientale la classe di attitudine che le compete. La classe finale assegnata ad ogni unità cartografica è definita dalla classe maggiormente limitante.

In ogni caso, la classe di suscettività individuata non è semplice, ma composta, data la non perfetta omogeneità in tutti gli elementi delle unità di paesaggio.

Nel territorio in esame sono state riscontrate le seguenti classi di attitudine per l'uso agricolo:

S1: superfici arabili ed irrigabili che non presentano limitazioni per un utilizzo agricolo produttivo o se esistono sono di gravità tali da poter essere eliminate con le normali lavorazioni. Possono essere utilizzate tutte le colture erbacee ed arboree sia in irriguo che in asciutto. Sono suoli altamente suscettibili che garantiscono alte produttività. Questa classe si riscontra nelle unità cartografiche composte: B5, C1 e D2.

S2: superfici arabili ed irrigabili che presentano moderate limitazioni per un utilizzo agricolo produttivo.

Esse sono utilizzabili per qualsiasi coltura erbacea asciutta o irrigua ed anche per le colture arboree avendo l'accortezza di costituire in ogni caso opportune sistemazioni idrauliche per favorire il drenaggio laddove risulta rallentato.

Questa classe si riscontra nelle unità cartografiche A3 e C2 e parte della A2.

S3: terreni marginalmente idonei all'utilizzo agricolo con limitazioni d'uso elevate ma che, in ogni caso, rendono le pratiche colturali economicamente accettabili.

Si possono utilizzare le colture erbacee in asciutto ed in irriguo, il pascolo migliorato oppure il rimboschimento. In ogni caso allorché la pendenza delle aree supera il 12% sono da evitarsi le lavorazioni meccaniche che rimescolano il profilo.

Questa Classe si riscontra nelle unità cartografiche B3, B4, e parte delle A2, B2, B5, C1 e D2.

N1: terreni temporaneamente non idonei all'utilizzo agricolo produttivo.

In questi terreni, in base alle caratteristiche prese in considerazione, l'uso agricolo attualmente non è sostenibile. Questa situazione può modificarsi col cambiamento della tecnica e delle condizioni socio-economiche.

Attualmente sono auspicabili degli interventi volti alla conservazione e al ripristino della vegetazione o la costituzione di prati polifiti.

Questa classe si riscontra nelle unità cartografiche D3 e parte delle A1, B1 e B2.

N2: terreni non idonei ad alcun utilizzo produttivo a causa di limitazioni molto gravi che impediscono qualsiasi tecnica colturale.

Queste superfici sono caratterizzate da pendenze elevate, notevole pietrosità e rocciosità, suolo assente o poco profondo, rischio di erosione elevato. Sono da evitarsi tutte le pratiche colturali. Si possono eseguire degli interventi per conservare e ripristinare la vegetazione naturale.

suoli presenti in questa unità cartografica hanno scarsa o nessuna suscettività all'uso agricolo produttivo a causa della scarsa fertilità e della difficoltà di eseguire le lavorazioni meccaniche.

Questa Classe si riscontra nelle unità cartografiche composte A1 e B1.

Tabella 25 Schema per la valutazione dell'attitudine dei suoli all'agricoltura

Caratteristiche ambientali	Classi di attitudine					
	S1	S2	S3	N1	N2	
Tessitura	Franca Sabbiosa Franca Sabbio-Argillosa	Franco-Sabbioso Franco-Sabbioso Fine	Argillo-Sabbiosa	Argillosa Sabbiosa	--	--
Profondità del suolo (cm)	> 100	100 - 50	50 - 30	30 - 20	< 20	
Drenaggio del suolo	normale	lento	molto rapido	lento	impedito	impedito
Rischio di inondazione	assente	raro	frequente	molto frequente	costante	
Pendenza %	0 - 5	0 - 8	8 - 20	20 - 30	> 30	
Rocciosità %	assente	0 - 5	5 - 10	10 - 20	> 20	
Pietrosità %	< 0,1	0,1 - 1	0,1 - 3	3 - 15	> 15	

Tabella 26 Classificazione attitudinale del territorio per l'uso agricolo

Unità cartografiche	Tessitura	Profondità del suolo	Drenaggio del suolo	Rischio di inondazione	Pendenza	Rocciosità	Pietrosità	CLASSE FINALE
A1	S1	S3-N2	S3-N1	S1-S2	S3-N2	N1-N2	N1-N2	N1-N2
A2	S1-S3	S1-S2	S2-S3	S2	S1-S3	S1	S1	S2-S3
A3	S1	S2	S2	S1	S2	S1	S1	S2
B1	S1-S3	S3-N2	S2-S2	S1	S3-N1	S3-N2	S3-N1	N1-N2
B2	S1	S3	S1	S1	S3-N1	S2	S2-S3	S3-N1
B3	S1	S2	S1	S1	S2-S3	S2	S3	S3
B4	S1	S2	S2	S3	S2	S1	S1	S3
B5	S1	S1-S2	S1-S3	S1-S2	S1-S3	S1	S1-S2	S1-S3

C1	S1-S3	S1	S2	S1-S2	S2	S1	S2	S1-S3
C2	S1	S1	S1-S2	S1	S2	S1	S1	S2
D1	S1	S1	S1-S2	S3	S1-S2	S1	S1	S3
D2	S1-S3	S1	S2	S1	S2	S1	S1	S1-S3
D3	S3	S3-N1	S3-N1	N1	S1	S1	S1	N1

3.6 SOTTOZONIZZAZIONE DELLA ZONA AGRICOLA

La zona agricola è quella parte del territorio comunale destinata alla agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.

Le *Direttive per le zone agricole* prevedono l'individuazione delle sottozone agricole all'interno dei PUC ai fini di tutela del territorio a vocazione produttiva agricola e di salvaguardia dell'integrità dell'azienda agricola e rurale, *mediante la valutazione dello stato di fatto, delle caratteristiche geopedologiche e agronomiche intrinseche dei suoli e della loro attitudine e potenzialità colturale.*

L'assenza di una pianificazione globale del territorio crea un contrasto fra il sistema urbano e quello agricolo in quanto i due sistemi interagiscono e interferiscono sul suolo con modalità spesso incoerenti e irrazionali determinando costi, sprechi, consumi e degrado. L'impatto esercitato dall'urbanizzazione sullo spazio agricolo porta non solo alla sottrazione di suolo agricolo, ma anche alla sua destrutturazione.

L'espansione urbana comporta nelle aree rurali effetti quasi sempre negativi che possono essere valutati in termini di costi subiti dal settore agricolo e dalla collettività nel suo insieme: 1) costi di sottrazione, dovuti alla perdita permanente delle produzioni future ottenibili dall'azienda per il trasferimento irreversibile dei terreni ad usi extragricoli; 2) costi di interazione dovuti alla competizione tra agricoltura e settori extragricoli, nonché alla conflittualità tra usi alternativi del territorio rurale. La minimizzazione di detti costi può essere perseguita trasferendo ad altre destinazioni d'uso le superfici meno produttive e quelle dove le interazioni negative sulla produttività dei fattori impiegati sono minime. Da qui la necessità di individuare, per poi diversificare le potenzialità edificatorie delle zone "E". Questo perché il suolo è una risorsa suscettibile di usi diversi: deve essere privilegiato quell'uso che ne massimizza la produttività mantenendone minimi i consumi quantitativi e qualitativi. È quindi necessario individuare la giusta utilizzazione del suolo che prenda in considerazione sia i costi/benefici dello sviluppo urbano che quelli della sottrazione di aree agricole, nonché i costi ambientali in senso lato.

Nel presente lavoro sono state utilizzate metodologie di indagine finalizzate alla pianificazione territoriale. A tale proposito lo studio pedologico occupa un posto fondamentale ed ha il fine di valutare il grado di attitudine dei suoli ai diversi usi proponibili.

L'individuazione delle sottozone agricole è realizzata in ottemperanza alle *Direttive sulle zone agricole* (D.P.G.R. 228/94). Le informazioni di base sono rilevate dalla lettura dei tematismi realizzati per il P.U.C., perciò si basa sullo stato di fatto e sulla potenzialità dei terreni del territorio comunale.

Sono state individuate tre sottozone: E1, E2, E5.

(1) Sottozona E1: aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata.

Le colture prese in considerazione per l'individuazione della sottozona E1 sono la vite e l'olivo che rappresentano le colture tipiche e specializzate più importanti sia in termini economici che di superficie occupata. La delimitazione dell'area è stata realizzata mediante l'analisi dei tematismi *Usa del Suolo e Unità di Paesaggio e Geopedologia*. La sottozona E1 riunisce aree contigue in cui sono presenti le colture della vite e/o dell'olivo oppure aree che possiedono una spiccata potenzialità per queste colture. La potenzialità di queste aree è riscontrabile, oltre che dal substrato pedologico, anche dal fatto che in passato le colture considerate erano molto diffuse proprio in questi terreni.

Sarebbe opportuno conservare la vocazione di queste aree favorendo la scelta di queste colture, limitando la destinazione ad altri usi ed evitando gli interventi che portano alla degradazione e alla diminuzione di fertilità del suolo.

(2) Sottozona E2: aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.

La delimitazione di questa sottozona è stata eseguita dopo aver individuato le altre sottozone della zona agricola. In questa sottozona sono stati inseriti i terreni nei quali è possibile, dal punto di vista economico, attuare una qualsiasi forma di agricoltura. La maggior parte di questi terreni rientra nelle classi di suscettività per uso agricolo S2 e S3.

In questa sottozona sono presenti terreni in cui si praticano colture erbacee sia in asciutto sia in irriguo ed anche terreni con colture tipiche e specializzate che non soddisfano le condizioni di potenzialità agronomica, ampiezza e continuità territoriale previste per la sottozona E1.

In queste aree è auspicabile praticare tecniche di agricoltura ecocompatibile (biologica o integrata).

(3) Sottozona E5: Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

I terreni di queste aree non presentano suscettività di utilizzo agrario per le caratteristiche pedoagronomiche o per l'elevato valore paesaggistico.

Questa sottozona riunisce le aree classificate nella *Carta Della Suscettività D'uso Agricolo Dei Suoli* come N1 e N2 vale a dire aree caratterizzate da scarsa o nulla attitudine per l'attività agricola. In queste aree sono da proscriversi tutte le pratiche che tendono alla rottura e al rovesciamento del suolo e devono essere adottate tutte le tecniche di difesa e conservazione dello stesso. Si possono adottare degli interventi che si limitino al ripristino della cotica erbacea e alla ricostituzione della vegetazione naturale; in alcune aree si può esercitare il pascolo che in ogni caso deve essere regimato.

In queste aree le condizioni di stabilità ambientale attuali sono molto deboli: i disboscamenti, gli incendi e il pascolo irrazionale hanno determinato una notevole perdita di suolo per erosione ed anche una variazione dei tipi pedologici. Questi fenomeni se non controllati potrebbero portare nel tempo alla desertificazione.

3.7 CONCLUSIONI

Gli elementi ricavati dallo studio effettuato ci permettono di trarre diverse considerazioni. L'agricoltura è un settore che riveste notevole importanza nell'economia del paese, infatti, la superficie totale agraria e forestale rappresenta il 97,5% della superficie totale, ed è costituita da suoli a vocazione agricola compresi all'interno del Comprensorio di Bonifica della Sardegna Meridionale.

La presenza del Consorzio di Bonifica ha determinato, nell'ultimo decennio, il passaggio da un'agricoltura estensiva ad una di tipo intensivo, dimostrato anche dall'incremento delle superfici destinate all'olivicoltura, alle colture ortive di pieno campo e dalla presenza di un centro di raccolta e commercializzazione. Le sottozone E1 ed E2, per la loro elevata attitudine all'uso agricolo e per il clima favorevole, dovrebbero essere destinate ad un'agricoltura intensiva per l'ottenimento di produzioni da colture erbacee ed arboree.

Particolare attenzione deve essere posta nella gestione della sottozona E5, comprendente la parte collinare e l'ex Stagno di Serrenti, dove l'obiettivo principale deve essere quello di tutela delle risorse del territorio. La zona collinare ha subito nel tempo una degradazione dovuta all'uso irrazionale del suolo per scopi agricoli e per attività estrattive e si rendono necessari interventi di ripristino ambientale. L'ex Stagno di Serrenti ha subito una bonifica che non ha portato ad un aumento della potenzialità agronomica, mentre ha modificato l'equilibrio ambientale. Quindi sarebbe opportuno l'utilizzo di tale area ad usi di tipo ambientale che beneficino della potenzialità intrinseca dello Stagno.

Una attenta valutazione deve essere posta anche per l'area del Flumini Mannu, attualmente adibita a zona industriale. Essa è caratterizzata dalla classe S3 per l'uso agricolo. La caratteristica ambientale che determina questa valutazione, nonostante l'elevata fertilità intrinseca di questi terreni, è il rischio di inondazione: questa zona in occasione di eventi piovosi di una certa entità può subire allagamenti con danni alle colture agrarie e ad eventuali infrastrutture esistenti. Perciò è opportuno evitare l'edificazione di quest'area e destinare gli insediamenti industriali ad altre aree con limitazioni d'uso diverse e con minore potenzialità per l'uso agricolo.

La sottozonizzazione realizzata in questo studio tiene conto di quanto appena detto con l'approssimazione consentita dalla scala di lavoro e vuole dare una prima indicazione sulla gestione del territorio che dovrà poi essere precisata con studi di maggior dettaglio.

3.8 ALLEGATI

3.8.1 Allegato A: Dati Climatici

Tabella 27 Piovosità mensile nel periodo 1951-1979

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
1951	45	26	78	16	51	7	4	9	33	220	45	32	565
1952	49	33	13	38	10	0	0	14	66	37	42	64	367
1953	40	70	13	23	126	45	0	36	3	51	67	9	483
1954	77	56	68	18	29	8	1	11	9	2	30	25	334
1955	91	59	68	20	4	1	0	9	95	13	33	39	432
1956	21	68	99	61	26	1	0	0	40	40	78	35	467
1957	82	3	8	39	66	6	0	0	6	107	84	139	542
1958	30	20	49	80	6	0	0	0	3	38	117	121	464
1959	31	93	61	26	63	5	3	20	25	106	26	84	544
1960	66	13	72	60	13	4	0	0	31	54	62	161	536
1961	91	3	3	45	3	43	0	0	1	86	178	74	529
1962	4	38	84	26	6	33	0	0	15	27	136	44	413
1963	43	156	42	65	28	3	61	62	99	10	47	132	749
1964	19	63	75	40	7	5	0	49	3	96	37	151	543
1965	86	62	105	23	9	1	0	55	42	108	83	53	627
1966	85	49	33	34	46	44	3	4	14	100	107	48	565
1967	64	29	12	40	13	1	0	23	13	10	50	124	379
1968	37	62	34	68	63	6	1	3	45	16	118	153	605
1969	43	105	69	34	34	6	8	30	100	65	87	154	735
1970	88	35	44	28	33	0	0	1	17	31	36	55	368
1971	66	42	68	51	28	0	9	2	21	32	122	41	483
1972	80	129	34	30	89	20	4	6	31	20	6	80	527
1973	99	34	70	19	3	39	0	0	75	22	13	43	415
1974	34	184	78	137	6	1	1	2	18	83	40	13	596
1975	16	78	118	10	42	16	0	61	18	61	64	29	512
1976	20	79	108	46	35	92	8	26	39	86	86	77	701
1977	68	19	29	56	30	33	5	55	27	56	54	33	464
1978	135	59	79	114	33	11	0	0	30	44	102	88	694
1979	62	73	55	98	8	23	45	9	53	55	59	46	587
Media	56	58	56	45	30	15	5	16	32	56	67	71	507

Tabella 28 Temperature medie nel periodo 1951-1979

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	MEDIA
1951	9,0	8,0	10,3	13,2	16,6	23,2	25,4	26,4	23,4	16,8	13,8	8,9	16,3
1952	6,7	7,2	12,0	14,2	18,1	25,6	27,7	27,7	22,6	18,5	12,3	9,8	16,9
1953	5,8	7,4	9,9	14,7	17,0	20,0	25,8	24,0	23,8	18,4	14,0	12,6	16,1
1954	7,0	7,8	11,4	12,2	15,5	22,4	22,7	22,8	22,4	14,4	13,6	10,9	15,3
1955	10,9	10,2	10,4	12,6	17,6	21,6	25,8	23,9	20,7	16,3	12,3	11,5	16,2
1956	10,1	3,4	9,7	12,2	15,9	18,9	24,0	25,8	23,2	17,7	11,0	8,8	15,1
1957	7,7	10,3	11,7	12,8	15,4	21,5	23,0	25,0	21,5	17,7	13,4	9,2	15,8
1958	8,2	9,8	10,3	11,1	17,9	21,1	23,8	25,5	23,2	18,5	13,2	10,9	16,1
1959	8,0	9,8	12,9	14,1	17,5	22,2	26,1	25,5	24,3	18,0	13,4	11,2	16,9
1960	10,1	11,2	12,3	13,4	18,1	23,5	24,0	25,5	21,7	18,4	14,7	10,6	17,0
1961	9,4	11,3	12,4	16,3	18,8	22,6	25,2	25,2	24,9	19,3	14,6	11,6	17,6
1962	10,6	9,3	10,8	13,4	18,0	21,6	25,4	26,4	24,5	20,4	12,4	9,4	16,9
1963	8,4	8,1	11,1	14,9	21,5	21,7	26,9	25,3	22,1	17,6	16,9	12,3	17,2
1964	10,1	10,9	12,6	13,9	19,4	24,1	26,5	25,6	23,8	18,0	15,0	10,5	17,5

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

1965	9,5	7,2	11,6	12,7	17,8	22,8	26,6	25,0	21,1	20,2	14,8	11,6	16,7
1966	9,9	12,3	10,0	14,6	17,6	22,8	23,7	23,2	23,2	19,5	11,8	10,2	16,6
1967	9,0	10,9	12,1	13,4	17,7	20,6	26,9	27,0	22,4	20,9	14,8	9,5	17,1
1968	8,9	11,1	11,1	15,3	18,4	21,9	25,7	24,5	22,6	19,1	13,9	10,9	17,0
1969	9,7	8,5	11,8	13,9	18,6	20,2	24,0	25,2	22,1	18,9	14,8	8,5	16,4
1970	11,1	10,0	10,6	14,1	16,5	23,0	24,8	26,2	24,2	18,2	15,2	11,5	17,1
1971	9,6	9,7	9,2	14,7	17,7	21,6	25,3	27,7	22,1	18,3	12,8	11,0	16,6
1972	9,4	11,1	13,2	13,7	16,4	21,5	23,9	23,6	20,4	17,7	15,3	11,9	16,5
1973	10,2	9,1	10,1	11,9	18,5	22,5	26,1	26,2	23,5	18,5	14,1	10,4	16,8
1974	11,1	10,7	12,4	13,1	17,3	21,3	24,0	25,3	22,4	14,4	13,2	10,7	16,3
1975	11,1	10,0	10,8	13,7	17,1	21,0	25,4	25,2	23,6	18,0	13,2	11,5	16,7
1976	9,8	10,8	11,4	13,1	17,8	22,2	24,1	24,3	21,1	18,1	12,4	11,2	16,4
1977	10,5	12,0	13,2	13,8	17,7	20,7	24,4	23,7	21,2	19,5	4,1	11,5	16,0
1978	8,8	10,7	12,0	12,6	16,1	20,8	23,8	25,1	21,7	17,0	13,2	12,2	16,2
1979	10,5	10,9	12,0	12,2	17,1	22,5	24,8	24,6	21,3	19,0	12,7	11,5	16,6
Media	9,3	9,6	11,4	13,5	17,6	21,9	25,0	25,2	22,6	18,2	13,3	10,8	16,5

Tabella 29 Giorni piovosi nel periodo 1951-1979

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
1951	11	7	10	4	9	2	1	1	5	13	7	9	79
1952	10	9	3	7	2	0	0	3	6	7	10	10	67
1953	10	7	5	3	8	4	0	1	1	8	4	3	54
1954	13	12	10	5	4	3	0	3	1	1	3	5	60
1955	13	12	11	3	2	1	0	1	11	3	9	10	76
1956	6	13	9	5	3	0	0	0	5	6	11	10	68
1957	8	1	4	8	11	2	0	0	1	11	14	12	72
1958	4	4	11	11	1	0	0	0	1	7	12	14	65
1959	6	7	9	7	7	1	2	4	5	12	7	16	83
1960	7	4	12	8	4	2	0	0	5	9	9	18	78
1961	14	2	1	5	1	1	0	0	1	9	13	6	53
1962	2	6	13	6	3	1	0	0	3	4	17	10	65
1963	11	17	4	4	6	1	4	4	11	2	3	13	80
1964	2	7	9	5	1	2	0	7	1	10	6	12	62
1965	17	12	16	7	2	0	0	1	8	9	13	11	96
1966	12	7	7	6	9	2	2	1	5	12	16	9	88
1967	8	6	4	8	4	0	0	3	2	1	6	12	54
1968	11	8	5	4	4	3	0	1	1	2	13	15	67
1969	6	13	7	5	2	1	2	3	9	6	7	16	77
1970	11	9	8	5	4	0	0	0	1	5	6	7	56
1971	12	8	15	5	6	0	1	1	5	3	15	5	76
1972	13	13	4	9	5	3	1	1	5	6	1	12	73
1973	13	11	12	5	1	5	0	0	6	3	3	5	64
1974	7	16	9	17	1	1	0	1	4	13	4	3	76
1975	4	9	16	3	9	6	0	4	3	6	12	4	76
1976	5	13	10	12	5	5	2	6	5	12	14	7	96
1977	9	7	4	4	2	2	2	8	4	4	10	6	62
1978	13	12	7	13	7	2	0	0	5	8	7	8	82
1979	12	15	12	12	1	5	1	1	8	11	10	9	97
Media	9,3	9,2	8,5	6,8	4,3	1,9	0,6	1,9	4,4	7,0	9,0	9,6	72,5

Allegato B: Tabella 30 principali essenze della flora di Serrenti

PRINCIPALI ESSENZE DELLA FLORA DI SERRENTI		
Adonis annuus L.	Centaurea calcitrapa L.	Mentha spp. L.
Agropyron repens P.B.	Cerinthe major L.	Muscari comosum Mill.
Alchemilla arvensis Scop.	Chenopodium vulvaria L.	Myrtus communis L.
Allium spp.L.	Chrysanthemum coronarium L.	Nasturtium officinale L.
Alopecurus pratensis L.	Cichorium intybus L.	Orchis spp. L.
Althea rosea Cav.	Cirsium spp.Dc.	Oxalis cernua Thunb.
Alyssum maritimum Lam.	Cistus spp. L.	Papaver rhoeas L.
Amaranthus caudatus L.	Clematis vitalba L.	Parietaria officinalis L.
Amaryllis belladonna L.	Convolvulus spp. L.	Phleum pratense L.
Ampelodesma tenax	Cotyledon umbilicus-veneris L.	Pinus spp. L.
Anagallis arvensis L.	Crataegus oxiacantha L.	Pistacia lentiscus L.
Anagyris foetida L.	Cynara cardunculus var. silvestris L.	Poa trivialis L.
Anemone spp. L.	Cynodon dactylon Pers.	Portulaca oleracea L.
Anthemis spp. L.	Daucus carota L.	Quercus coccifera L.
Antirrhinum majus L.	Digitalis purpurea L.	Quercus ilex L.
Apium graveolens L.	Ecballium elaterium A. Rich.	Quercus suber L.
Artemisia arborescens L.	Echium vulgare L.	Ranunculus spp. L.
Arthrocnemum glaucum Ung.	Erica scoparia L.	Raphanus raphanistrum L.
Arum spp. L.	Eryngium tricuspdatum L.	Reseda spp. L.
Arundo donax L.	Euphorbia spp. L.	Rumex acetosella L.
Arundo phragmites L.	Ferula communis L.	Ruta graveolens L.
Asparagus spp. L.	Festuca elatior L.	Salicornia fruticosa L.
Asphodelus ramosus L.	Genista spp. Dc., Lam., Colla.	Scirpus spp. L.
Asplenium spp. L.	Gladiolus segetum Ker-Gawl.	Senecio vulgaris L.
Atriplex portulacoides L.	Hedera spp. L.	Silene cucubalus Wib.
Avena spp. L.	Hedysarum coronarium L.	Silybum marianum Gaertn.
Bellis perennis L.	Helminthia echioides Gaertn.	Sinapis alba L.
Beta vulgaris L.	Hordeum spp. L.	Sonchus oleraceus L.
Borrago officinalis L.	Iris spp. L.	Spartium junceum L.
Brassica arvensis Rabenh.	Juncus spp. L.	Tamarix spp. L., Poir.
Brassica spp. L.	Knauthia integrifolia Bert.	Taraxacum officinale Web.
Bromus sterilis L.	Lavandula spp. L.	Teucrium spp. L.
Calendula spp. L.	Lepidium sativum L.	Thymus spp. L.
Callitriche palustris L.	Lolium spp. A. Br., L., Gaud.	Trifolium spp. L.
Calycotome spinosa Lk.	Lotus corniculatus L.	Urginea maritima Bak.
Capsella bursa-pastoris Medic.	Malva silvestris L.	Urtica dioica L.
Carduus pycnocephalus L.	Matricaria camomilla L.	Verbascum spp. L.
Carex muricata L.	Medicago spp. L., Huds.	Vulpia spp. Lk.
Carlina spp. L.	Melilotus spp. Medic., Saltzm., Lam.	

3.8.2 Allegato C: Soil Taxonomy

Il sistema di classificazione dei suoli denominato Soil Taxonomy è stato elaborato dal Servizio del Suolo dell'USDA. Esso è di tipo gerarchico, costituito da Ordini, Sottordini, Grandi Gruppi, Sottogruppi, Famiglie e Serie. La base della classificazione si fonda sul riconoscimento dei cosiddetti orizzonti diagnostici, che sono stati definiti da una serie di proprietà fisiche, morfologiche e chimiche. Questi orizzonti, nella maggior parte dei casi consentono di definire gli Ordini. Gli Ordini sono divisi in sottordini in base al pedoclima locale definito attraverso i regimi di umidità e termico.

La nomenclatura dei suoli è caratterizzata da un elemento formativo che si ripete in successione nei livelli inferiori; i Sottogruppi sono designati per mezzo di un suffisso che richiama l'Ordine e di un prefisso che indica generalmente una caratteristica pedoclimatica del suolo. I Grandi Gruppi sono designati utilizzando il nome del Sottordine cui si aggiunge un prefisso che può indicare un orizzonte diagnostico, un carattere pedoclimatico oppure un carattere morfologico. Il Sottogruppo è indicato col nome del Gruppo, cui si aggiunge un termine che ne indica la tendenza evolutiva.

Ad esempio:

- Ordine *Inceptisuoli*
- Sottordine *Ochrepts*
- Grande Gruppo *Xerochrepts*
- Sottogruppo *Typic Xerochrepts*

In questo caso la sillaba *ept* indica la presenza di un Inceptisuolo, la sillaba *ochr* l'orizzonte diagnostico (ochrico), la sillaba *xer* il regime di umidità (xerico), il termine *Typic* indica che questo suolo rappresenta bene il Grande Gruppo.

Allegato D:

Tabella 31: Legenda Del Tematismo Unità Di Paesaggio E Geopedologia

	GEOMORFOLOGIA	SUOLI	USO DEL SUOLO
UNITÀ SU ROCCE EFFUSIVE ACIDE DEL CENOZOICO			
A1	Forme da ondulate a collinari con pendenza da media ad elevata, quote variabili fra 130-308 m, pietrosità elevata, pericolo di erosione.	Suoli con spessore ridotto a profilo A-C, a volte A-B-C e A-R, tessitura franco-argillosa, eccesso di scheletro, pietrosità e rocciosità elevata (Lithic Xerorthents, Lithic Xerochrepts, Rock outcrop).	Popolamenti erbacei, rimboschimento, oliveto, vigneto, cave e miniere.
A2	Forme da pianeggianti a debolmente ondulate, quote 120-200 m, pendenze medio basse, moderato pericolo di erosione.	Suoli con profilo A-C, A-Bw-C, A-Bk-C, spessore in genere superiore ai 50 cm, tessitura da franco-argillosa ad argillosa, scheletro scarso (Typic e Lithic Xerorthents, Typic e Lithic Xerochrepts, Typic ed Entic Pelloxererts, Chromoxererts).	Seminativo, rimboschimento, vigneto, oliveto.
A3	Forme ondulate, quote 110-130 m, pendenze basse, moderato pericolo di erosione.	Suoli con profilo A-C, A-Bw-C, A-Bk-C, spessore in genere superiore a 50 cm, tessitura da franco-sabbio-argillosa, scheletro scarso (Typic Xerorthents, Typic Xerochrepts).	Seminativo, rimboschimento, vigneto.

UNITÀ SU MARNE, ARENARIE E CALCARI DEL MIOCENE			
B1	Forme da aspre a subpianeggianti, quote 150-270 m., pendenze da medie ad elevate, pericolo di erosione da moderato a forte.	Profili A-C e A-Bt-C spessore generalmente ridotto, tessitura da franco-sabbioso-argillosa ad argillosa, rocciosità e pietrosità elevate, eccesso di scheletro (Lithic Xerorthents, Lithic Xerochrepts, Rock Outcrop).	Popolamenti erbacei, gariga, oliveto, vigneto, rimboschimento.
B2	Forme ondulate, quote di 80-210 m, pendenze medio-elevate, moderato pericolo di erosione.	Suoli a profilo A-C, A-Bw-C con spessore in genere inferiore ai 50 cm, tessitura franco-sabbiosa, franco-argillosa, a tratti eccesso di scheletro e di carbonati, pietrosità elevata, permeabilità elevata (Lithic Ruptic Xerorthents).	Oliveto, vigneto, seminativo, rimboschimento.
B3	Forme ondulate, in quote di 100-120 m, pendenze medio-elevate, moderato pericolo di erosione.	Suoli a profilo A-C, A-Bw-C con spessore in genere superiore ai 50 cm, tessitura franco-sabbiosa, franco-argillosa con a tratti eccesso di scheletro e di carbonati, pietrosità scarsa, permeabilità elevata (Typic Xerorthents).	Seminativo, rimboschimento, vigneto, oliveto.
B4	Forme pianeggianti o subpianeggianti, quote 90 m., moderato pericolo di erosione.	Suoli a profilo A-C, A-Bw-C, A-Bk-C con spessore in genere superiore ai 50 cm, tessitura franco-sabbiosa, franco-argillosa, scheletro scarso, eccesso di carbonati, scarsa permeabilità (Vertic e Calcixerollic Xerochrepts).	Seminativo.
B5	Forme da pianeggianti a debolmente ondulate, quote 90-125 m., moderato pericolo di erosione.	Profili A-C, A-Bw-C, A-Bk-C, profondità in genere oltre i 50 cm, tessitura da franco-argillosa a franco-sabbioso-argillosa, da permeabili a mediamente permeabili (Typic e Vertic Xerochrepts, Typic Xerorthents, Typic Xerofluvents).	Seminativo, vigneto, oliveto, area industriale.
UNITÀ SULLE ALLUVIONI ANTICHE			
C1	Forme subpianeggianti, quote 120-140 m., moderato pericolo di erosione.	Suoli profondi a profilo A-Bt-C e A-Btg-Cg tessitura da franco-sabbioso-argillosa ad argillosa, elevata presenza di scheletro, debole permeabilità (Typic Aquic Ultic Palexeralfs, Xerofluvents).	Seminativo, vigneto, oliveto.
C2	Forme da subpianeggianti a pianeggianti, quote 90-130 m.	Suoli a profondità elevata con profilo A-Bt-Ck, A-Btk-Ckm, tessitura franco-sabbiosa franco-argillosa, presenza di scheletro a tratti, permeabilità medio-bassa (Calcic Petrocalcic Palexeralfs).	Seminativo, vigneto, oliveto, area industriale.

UNITÀ SULLE ALLUVIONI RECENTI			
D1	Forme pianeggianti o leggermente depresse, quote 80-100 m, rischio di inondazione.	Suoli profondi a profilo A-C, A-Bw-C, tessitura sabbioso-franca franco-argillosa, scheletro a tratti elevato, drenaggio da buono a lento (Typic Vertic Aquic Xerofluvents).	Seminativo.
D2	Forme pianeggianti o leggermente depresse, quote 80-110 m.	Suoli profondi a profilo A-C, tessitura da argillosa a franco-argillosa, drenaggio lento (Typic Calcic Chromoxererts).	Seminativo, vigneto, oliveto.
D3	Forme pianeggianti o leggermente depresse, quote 94 m, pericolo di inondazione.	Suoli poco profondi a profilo A-C, tessitura da argillosa ad argillo-limosa, drenaggio lento o impedito (Typic e Vertic Fluvaquents, Xerofluvents, Salorthids, Halaquepts).	Seminativo, popolamenti erbacei.

3.8.3 Allegato E: Land Suitability Evaluation

Il sistema di classificazione prevede la suddivisione in Ordini, Classi e Sottoclassi di suscettività. Gli Ordini previsti sono due: S (suscettibile) e N (non suscettibile) a seconda che le caratteristiche considerate rendano i suoli adatti o non adatti al tipo di utilizzazione proposta. Le Classi previste sono cinque (S1, S2, S3, N1, N2) ed esprimono i diversi gradi di attitudine all'interno di ciascun Ordine. La Classe S1 (attitudine elevata) non presenta nessuna limitazione d'uso oppure se presenti sono trascurabili e tali da non ridurre la produttività e gli interventi non accresceranno oltre un livello accettabile; la Classe S2 (attitudine media) presenta limitazioni moderatamente gravi che portano ad una riduzione della produttività per cui sono necessari maggiori interventi e i vantaggi ottenibili risultano inferiori a quelli della Classe S1; la Classe S3 (attitudine marginale) presenta limitazioni molto gravi che portano ad una riduzione della produttività e ad un accrescimento degli interventi richiesti al limite della giustificabilità economica; la Classe N1 (temporaneamente non adatta) presenta limitazioni di gravità tale da non giustificare attualmente l'uso proposto e sono superabili solo nel tempo; la Classe N2 (permanentemente non adatta) presenta limitazioni di gravità tale da non poter essere eliminate in alcun modo. Le Sottoclassi, nell'ambito di ciascuna Classe, indicano i tipi di limitazione.

3.8.4 Bibliografia

- Arangino F., Aru A., Baldaccini P., Vacca S., (1986), - I suoli delle aree irrigabili della Sardegna - Assessorato della Programmazione Bilancio e Assetto del territorio, Centro Regionale di Programmazione, Ente Autonomo del Flumendosa, Regione Autonoma della Sardegna.
- Arrigoni, P.V. (1968)- Fitoclimatologia della Sardegna.- Webbia 23.
- Aru A., Baldaccini P., Delogu G., Dessena M.A., Madrau S., Melis R.T., Vacca A., Vacca S. (1990) - Carta dei suoli della Sardegna in scala 1: 250.000.- Regione Autonoma della Sardegna, Università degli studi di Cagliari.
- Aru A., Baldaccini P., Vacca A., (1991)- Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna- Regione Autonoma della Sardegna, Università degli studi di Cagliari.
- Barneschi L. coord. (1990), Carta Forestale della Sardegna - Regione Autonoma della Sardegna, Stazione Sperimentale del sughero.
- Camarda I., Valsecchi F., (1985), - Alberi e arbusti spontanei della Sardegna - Edizioni Gallizzi, Sassari.
- ERSAT, (1993) - La difesa del suolo in ambiente mediterraneo - atti del convegno di Cala Gonone (12/14 Giugno 1991). Pubblicazione a cura dell'Ufficio stampa dell'ERSAT, 326 pp.
- FAO (1977) - Guidelines for soil profile description - (second edition). Soil Resources Development and Conservation Service, Land and Water Development Division, F.A.O., Rome.
- ISTAT, - Caratteristiche strutturali delle aziende agricole, fascicoli provinciali di Cagliari - 2°, 3°, 4° Censimento generale dell'agricoltura (1970, 1982, 1990).
- Maggioli A. (a cura di) (1991)- Trasformazioni d'uso del suolo agricolo. - Franco Angeli, Milano e C.N.R., Consiglio Nazionale delle ricerche, Roma.
- Mc Rae S.G., (1991) - Pedologia pratica. Come studiare i suoli sul campo. - Zanichelli Editore Bologna.
- Ministero LL.PP. Servizio Idrografico - Annali Idrologici. Parte 2°. - Istituto Poligrafico dello Stato, Roma.
- Pietracaprina A., (1980) - Atlante iconografico dei suoli della Sardegna- Edizioni Gallizzi, Sassari.
- Sanesi G., et alii (1977) - Guida alla descrizione del suolo. C.N.R., P.F. conservazione del suolo, S. P. dinamica dei versanti, pubblicazione n° 11, Firenze.
- Soil Survey Staff, Soil Conservation Service, U.S. Department of Agriculture, (1975) - SOIL TAXONOMY. A Basic Sistem of Soil Classification for Making and interpreting Soil Surveys. - Agriculture Handbook n° 436, Washington D.C..
- Uso e Degrado del Suolo: IL MEDALUS in Sardegna.- Atti del Convegno di Sassari (25 Maggio 1994), Università degli Studi di Sassari, Università degli Studi di Cagliari.

4 NOTE SULLE ORIGINI E LO SVILUPPO DELL'ABITATO DI SERRENTI

4.1 BREVE STORIA DEL PAESE

Serrenti "curatoria" di Nuraminis e appartenente al giudicato di Cagliari, secondo i dati di J. Daj, malgrado lo spopolamento comune a molti villaggi della Sardegna, risulta ininterrottamente abitato dal 1300. I primi documenti sul paese riguardano le statistiche pisano-aragonesi relative alle "rendite" che le ville sarde offrivano in denaro, orzo e frumento.

Da questi dati si deduce che Serrenti cadde sotto il controllo dei pisani e divenne in seguito il centro delle controversie pisano aragonesi. Stessa sorte spettò a tutto il giudicato di Cagliari nel 1257. Nel 1408 gli aragonesi ottennero, dopo diverse battaglie, il controllo sull'isola determinando la scomparsa anche del giudicato d'Arborea, ultimo a divenire feudo aragonese. La conquista aragonese portò comprensibili mutamenti per le città e le ville e profondi mutamenti nelle strutture sociali isolate.

*Ciò avvenne perché i sovrani aragonesi al fine di ricompensare coloro che avevano contribuito alla realizzazione delle loro imprese, introdussero l'istituto delle concessioni feudali. A beneficiare di tali concessioni furono soprattutto Catalani, Aragonesi, Valenziani ai quali si aggiunsero quanti altri, in prevalenza iberici, che venivano destinati a ricoprire importanti cariche nell'isola. Anche Serrenti insieme a Samassi e Barralla (disabitato dal 1584) venne dato in feudo a Bernardo di Covilles, quarant'anni dopo ad Antonio di Podio Alto e nel 1396, nonostante le norme feudali escludessero le donne dalla successione feudale, fu lasciato alla figlia di quest'ultimo: Giovannetta. Il marito di questa, Marco di Montbuy, ottenne la giurisdizione totale sul feudo di Serrenti. Successivamente a seguito della concessione di vendita del feudo a persone nobili e fedeli alla Spagna, Serrenti fu sottoposto a continui passaggi di proprietà. Intorno al 1724/25 divenne parte del demanio regio. Serrenti era inserita nell'incontrada della Trexenta e al 1678 contava 10 **fuochi** (nuclei familiari). Nel 1736 fu venduto per 25000 scudi a don Antonio il quale fu elevato da sua Maestà Carlo Emanuele III al rango di marchese e Serrenti divenne un marchesato. Al marchese i serrentesi versavano per diritto feudale tre "quarre" e due "imbuti" d'orzo, una lira, una gallina e una libbra di lardo oltre a una certa quantità di paglia, alla quale contribuivano tutti proporzionalmente. La storia del paese segue le sorti comuni al resto dei paesi della Sardegna così come rilevato dai dati presenti nell'archivio storico comunale sia dal punto di vista amministrativo che economico.*

4.2 LA POPOLAZIONE E ALTRE NOTIZIE STORICHE¹

*Serrenti (forse da **serra**, cresta collinare ondulata, pendice collinare, particolarmente esposta ai **venti**) giace su declivi collinari, a 114 metri di altitudine sul livello del mare.*

La zona ove si trova oggi Serrenti, era abitata anche in tempi remoti, come dimostrano i ruderi dei nuraghi di Monti Crabu, Gutturrosa e Sa Conca Manna.

Oggi è possibile individuare almeno una quindicina di nuraghi, molti a ridosso dell'abitato altri non lontano, oltre a quelli già menzionati si ricordano anche i seguenti: Bruncu Su Castiu, Oliri, Monte Crastu, Arruinalis, Monte Acutzu, Monte Atziaddei, Bruncu Maccioni,, Bruncu Pubusa, Bruncu Siliqua, Monti Mannu e Grutta Arrubia.

Pare che in antichi tempi, non precisabili, le popolazioni di Santus Angius e di Monti Mannu siano venute a stabilirsi nel luogo, ove poi sarebbe sorto il paese di Serrenti. La tradizione

¹ Notizie tratte dalla pubblicazione PAESI SARDI -Serrenti- di Francesco Colli

vuole altresì che la popolazione di Santus Angius, la più numerosa delle due, abbia attuato il trasferimento in cerca di luogo e clima migliori, quella di Monti Mannu, perché il luogo che lasciava era colpito frequentemente dai fulmini.

Per quanto né sappiamo, Serrenti rimase sempre un piccolo paese e solo nel secolo XVIII lo troviamo con una popolazione superiore ai mille abitanti. In una relazione manoscritta del 1746 conservata nella Biblioteca universitaria di Cagliari, il numero degli abitanti di Serrenti è indicato in 1348. Poco più di un secolo dopo, e cioè nel censimento del 31 dicembre 1863, nel paese venivano registrati 2237 abitanti. Circa un altro secolo dopo, nel censimento del 31 dicembre 1961, il numero degli abitanti risultava più che duplicato pari a 4559 unità.

La particolarità dei “lembo calcare di Serrenti” attrasse vivamente l'attenzione del Lamarmora che si dolse di esservi stato parecchie volte ma di non avervi trovato fossili determinabili (Vedi "Viaggio in Sardegna").. "Si tratta di un terreno.... costituente in parte il suolo del villaggio di Serrenti. E un calcare compatto, biancastro, un po' cinerino, passa anche al grigio scuro e contiene arnioni di silice... si presenta quasi alla superficie della pianura, spesso in contatto colla trachite del luogo. Le chiese rurali di Santa Vide e di San Sebastiano sorgono su questa roccia, che si può seguire per poco tempo, perché è ben presto coperta dalla vegetazione spontanea o dal terreno coltivato. Se ne vedono pure tracce all'ovest del villaggio nelle strade infossate di questo....

Il territorio di Serrenti è piuttosto vario, in parte collinare, in parte ondulato, in parte piano e offre da alcuni punti di osservazione gradevoli e interessanti panorami,

Verso il confine con il comune di Samatzai vi erano un tempo boschi di querce, proprietà del Dcmanio. Venduti a privati le querce vennero purtroppo abbattute.

Vi sono nella zona ricche cave di trachite, della cosiddetta “pietra di Serrenti”, molto usata sino ad alcuni decenni per la costruzione di muri, di ville, di case e palazzi in genere. Nello stesso periodo particolare importanza avevano anche le cave di caolino, oggi abbandonate.

Il terreno è in gran parte fertile ed è sempre stato sempre coltivato con buoni risultati. I prodotti principali sono il grano un tempo in grande quantità, orto, le fave, i legumi in genere e la frutta, e sino a qualche anno fa soprattutto i vigneti, oggi in particolare i carciofi e gli asparagi.

Discreto è sempre stato anche il patrimonio zootecnico non rilevante però se confrontato con quello di alcuni paesi vicini.

4.3 LO SVILUPPO URBANISTICO DI SERRENTI: TIPOLOGIA EDILIZIA E MORFOLOGIA DEL CENTRO STORICO ²

La costruzione della strada Cagliari-Sassari-Portotorres, approvata da Carlo Felice con Carta Reale del 27 novembre 1821 ed eseguita dall'Ing. Carbonazzi tra il 1822 e il 1829, rappresentò uno degli avvenimenti più importanti della Sardegna dell'ottocento. La nuova strada che approssimativamente, ricalcava l'antico tracciato romano della Karalis-Turris, diede un notevole impulso all'attività economica dei paesi attraversati. Tuttavia proprio nel territorio di Serrenti la sua costruzione incontrò varie difficoltà dovute alla presenza dello stagno. Il suolo occupato dall'acqua stagnante si estendeva per circa 80 ettari (Stagno di Serrenti, chiamato anche Carbonazzi), l'acqua era salata e la sua evaporazione, durante l'estate, produceva un'abbondante quantità di sale di cui solitamente si rifornivano i paesi vicini.

Lo stagno venne comunque prosciugato e bonificato ad opera del signor Arri Vincenzo. “Questo terreno”, scriveva Angius, “si prosciugò mediante un certo sistema di canali, ove si

² Notizie tratte dalla pubblicazione *SERRENTI UNA STORIA* - di Efsio Marras

fecero scorrere le acque che alimentavano la palude; ma perché non si colmò di altra terra la polvere salina sollevata dai venti guastò più di 60 giornate di buon terreno intorno”...

Il tessuto viario e l'espansione edilizia del paese vennero notevolmente influenzati dalla nuova arteria provinciale, tanto che il perimetro del paese, delimitato lateralmente da via Cuccuru Domus (via Garibaldi), via Bruncu Codina e sa Caladroxia (via Umberto), e trasversalmente caratterizzato da via Santa Barbara, nella parte superiore (snodantesi tra le zone di Piscina Rana e Sa Corti), e da via Cirixeddu (via Salaris) nella parte inferiore, si ampliò orientando la costruzione dei nuovi fabbricati verso di essa.

Dalla piazza Municipio (oggi piazza chiesa), nel passato era il cuore del paese, centro delle attività più importanti legate alla vita spirituale, amministrativa e commerciale. Da questa si snodavano le vie principali che conducevano in campagna, mentre sulla sinistra della chiesa si arrampicava la strada che conduceva al Camposanto. La via più importante del paese, fino alla costruzione della via Nazionale, era "sa bia de Casteddu" (via Roma) e, lungo il suo asse, si è sviluppato l'abitato di Serrenti.

Gli isolati, formati tra le vie perimetrali e le strette e tortuose traverse che, seguendo le linee di livello della collina, conducevano alle aie e ai vidazzoni, rappresentavano il centro storico del paese. In questo spazio, modellato a misura d'uomo, erano concentrate tutte le attività legate all'agricoltura e allo sfruttamento della terra. La costruzione di nuove abitazioni era condizionata oltre che dalla particolare struttura del terreno, dalla scarsa presenza, a Serrenti, dell'acqua potabile. Infatti, per provvedere ai bisogni della scuola, della chiesa e del comune, il Consiglio fece costruire nel cortile posteriore del Municipio una grossa cisterna.

Nell'abitato erano presenti diverse fontane pubbliche: funtana Ermano, Cancedda, Cirixeddu, Carei, Santa Maria, Picorra, Funtaneda e Santu Jaccu; ogni casa possedeva il proprio pozzo le cui acque, non essendo generalmente potabili, venivano utilizzate solo per gli animali e per uso domestico. Altre fontane erano site ai limiti del paese: a Nord funtana Sa Bia; a Sud funtana de Jossu. dove nelle vicinanze della casa di Fois Francesco, esisteva uno spazio in cui i passeggeri, che viaggiavano di notte trovavano riparo per i buoi e per il carro prima di riprendere il cammino verso Cagliari e Sassari (Archivio Comunale di Serrenti deliberazioni e atti consolari seduta del 23/03/1990); ad Est c'era funtana Noa. Fuori dell'abitato, ma non molto distanti, si trovavano invece le fontane di Monti Perdosu, Monti Atza, Monti Atziaddei e funtana Cibudda, le prime tre fornivano una buona acqua potabile. Tutte le fontane erano soggette ad una periodica manutenzione da parte dell'Amministrazione comunale, la quale cercava di occuparsi anche della percorribilità delle strade interne, problema in quel periodo molto sentito dalla popolazione serrentese.

La situazione presenta qualche segno di miglioramento dopo il 1850 quando iniziò la selciatura delle strade che, tuttavia, rimase inconclusa a causa della cronica mancanza di fondi comunali, per sopperire ai quali venne istituito dal Comune il ruolo obbligatorio delle "comandate" (prestazione d'opera obbligatoria e gratuita che poteva essere richiesta dal Comune ai suoi abitanti per la manutenzione delle strade comunali). Nel 1877 il delegato provinciale in una relazione sul paese scriveva: "con delibera del 1876 si provvede dagli astanti tanto all'accomodo del selciato delle vie interne quanto a quello delle pubbliche fontane".

Nel 1877, per ordine superiore, mediante un'apposita commissione nominata dal consiglio comunale, si passò alla denominazione e numerazione delle vie interne, alle quali furono inizialmente assegnati dei nomi riferiti a particolari zone del territorio, alle fontane e alle chiese (Vedi V.Cuccuru Domus, V. Su Caddaxiu, V.Utturu Liudu, Piscina Rana, Via Staini, Via funtana Ermano, V.S. Ancora, nel febbraio del 1877 ebbe inizio la costruzione della strada comunale Serrenti-Samassi. La strada venne completata e consegnata nell'ottobre di quello stesso anno e annualmente il Comune ne curava, per il tratto di sua competenza, la manutenzione, spargendo ghiaia e rimettendo in sesto la carreggiata; anche sulla via Nazionale, lungo il tratto passante all'interno del villaggio, veniva eseguito il medesimo lavoro.

Molta cura, inoltre veniva dedicata alla manutenzione delle vie campestri, quali via Is Paulis e via Staini che portavano nella zona di Planu Orri dove erano localizzate le vigne e delle strade conducenti alle fontane di acqua potabile, ai vidazzoni ed ai pascoli. Nel 1900 si ebbe la prima trasformazione delle denominazioni stradali. Si ribattezzarono le vie dedicandole a personaggi appartenenti alla famiglia reale: Via Umberto I, Via Regina Margherita; a rappresentanti della vita politica: Via Gavino Fara, Via Francesco Salaris, Via Antioco Loru; alle nuove attività commerciali, presenti nel paese: Via Farmacia. Ma nonostante il lavoro di toponomastica e numerazione, le strade conservarono uno stato di perenne precarietà, peraltro sottolineato da una delibera del 23 febbraio 1904. I ripetuti interventi di manutenzione non furono, però, sufficienti; le strade restarono impraticabili e il paese continuava a vivere nel più completo abbandono: la chiesa e il campanile minacciavano perennemente rovina; il muro di cinta del Camposanto, dopo un lungo periodo di equilibrio precario, crollò una notte d'inverno³; il Municipio e la scuola temevano che le continue piogge compromettessero definitivamente la stabilità delle loro strutture. A tutto questo si aggiungeva la preoccupazione per i delinquenti che, spostando le pietre della muratura, evadevano facilmente dalla camere di detenzione, annessa al Municipio.

Nonostante il disinteresse e la struttura precaria della maggior parte degli edifici pubblici, Serrenti, ai primi del novecento, manteneva inalterata la sua struttura di borgo medioevale, dove la casa rurale rappresentava, in una società agricola molto povera, l'espressione più alta di architettura e di concezione dello spazio....

Anche a Serrenti, come in tutti i paesi della Sardegna centromeridionale, la tipologia della casa rurale si stabilizzò negli ultimi cento anni, secondo una disposizione planimetrica che tenne essenzialmente conto di tre fattori fondamentali: la posizione della strada, l'orientamento e le linee di livello del terreno.

Posta oltre la grande porta monumentale (su pottabi) e preceduta da un cortile lastricato, la casa tradizionale in genere si contraddistingueva per la presenza di due corti (pratzasa): una antistante (sa pratzade ananti) e una retrostante (sa pratzisgedda), adibita principalmente ad orto. Addossati ai muri di cinta, nella corte antistante vi erano delle stalle destinate agli animali da lavoro, la cui cura spettava all'uomo.

Tra le varie stalle, denominate "lollas" (loggiate), si distinguevano: "sa lolla de is bois", "sa stadda de su guaddu" e "s'omu 'e sa palla": accanto a queste esisteva "sa lolla de su pottabi", uno spazio coperto in corrispondenza del portone dove, durante la cattiva stagione, trovava riparo il carro. Sempre nella corte antistante trovava posto il forno "su forru", con una copertura di tegole e soffitto ad incannucciata portate da travi di legno; il manufatto era sistemato generalmente nelle immediate vicinanze della cucina, nella cui parete era ricavata la bocca del forno "sa 'ucca 'e su forru", che permetteva alle donne di effettuare al riparo tutte le operazioni relative alla panificazione. Non mancavano inoltre, la cantina "su magasinu", e il pozzo "sa funtana" con acqua spesso non potabile.

Gli animali domestici, dei quali si occupavano essenzialmente le donne, trovavano, invece, ricovero nella corte retrostante. Qui, oltre il letamaio "su muntronaxiu", che fungeva anche da servizio per le persone, era situata "s'omu 'e su procu", la porcilaia, un locale coperto usato per il ricovero di uno o più maiali. Strutturalmente la casa si articolava in due piani. Al piano superiore, utilizzato per la conservazione delle derrate alimentari "su lòri", si accedeva mediante una scala di legno sistemata in una stanza del piano inferiore, nel quale si trovavano gli ambienti da lavoro: la cucina "sa coxina", "s'omu de su strexu de fenu" e il loggiato.

³ Stessa sorte toccò al campanile che crollò l'11 febbraio 1930 durante un temporale, rovinando sopra la chiesa e l'adiacente municipio. Il municipio prese fuoco che distrusse l'archivio comunale; la facciata della chiesa fu solo parzialmente distrutta. Solo alcuni anni dopo la facciata della chiesa fu ricostruita su progetto dell'Ing. E. Mereu in stile neoclassico e quindi con forme diverse da quella originaria in stile barocco provinciale. L'anno di costruzione della chiesa si fa risalire al 1609 per la data incisa sulla campana.

*Come sopra spiegato, la casa rurale era preceduta dal portale che rappresentava l'unico accesso all'abitazione. Dalla classificazione eseguita, tenendo conto delle date di costruzione, risulta che la diffusione dei portali fosse, per tutto l'ottocento, molto limitata, soprattutto perché la recinzione delle case era realizzata maggiormente con le siepi di fico d'india. Soltanto verso la fine dell'ottocento, in particolare nei primi trent'anni del 900, iniziò a Serrenti la diffusione del **portale ad arco a tutto sesto, realizzato in trachite grigia**, che sostituì, a partire dalle case padronali, quello in arenaria rossa e in architrave ligneo. La realizzazione dei nuovi portali attesta il buon livello tecnico raggiunto nella lavorazione della pietra, attività per la quale il paese poté usufruire, in quel periodo, della valida presenza di scalpellini locali.*

Il portale si componeva, generalmente, di due stipiti, formati da un basamento e da un piedritto monolitico cui era sovrapposta una cornicetta di imposta. La prominente chiave di volta era di solito scolpita con fregi vari: iniziali del proprietario, anno di esecuzione e simboli inerenti alle varie attività artigiane che si svolgevano nel paese agli inizi del 1900. Con la sua ampia e solida apertura, il portale consentiva l'ingresso al carro; tuttavia, accanto a questa funzione pratica, esso rivestiva un'importanza fondamentale in quanto diveniva simbolo della proprietà privata e immagine della solidità economica del proprietario.

La costruzione dei portali diminuì, per poi scomparire totalmente, intorno agli anni sessanta. Tale diminuzione coincise sia con l'abbandono delle cave di trachite, il cui costo di estrazione era diventato troppo elevato, sia con un altro fenomeno di portata molto più vasta: l'abbandono dell'agricoltura.

5 LA POPOLAZIONE: DEMOGRAFIA, FORZA LAVORO E STRUTTURA ECONOMICA

I dati relativi alla popolazione di Serrenti sono stati confrontati con quelli provinciali e con quelli di altri 12 comuni aventi caratteristiche simili sia per l'aspetto socio-economico, sia per l'appartenenza alla stessa regione geografica rappresentata dal Campidano di Cagliari, sia perché si affacciano su una rete viaria di grande comunicazione rappresentata dalla S.S. 131.

5.1 ANALISI DELLA POPOLAZIONE

5.1.1 DINAMICA DELLA POPOLAZIONE

Dallo studio della dinamica della popolazione emerge una situazione che, per quanto caratterizzata da alcuni motivi di debolezza, nel complesso manifesta l'esistenza di forti potenzialità di sviluppo. Rispetto all'evoluzione che caratterizza la dinamica della popolazione della maggior parte dei comuni interni della Sardegna, dove ad un decremento nel corso degli anni '60 segue un incremento più o meno marcato nel corso del successivo decennio, nel Comune di Serrenti si registra un continuo incremento della popolazione residente, pari ad un incremento medio di +13,97% nel ventennio 1971-1991, corrispondente ad incremento di 653 unità, valori in % superiori anche alla media della Provincia di Cagliari. Nel corso degli anni '60 la popolazione residente del comune di Serrenti è passata da 4466 unità nel 1961 a 4674 unità nel 1971, con un incremento assoluto di 208 unità, pari ad un'espansione decennale del 4.66%. Nel successivo decennio (1971-1981), l'incremento assoluto è stato di 475 unità, pari ad un'espansione decennale del 10.16% per cui la popolazione residente al 1981 è risultata di 5149 unità. Nel decennio 1981-1991, si registra un tasso di espansione della popolazione residente ancora positivo ma meno marcato pari al 3.46%, corrispondente a + 178 unità. **Complessivamente nell'ultimo ventennio (1971-1991) si è avuto un incremento assoluto di 653 unità, corrispondente come detto a +13.97%**, valori simili si riscontrano in pochi comuni dell'interno, mentre sono più diffusi nei comuni dell'hinterland delle grandi città per l'effetto di attrazione. I dati menzionati sono riportati in *tabella 32*.

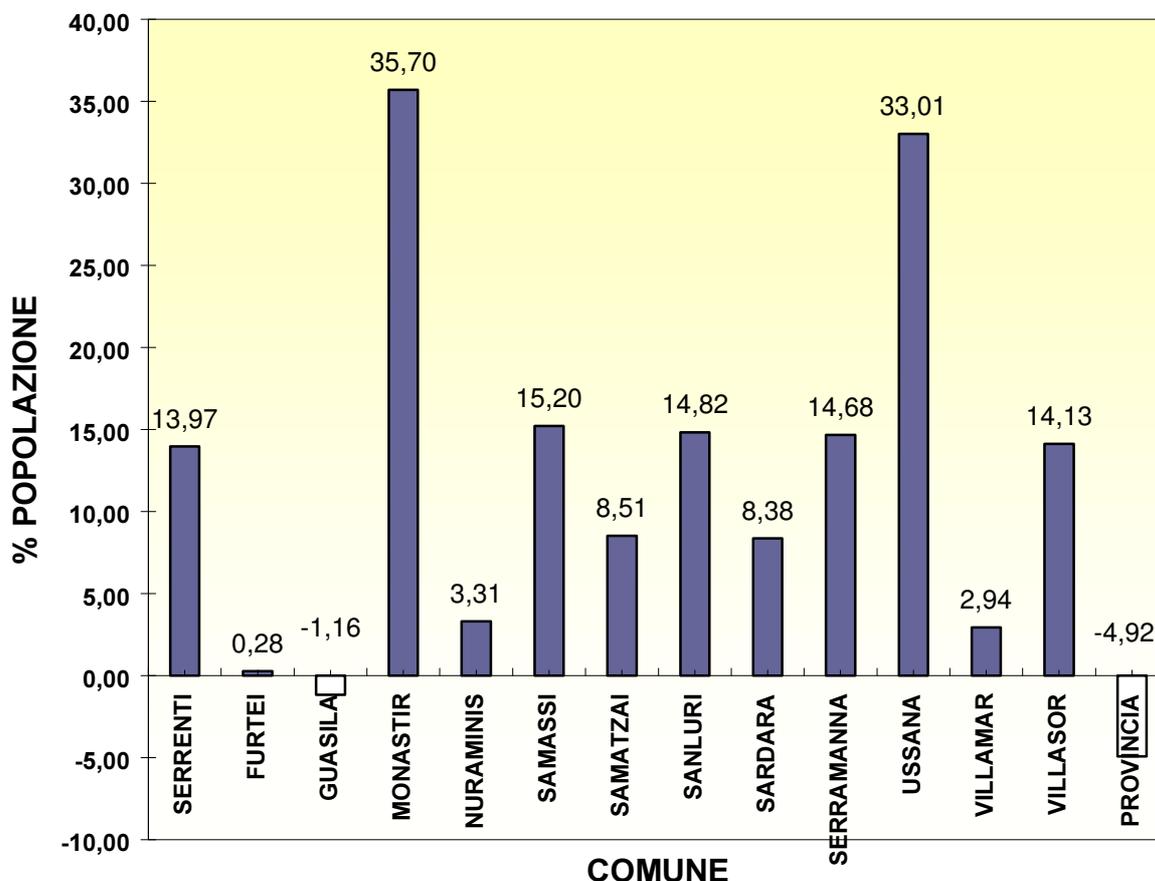
Tabella 32 Variazione Della Popolazione e Densità

VARIAZIONE DELLA POPOLAZIONE E DENSITÀ								
(Fonte: ISTAT)								
COMUNE	SUPERFICIE [Km ²]	DENSITA' 1991[ab/Km ²]	Popolaz. 1971	Popolaz. 1981	Popolaz. 1991	Variaz.% 71-81	Variaz.% 81-91	Variaz. % 71-91
SERRENTI	42,82	124,4	4674	5149	5327	10,16	3,46	13,97
<i>FURTEI</i>	26,12	69	1788	1830	1793	2,35	-2,02	0,28
<i>GUASILA</i>	43,55	70	3099	3158	3063	1,90	-3,01	-1,16
<i>MONASTIR</i>	31,76	143	3345	4149	4539	24,04	9,40	35,70
<i>NURAMINIS</i>	45,29	69	3024	3107	3124	2,74	0,55	3,31
<i>SAMASSI</i>	42,21	129	4742	5312	5463	12,02	2,84	15,20
<i>SAMATZAI</i>	31,12	55	1574	1678	1708	6,61	1,79	8,51
<i>SANLURI</i>	84,16	101	7402	8305	8499	12,20	2,34	14,82
<i>SARDARA</i>	56,11	80	4155	4406	4503	6,04	2,20	8,38
<i>SERRAMANNA</i>	83,9	117	8578	9446	9837	10,12	4,14	14,68
<i>USSANA</i>	32,85	110	2714	3240	3610	19,38	11,42	33,01
<i>VILLAMAR</i>	38,64	81	3057	3196	3147	4,55	-1,53	2,94
<i>VILLASOR</i>	86,61	84	6391	7070	7294	10,62	3,17	14,13
PROVINCIA	6895,38	111	802888	730473	763382	-9,02	4,51	-4,92

Questi indicatori confermano che Serrenti dispone certamente di risorse tali da sostenere anche negli anni a venire un certo tasso di incremento naturale della popolazione.

Sulla dinamica riscontrata nel corso dei tre decenni presi in considerazione, simile a tanti comuni della zona, è la risultante di diversi fenomeni, tra questi la tendenza, oramai generalizzata, alla diminuzione degli indici di natalità, che per Serrenti ha determinato coefficienti netti d'incremento naturale della popolazione solo appena positivi, e la tendenza all'affievolimento degli indici di emigrazione in tutti i singoli comuni, che compensano in buona parte la tendenza alla diminuzione della prima categoria di indici.

**Grafico 3 -VARIAZIONE % DELLA POPOLAZIONE
NEL PERIODO 71-91**



5.1.2 ISTRUZIONE

Dai dati riportati nella *tabella 33* emerge che il comune di Serrenti ha un non invidiabile 6.31% di analfabeti, valore estremamente alto, comune a molti comuni dell'isola, solo in parte mitigato da una triste eredità, infatti ben il 3.77% è da imputare a persone con oltre 65 anni.

Questo dato non deve preoccupare eccessivamente se rapportato alla percentuale di laureati del 1.14% e dei diplomati pari al 9.84%, che seppur inferiori alle medie provinciali, sono in genere equivalenti o superiori a molti comuni delle zone. Tra le nuove generazioni l'indice delle persone fornite di titolo di scuola elementare e media inferiore, almeno negli ultimi vent'anni, è abbastanza livellato su tutto il territorio Regionale, per cui vanno perdendo valenza quali indicatori di benessere-malessere della collettività.

I dati esaminati devono quantomeno far riflettere, non altro perché la carenza di istruzione è comune e ancor più lo sarà, un peso per la comunità, per le minori opportunità che avrà di trovare un lavoro in un mondo sempre più chiuso a chi dispone di pochi strumenti.

Tabella 33 Popolazione Residente in età da 6 anni per grado di Istruzione

POPOLAZIONE RESIDENTE IN ETÀ DA 6 ANNI PER GRADO DI ISTRUZIONE																			
(Fonte: ISTAT)																			
COMUNE	FORNITI DI TITOLO DI STUDIO									ALFABETI SENZA TITOLO				ANALFABETI				TOT. GENER.	
	TOT	%	LAUREA	%	DIPLOMA	%	LIC. MEDIA INFE.	%	LIC. ELEMEN.	%	TOT	%	ETA'	%	TOT	%	ETA'		%
SERRENTI	3569	72,39	56	1,14	485	9,84	1720	34,9	1308	26,53	1050	21,30	321	6,51	311	6,31	186	3,77	4930
FURTEI	1225	73,71	15	0,90	174	10,47	567	34,1	469	28,22	338	20,34	125	7,52	99	5,96	64	3,85	1662
GUASILA	2118	73,75	32	1,11	244	8,50	1004	34,9	838	29,18	592	20,61	213	7,42	162	5,64	99	3,45	2872
MONASTIR	3294	77,82	26	0,61	282	6,66	1552	36,6	1434	33,88	775	18,31	203	4,80	164	3,87	94	2,22	4233
NURAMINIS	2205	76,03	25	0,86	293	10,10	983	33,9	904	31,17	566	19,52	211	7,28	129	4,45	88	3,03	2900
SAMASSI	3919	76,33	57	1,11	436	8,49	1761	34,3	1665	32,43	916	17,84	259	5,04	299	5,82	199	3,88	5134
SAMATZAI	1238	77,18	12	0,75	146	9,10	526	32,8	554	34,54	284	17,71	85	5,30	82	5,11	56	3,49	1604
SANLURI	6225	78,21	133	1,67	989	12,43	2864	35,9	2239	28,13	1414	17,77	431	5,42	320	4,02	177	2,22	7959
SARDARA	3364	79,73	62	1,47	479	11,35	1354	32,1	1469	34,82	715	16,95	227	5,38	140	3,32	80	1,90	4219
SERRAMANN A	7055	76,39	90	0,97	943	10,21	2989	32,4	3033	32,84	1729	18,72	486	5,26	451	4,88	255	2,76	9235
USSANA	2538	75,92	5	0,15	140	4,19	1316	39,4	1077	32,22	620	18,55	125	3,74	185	5,53	105	3,14	3343
VILLAMAR	2155	73,75	32	1,10	226	7,73	993	33,9	904	30,94	602	20,60	209	7,15	165	5,65	86	2,94	2922
VILLASOR	1280	78,87	11	0,68	149	9,18	588	36,2	532	32,78	279	17,19	59	3,64	64	3,94	40	2,46	1623
PROVINCIA	5843 81	81,95	252 31	3,54	11379 2	15,96	242187	33,96	201171	28,21	106005	14,87	2713 9	3,81	24703	3,46	1402 5	1,97	713089

Grafico 4 - INDICATORI DEL LIVELLO DI ISTRUZIONE

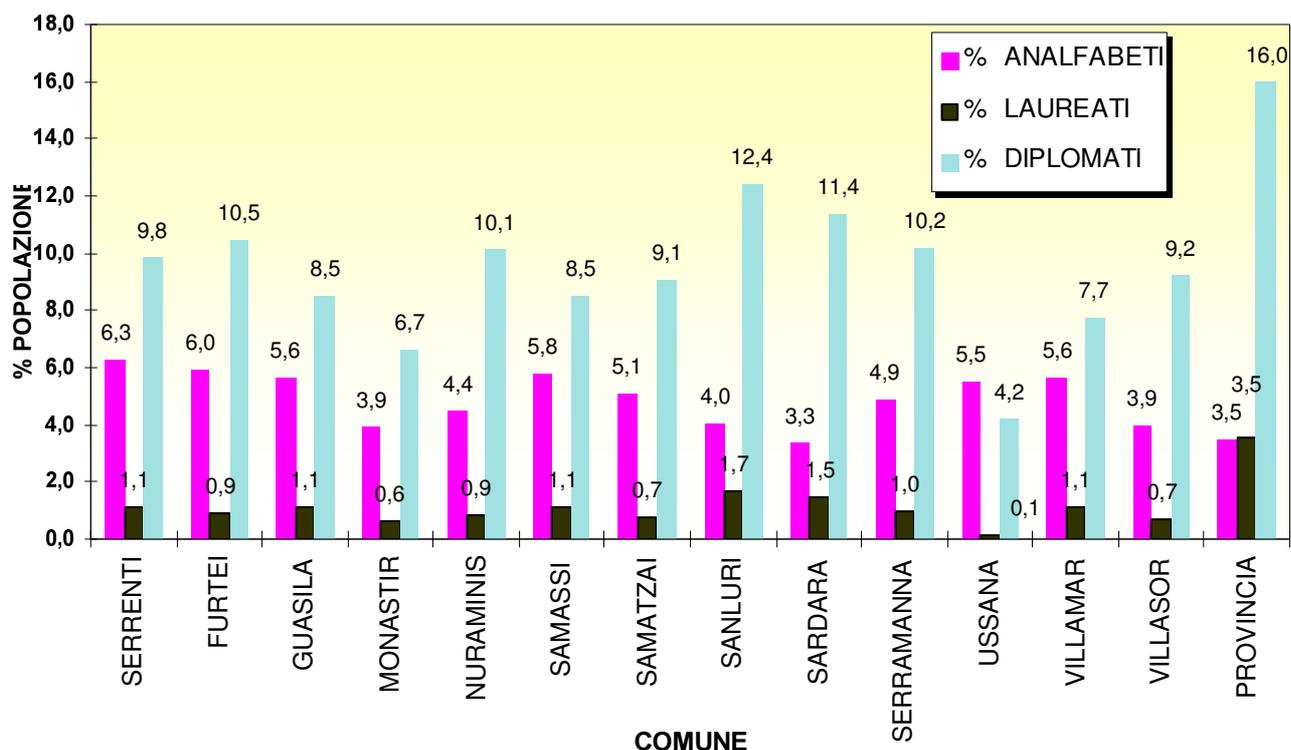
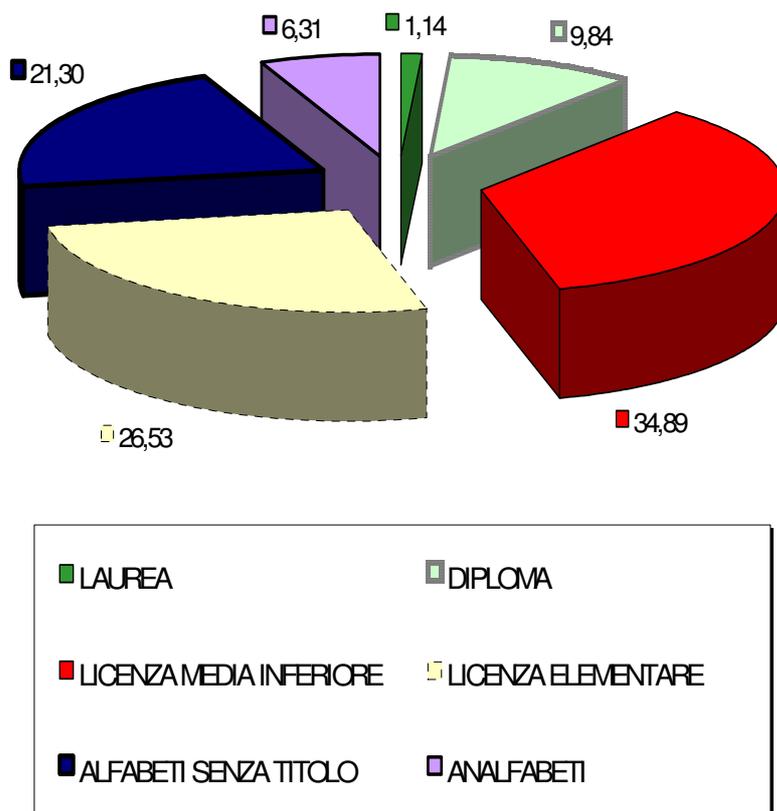


Grafico 5 - DISTRIBUZIONE ISTRUZIONE A SERRENTI



5.1.3 OCCUPAZIONE

Altro indicatore determinante nella problematiche di tipo economico-sociale che grandissimo peso esercitano sulla popolazione e quindi sulla formulazione dei PUC, è rappresentato dal *Tasso di attività e dal tasso di disoccupazione*, in particolare quello giovanile. I dati relativi al comune di Serrenti e in raffronto ai comuni più significativi della zona e a quelli provinciali, sono riportati in *tabella 34*, relativa ai dati del censimento 1991.

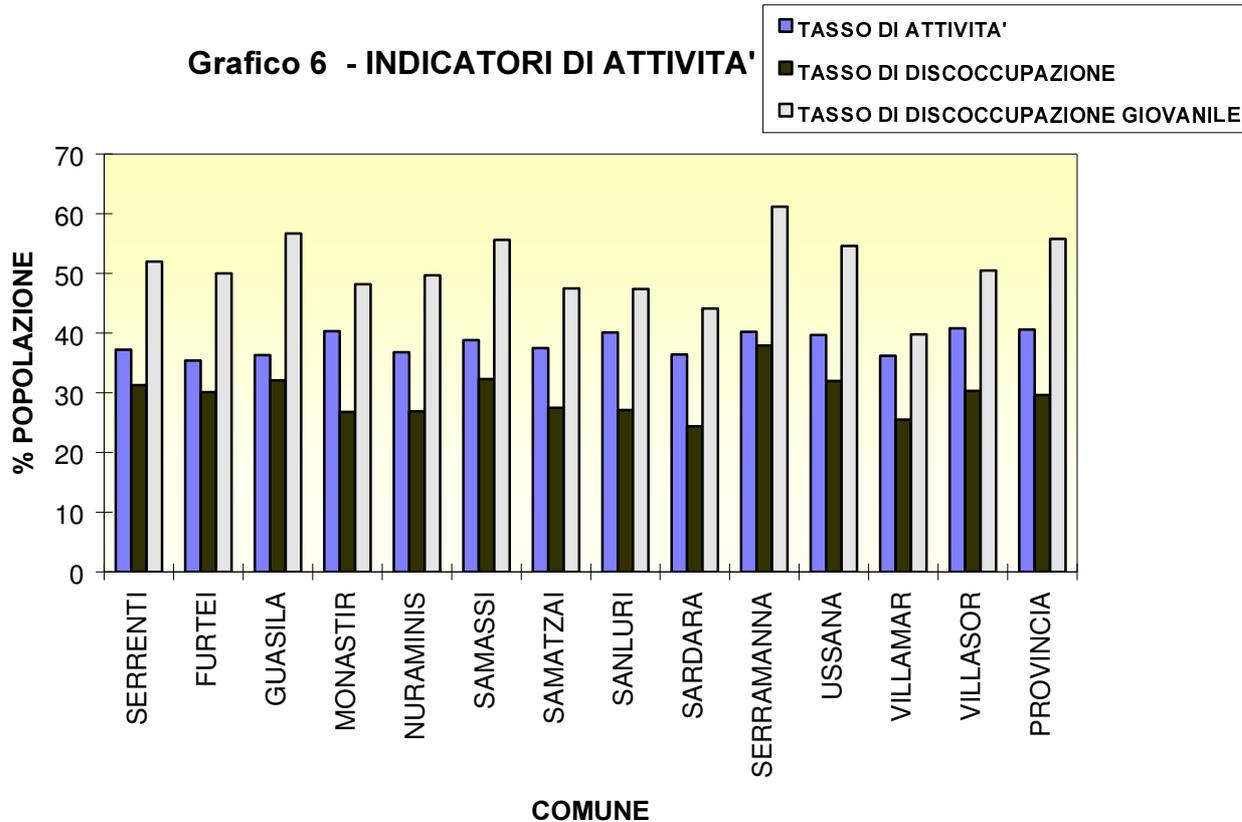
Per il comune di Serrenti risulta un tasso di attività (misura la quota di popolazione che si colloca sul mercato di lavoro, non quella occupata) pari al 37,2%, valore abbastanza basso, inferiore alla media provinciale (40,6%) e comunque in linea con molti comuni della zona. Probabilmente questo dato risente anche del fatto che le donne occupate saltuariamente nel commercio, come collaboratrici familiari e in particolare nel nostro comune nell'agricoltura, possono aver optato nel censimento a considerarsi casalinghe e quindi in condizione di non attività.

L'indice *tasso di disoccupazione* (misura in numero di disoccupati in relazione a 100 persone attive), a Serrenti assume il valore del 31,3%, simile a tanti comuni ma superiore a quello medio della provincia di Cagliari, pari al 29,6%.

Il tasso di disoccupazione giovanile, pur essendo molto alto (52,0%), è comunque inferiore a molti comuni della zona e al valore medio della provincia pari al 55,8%. Da questi indicatori emerge in maniera chiara il problema della difficoltà di trovare un lavoro in particolare per i giovani.

INDICATORI DI ATTIVITÀ E DI DISOCCUPAZIONE				
(Fonte: ISTAT)				
COMUNE	Popolazione 1991	TASSO DI ATTIVITA' %	TASSO DI DISOCCUPAZIONE %	TASSO DI DISOCCUPAZIONE GIOVANILE %
SERRENTI	5327	37,2	31,3	52,0
FURTEI	1793	35,4	30,1	50,0
GUASILA	3063	36,3	32,1	56,7
MONASTIR	4539	40,3	26,8	48,2
NURAMINIS	3124	36,8	26,9	49,7
SAMASSI	5463	38,8	32,3	55,6
SAMATZAI	1708	37,5	27,5	47,5
SANLURI	8499	40,1	27,1	47,4
SARDARA	4503	36,4	24,4	44,1
SERRAMANNA	9837	40,2	37,9	61,2
USSANA	3610	39,7	32,0	54,6
VILLAMAR	3147	36,2	25,5	39,8
VILLASOR	7294	40,8	30,3	50,5
PROVINCIA	763382	40,6	29,6	55,8

Grafico 6 - INDICATORI DI ATTIVITA'



La previsione dell'evoluzione della popolazione del comune di Serrenti è stata determinata mediante l'utilizzato del metodo di regressione lineare che fornisce la retta che meglio interpola i dati sulla popolazione totale residente nel periodo 1961-2000. La retta così individuata del tipo:

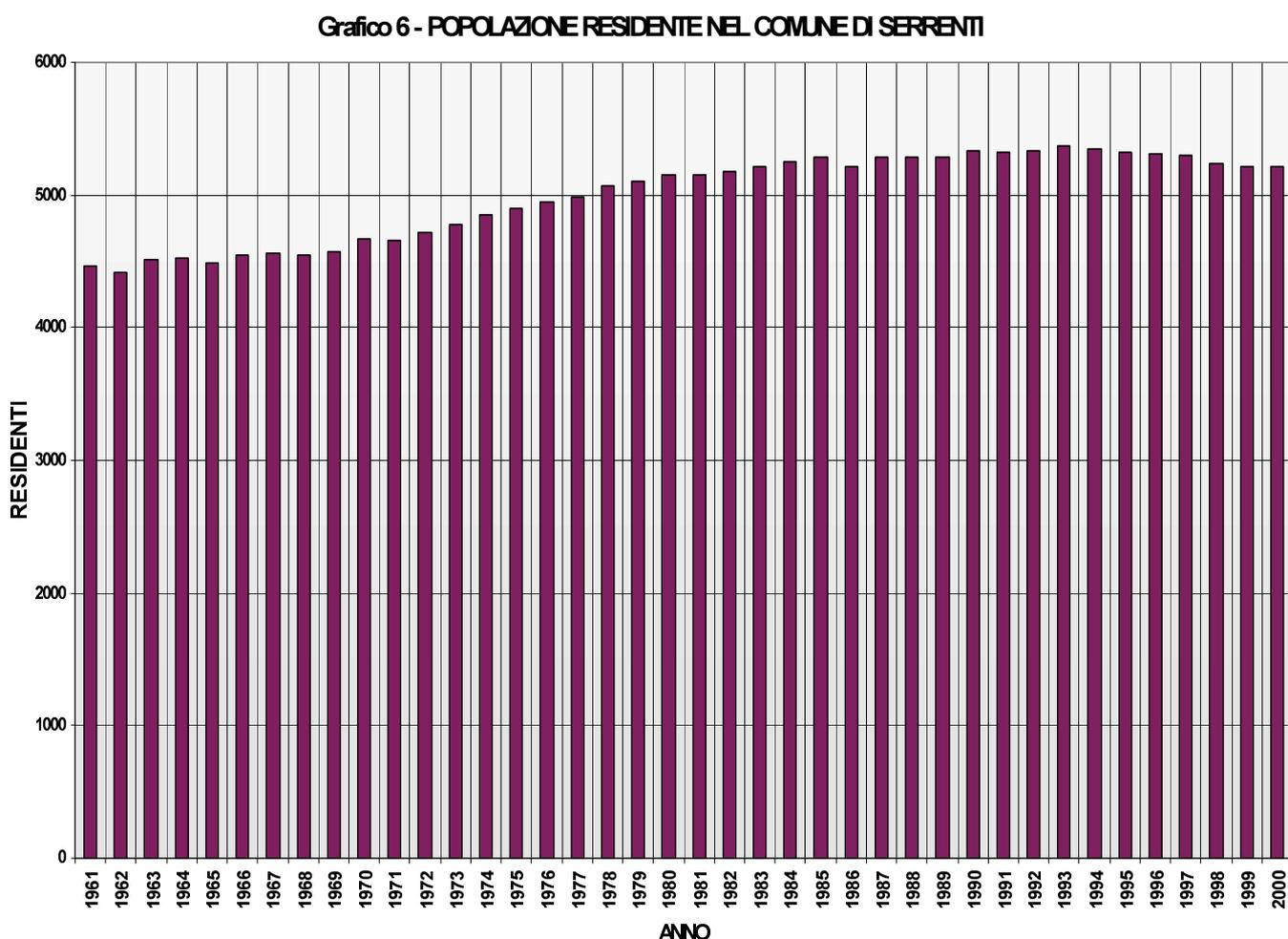
$$y=ax-b$$

con: $x = \text{anno}$; $y = \text{popolazione residente a fine anno}$,

presenta un coefficiente $b=46.43$ e una pendenza pari a 25.97 , a testimoniare che la popolazione del comune di Serrenti è in **espansione**, che può essere classificata del tipo *medio*. Il coefficiente di correlazione, che misura la bontà della correlazione medesima dei dati (varia da -1 a +1), assume il valore $r=0.95$, valore molto buono, indice di una ottima correlazione.

La popolazione del comune di Serrenti al 2020 dovrebbe passare pertanto a **6023 unità**.

I dati numerici e grafici sulla popolazione e sul trend previsto sono riportati nelle tabelle 35 e 36 e



nel grafico 7 e 8.

Tabella 35 Movimento Della Popolazione Di Serrenti

MOVIMENTO DELLA POPOLAZIONE DI SERRENTI								
(Fonte: ufficio anagrafe comunale)								
ANNO	NATI	MORTI	IMMIGRATI	EMIGRATI	VARIAZIONI	SALDO	CORREZIONE ISTAT	POPOLAZIONE
1961	125	36	48	235		-98	-408	4466
1962	98	44	58	166		-54		4412
1963	96	56	134	173		1	99	4512
1964	106	27	96	163		12		4524
1965	84	46	92	171		-41		4483
1966	82	43	164	143		60		4543
1967	98	59	114	141		12		4555
1968	89	34	83	148		-10		4545
1969	99	41	140	170		28		4573
1970	74	39	182	117		100		4673
1971	86	30	87	148		-5	-13	4655
1972	86	44	114	103		53	8	4716
1973	87	41	93	93		46	19	4781
1974	106	29	95	102		70		4851
1975	78	39	89	82		46		4897
1976	68	43	107	79		53		4950
1977	94	33	69	102		28		4978
1978	83	33	152	111		91		5069
1979	88	50	80	77		41		5110
1980	88	41	115	123		39		5149
1981	82	40	78	99		21	-19	5151
1982	70	33	92	100		29		5180
1983	79	33	86	103		29		5209
1984	82	45	86	88		35		5244
1985	72	31	94	95	1	41		5285
1986	52	47	62	143		-76		5209
1987	85	36	106	80		75		5284
1988	61	33	71	102		-3		5281
1989	47	33	63	67	1	11		5292
1990	96	41	66	74		47		5339
1991	66	37	57	63		23	-41	5321
1992	50	45	76	67	2	16		5337
1993	53	46	84	58		33		5370
1994	54	46	46	78		-24		5346
1995	49	46	46	67		-18		5328
1996	47	42	50	74		-19		5309
1997	31	45	76	72		-10		5299
1998	35	45	31	78		-57		5242
1999	41	48	54	71		-24		5218
2000	46	30	46	66		-4		5214

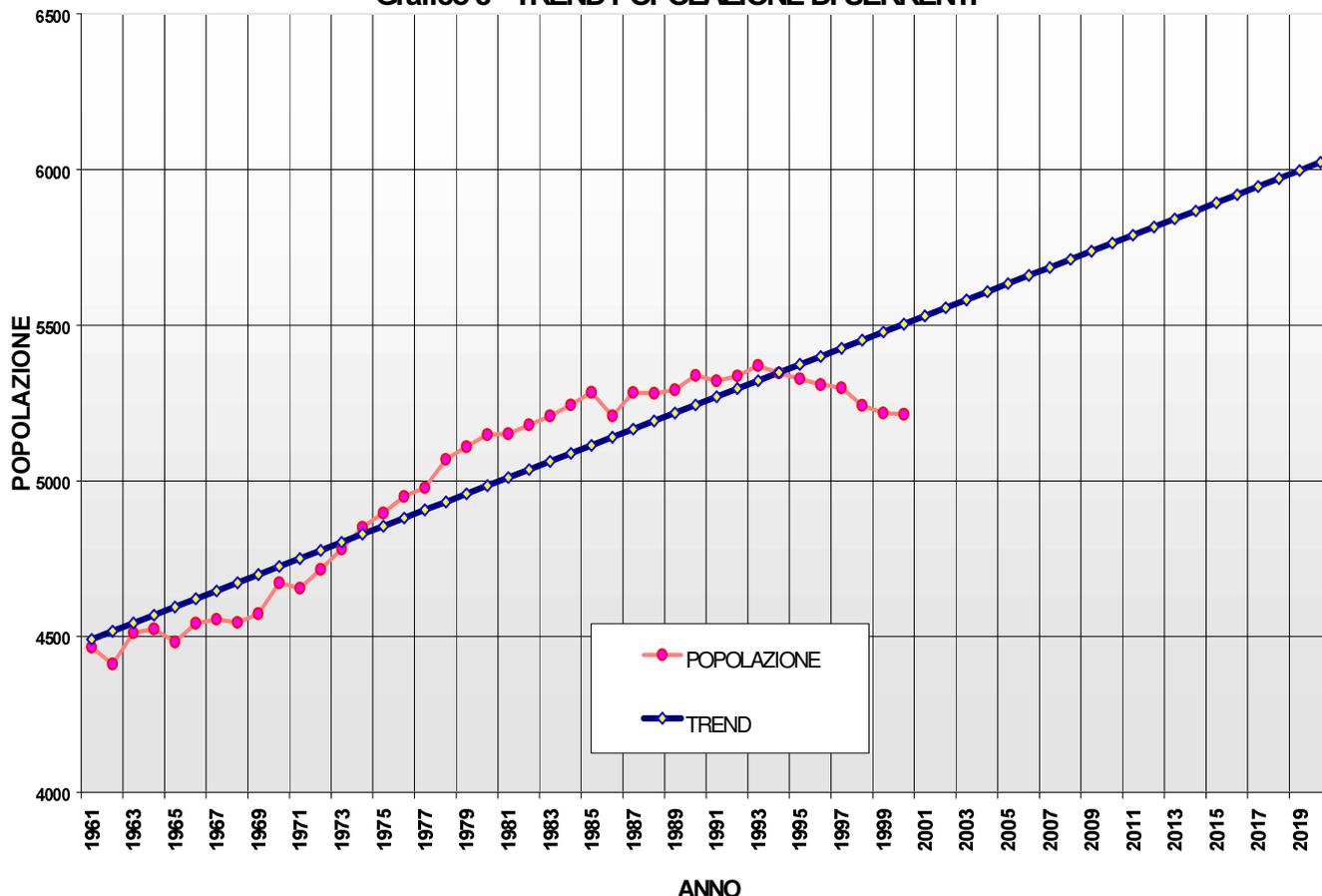
Tabella 36 Popolazione e Trend

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

POPOLAZIONE E TREND					
(Fonte: ufficio anagrafe comunale)					
ANNO	POPOLAZIONE	TREND	INDICE DI CORRELAZIONE	PENDENZA	COSTANTE
1961	4466	4491	0,95	25,97	-46426,76
1962	4412	4517			
1963	4512	4543			
1964	4524	4569			
1965	4483	4595			
1966	4543	4621			
1967	4555	4647			
1968	4545	4673			
1969	4573	4699			
1970	4673	4725			
1971	4655	4751			
1972	4716	4777			
1973	4781	4803			
1974	4851	4829			
1975	4897	4855			
1976	4950	4881			
1977	4978	4907			
1978	5069	4933			
1979	5110	4959			
1980	5149	4985			
1981	5151	5010			
1982	5180	5036			
1983	5209	5062			
1984	5244	5088			
1985	5285	5114			
1986	5209	5140			
1987	5284	5166			
1988	5281	5192			
1989	5292	5218			
1990	5339	5244			
1991	5321	5270			
1992	5337	5296			
1993	5370	5322			
1994	5346	5348			
1995	5328	5374			
1996	5309	5400			
1997	5299	5426			
1998	5242	5452			
1999	5218	5478			
2000	5214	5504			
2001		5530			
2002		5556			
2003		5582			
2004		5608			
2005		5634			
2006		5660			
2007		5686			
2008		5712			
2009		5738			
2010		5763			
2011		5789			
2012		5815			
2013		5841			
2014		5867			
2015		5893			
2016		5919			
2017		5945			
2018		5971			
2019		5997			

2020	6023		
------	------	--	--

Grafico 8 - TREND POPOLAZIONE DI SERRENTI



5.3 L'OCCUPAZIONE IN AGRICOLTURA, NELL'INDUSTRIA, NEL COMMERCIO E NEI SERVIZI

Nelle tabelle 37 e 38 e nel grafico 9 e 10 vengono riportati i dati dei censimenti 1981 e 1991 relativi alla popolazione residente attiva suddivisa nei tre settori: agricoltura, industria e altre attività comprendente il commercio, i servizi etc.

Questi indicatori confermano tendenze comuni a livello nazionale. Infatti dalla tabella 32 che riporta variazioni dei precedenti dati degli ultimi censimenti, appare in modo inequivocabile una costante ma continua diminuzione degli occupati in agricoltura, un rallentamento ed in certi casi una leggera flessione negli occupati in industria e un incremento consistente e generalizzato degli occupati nel settore del commercio e dei servizi.

A Serrenti nel censimento del 1991 risultano attivi in agricoltura circa il 10% del totale, contro il oltre il 14% nel 1981; nell'industria la percentuale è del 34%, con una leggera flessione rispetto al 1981 che era del 36%; nel terziario in generale, risulta una percentuale di quasi il 56%, contro il 49% del 1981. Nel complesso per i tre indicatori si è avuto un aumento del 13.9%, confermando che Serrenti è un comune che, seppur presenta un certo grado di staticità (infatti non

è mai interessato da rilevanti incrementi o diminuzioni in uno o nell'altro settore), testimonia di possedere risorse che, pur non rilevanti, le hanno permesso di non perdere posizioni rispetto alla media provinciale.

Tabella 37 Popolazione Residente Attiva Per Settore Di Attività Economica

POPOLAZIONE RESIDENTE ATTIVA PER SETTORE DI ATTIVITA' ECONOMICA								
COMUNE	DATI 1981 (Fonte ISTAT)				DATI 1991 (Fonte ISTAT)			
	Agricoltura	Industria	Altre attività	Totale	Agricoltura	Industria	Altre attività	Totale
SERRENTI	206	518	709	1433	162	561	909	1632
FURTEI	104	191	240	535	76	201	267	544
GUASILA	281	181	359	821	186	242	432	860
MONASTIR	174	397	612	1183	152	450	896	1498
NURAMINIS	208	372	406	986	129	286	539	954
SAMASSI	415	561	587	1563	341	591	770	1702
SAMATZAI	87	210	195	492	74	239	215	528
SANLURI	414	805	1213	2432	330	873	1590	2793
SARDARA	119	640	529	1288	133	567	713	1413
SERRAMANNA	651	1194	1026	2871	481	1068	1465	3014
USSANA	187	385	402	974	135	403	614	1152
VILLAMAR	224	318	478	1020	163	318	491	972
VILLASOR	551	809	883	2243	447	788	1240	2475
PROVINCIA	20021	72055	123687	215763	18146	73538	157528	249212

Tabella 38 Variazioni Della Popolazione Attiva Per Settore Di Attività

VARIAZIONI DELLA POPOLAZIONE ATTIVA PER SETTORE DI ATTIVITA'										
COMUNE	% Agricoltura		% Industria		% Altre attività		Differenze 1991-1981			
	% Agr. 1981	% Agr. 1991	% Ind. 1981	% Ind. 1991	% Altre att. 1981	% Altre att. 1991	% Agricoltura	% Industria	% Altre Attiv.	% Totale
SERRENTI	14,38	9,93	36,15	34,38	49,48	55,70	-21,36	8,30	28,21	13,89
FURTEI	19,44	13,97	35,70	36,95	44,86	49,08	-26,92	5,24	11,25	1,68
GUASILA	34,23	21,63	22,05	28,14	43,73	50,23	-33,81	33,70	20,33	4,75
MONASTIR	14,71	10,15	33,56	30,04	51,73	59,81	-12,64	13,35	46,41	26,63
NURAMINIS	21,10	13,52	37,73	29,98	41,18	56,50	-37,98	-23,12	32,76	-3,25
SAMASSI	26,55	20,04	35,89	34,72	37,56	45,24	-17,83	5,35	31,18	8,89
SAMATZAI	17,68	14,02	42,68	45,27	39,63	40,72	-14,94	13,81	10,26	7,32

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

SANLURI	17,02	11,82	33,10	31,26	49,88	56,93	-20,29	8,45	31,08	14,84
SARDARA	9,24	9,41	49,69	40,13	41,07	50,46	11,76	-11,41	34,78	9,70
SERRAMANNA	22,68	15,96	41,59	35,43	35,74	48,61	-26,11	-10,55	42,79	4,98
USSANA	19,20	11,72	39,53	34,98	41,27	53,30	-27,81	4,68	52,74	18,28
VILLAMAR	21,96	16,77	31,18	32,72	46,86	50,51	-27,23	0,00	2,72	-4,71
VILLASOR	24,57	18,06	36,07	31,84	39,37	50,10	-18,87	-2,60	40,43	10,34
PROVINCIA	9,28	7,28	33,40	29,51	57,33	63,21	-9,37	2,06	27,36	15,50

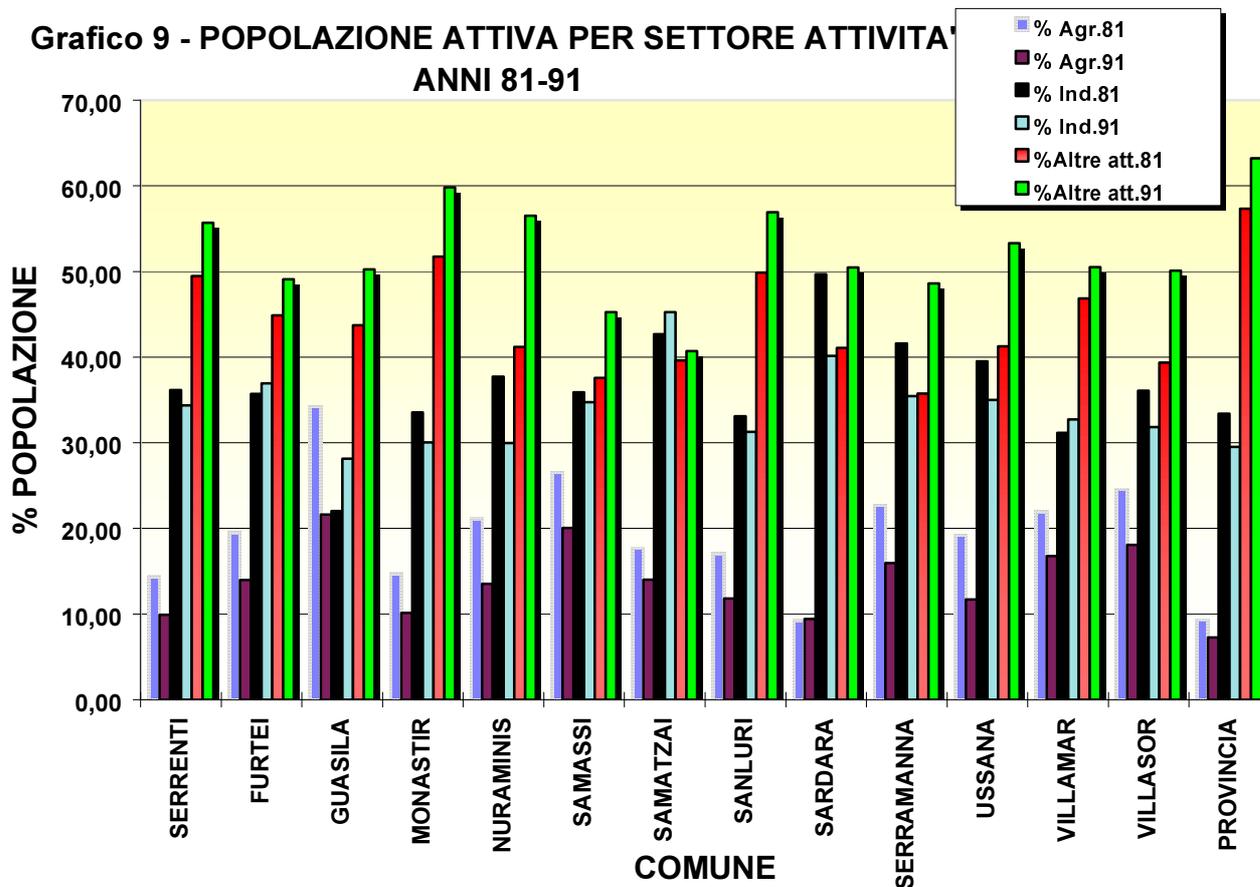
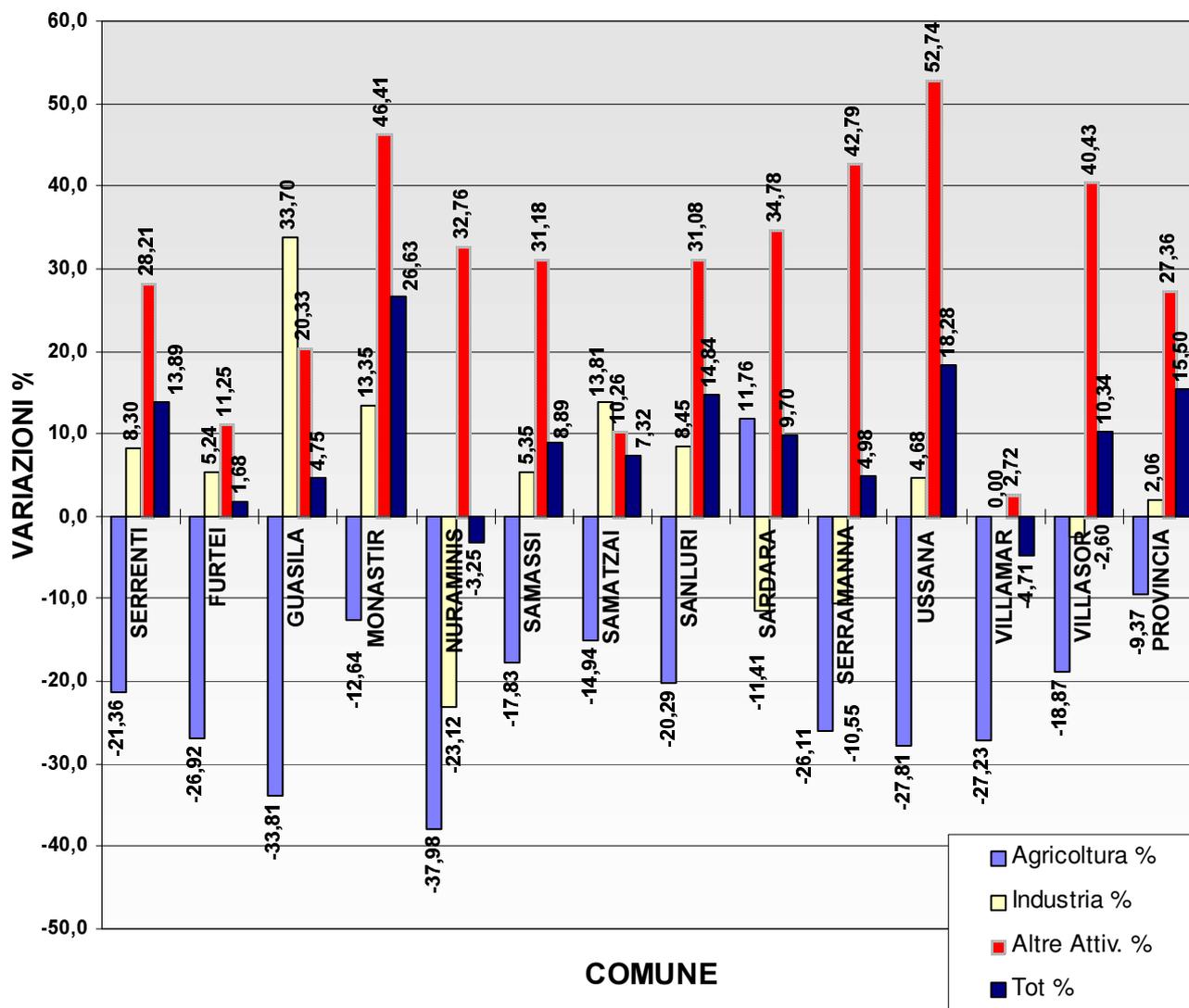


Grafico 10 - VARIAZIONI % DELLA POPOLAZIONE ATTIVA PER SETTORE DI ATTIVITA ANNI 1981-1991



6 LE ABITAZIONI

Dall'esame dei dati del censimento ISTAT 1991, riportati nelle tabelle 39 e 40, emerge che il patrimonio abitativo di Serrenti presenta caratteristiche abbastanza positive:

- le abitazioni appaiono in numero adeguato in relazione al numero delle famiglie;
- il numero delle stanze supera largamente quello degli occupanti;
- le case recenti sono più numerose di quelle antiche.;
- quasi tutte le abitazioni sono godute in proprietà;
- oramai tutte le abitazioni sono fornite di servizi e di impianti domestici.

Oltre questo doveroso riconoscimento ai sacrifici di una generazione che grazie al suo lavoro ha praticamente rinnovato il patrimonio edilizio pur conservando, almeno in buona parte, le abitazioni tradizionali, è opportuno approfondire le indagini per poter formulare le direttive necessarie per una corretta programmazione urbanistica.

Verranno analizzati i seguenti indicatori, ritenuti più significativi.

Tabella 39 Indicatori Principali

INDICATORI PRINCIPALI		
<i>Indice dei vuoti</i>	<i>A</i>	stanze non occupate/stanze occupate
<i>Ampiezza delle abitazioni occupate</i>	<i>C</i>	totale stanze occupate/totale abitazioni occupate
<i>Indice di affollamento reale</i>	<i>DI</i>	componenti famiglie occupanti/totale stanze occupate
<i>Ampiezza abitaz.occupate (superficie)</i>	<i>G</i>	superficie abitaz.occupate/tot abitazioni occupate
<i>Standard edilizio</i>	<i>H</i>	Superficie abitaz.occupate/componenti famiglie occupanti
<i>Indice di coabitazione</i>	<i>K</i>	famiglie occupanti/abitazioni occupate
<i>Indice di vetustità</i>	<i>J</i>	stanze occupate costruite prima 1919/stanze costruite dopo il 1986

Tabella 40 Famiglie, Occupanti, Abitazioni e Stanze

FAMIGLIE, OCCUPANTI, ABITAZIONI E STANZE											
(Fonte ISTAT censimento 1991)											
COMUNE	Famiglie	Compon enti	compon./ famiglia	Abitazioni occupate	m2 abitaz. occupate	stanze destinate ad abitaz.	stanze ad altro uso	totale stanze occup.	abitaz. non occupate	stanze non occupate	Totale stanze
SERRENTI	1685	5324	3,16	1685	189232	8170	147	8317	130	572	8.889
FURTEI	591	1761	2,98	573	71304	3018	45	3063	16	91	3.154
GUASILA	923	3058	3,31	921	106061	4739	61	4800	159	665	5.465
MONASTIR	1367	4534	3,32	1298	144783	6177	102	6279	110	475	6.754
NURAMINIS	1002	3120	3,11	962	111710	4928	85	5013	110	510	5.523
SAMASSI	1633	5454	3,34	1632	196487	8507	107	8614	144	737	9.351
SAMATZAI	563	1703	3,02	563	67102	3029	14	3043	64	1351	4.394
SANLURI	2541	8413	3,31	2520	292397	12164	212	12376	290	622	12.998
SARDARA	1363	4497	3,30	1363	167698	7384	128	7512	125	120	7.632
SERRAMANNA	2932	9769	3,33	2925	340492	14769	141	14910	238	608	15.518
USSANA	976	3610	3,70	976	112698	4674	82	4756	78	366	5.122
VILLAMAR	987	3140	3,18	987	122196	5239	60	5299	125	603	5.902
VILLASOR	2149	7169	3,34	2131	241219	10620	122	10742	125	586	11.328
PROVINCIA	235199	757776	3,22	233291	24303943	1082149	11007	1093156	50.219	194.995	1.288.151

Tabella 41 Indici Sulle Abitazioni

INDICI SULLE ABITAZIONI							
(Fonte ISTAT censimento 1991)							
COMUNE	A indice dei vuoti%	C ampiezza abitazioni occupate	D1 indice di affollamento reale	G ampiezza (superf.) delle abitazioni.	H standard edilizio mq/abit	K indice di coabitazione	J indice di vetustità
SERRENTI	1,56	5,0	0,65	113	36	1,00	0,59
FURTEI	0,52	5,3	0,58	124	40	1,03	2,25
GUASILA	3,31	5,2	0,65	115	35	1,00	2,79
MONASTIR	1,75	4,8	0,73	112	32	1,05	1,31
NURAMINIS	2,19	5,2	0,63	116	36	1,04	3,94
SAMASSI	1,67	5,3	0,64	120	36	1,00	1,86
SAMATZAI	2,10	5,4	0,56	119	39	1,00	3,65
SANLURI	2,34	4,9	0,69	116	35	1,01	2,55
SARDARA	1,66	5,5	0,61	123	37	1,00	5,38
SERRAMANNA	1,60	5,1	0,66	116	35	1,00	2,51
USSANA	1,64	4,9	0,77	115	31	1,00	1,59
VILLAMAR	2,36	5,4	0,60	124	39	1,00	2,36
VILLASOR	1,16	5,0	0,68	113	34	1,01	0,98
PROVINCIA	4,59	4,7	0,70	104	32	1,01	1,38

A - Indice dei vuoti

Mette in evidenza l'esistenza di abitazioni non occupate. Normalmente si tratta di case non abitabili situate prevalentemente nel centro storico che per essere utilizzate necessitano di consistenti ristrutturazioni. A Serrenti risulta un valore molto basso pari a 1.56 abitazioni non occupate su 100 occupate, di molto inferiore al valore medio provinciale pari a 4.59 e pertanto Serrenti non può contare su queste abitazioni quale serbatoio di riserva in mancanza di lotti edificabili.

C - Ampiezza delle abitazioni occupate

Rappresenta il numero medio di stanze per abitazione occupata, è pari a 5,0 stanze/abitazione superiore a quello medio provinciale pari a 4.7. Questo dimostra che il *modus vivendi* dei Serrentesi necessita di un maggior volume pro capite.

D1 - Affollamento reale

Indica il numero dei componenti delle famiglie occupanti per stanza occupata adibita esclusivamente ad abitazione. Il valore di 0,65, al di sotto della media provinciale, indica una disponibilità più che sufficiente di stanze per la popolazione Serrentese. Valori alti si hanno nei comuni che risentono degli effetti di conurbazione dei grossi centri.

G - Ampiezza in superficie delle abitazioni

La superficie di 113 mq, nettamente superiore alla media provinciale, conferma quanto emerge dalla lettura dei parametri C e D1, ossia che, nei centri agricoli come Serrenti, le abitazioni presentano un numero di stanze ed una superficie media superiore a quelle di comuni con tipologia edilizia a schiera o a palazzina, tipica dei centri urbani di una certa dimensione e di quelli dell'hinterland di Cagliari, fortemente influenzati dall'effetto di conurbazione.

H - Standard edilizio

Esprime la superficie disponibile (residenziale) per abitante, a Serrenti è pari a 36 mq/abitante, superiore a quello medio della Provincia pari a 32 mq/abitante. Se si considerano anche le superfici di locali accessori, cantine, loggiati, etc, la differenza è ancora maggiore. Le motivazioni sono da ricercare sempre nella tipologia edilizia; del resto questo parametro è direttamente ricavabile dall'indice G, C e D1 dall'espressione: $H=G/(C*D1)$

K - Indice di coabitazione

Il parametro a Serrenti pari ad 1 sembra indicare che le abitazioni esistenti sono adeguate ai nuclei familiari, non esistendo alcuna coabitazione. In realtà, anche se in numero limitato esistono diversi casi di famiglie in coabitazione. Una motivazione sta nella definizione di famiglia operata dall'ISTAT "*insieme di persone legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o da vincoli affettivi, coabitanti ed aventi dimora abituale nello stesso Comune*", e quindi dall'anagrafe, il che non coincide con la famiglia intesa ai fini civili. Ad esempio due nuclei familiari (figlio sposato e suoi genitori) che convivono nella stessa abitazione, per l'ISTAT costituiscono un'unica famiglia.

J - Indice di vetustità

È un parametro che misura l'anzianità delle abitazioni, mettendo in rapporto le abitazioni costruite prima del 1919 con quelle costruite nell'ultimo decennio (dopo il 1986). In un primo momento sorprende la *giovinanza* delle abitazioni di Serrenti, con un indice di appena 0.56, di molto inferiore anche alla media della Provincia. Una analisi più accurata conferma che effettivamente Serrenti prima del 1919 aveva una estensione urbana non molto superiore ad altri centri come Nuraminis oggi di dimensione assai più limitata, e inferiore ad altri come Sardara. Solo successivamente Serrenti ha recuperato posizioni ed ha avuto uno sviluppo edilizio, particolarmente rilevante negli anni dal 1950 al 1970 e che ancora nell'ultimo decennio ha fatto

sentire i suoi effetti. Altra motivazione, meno piacevole, è che molte abitazioni costruite prima del 1919 sono andate demolite.

6.1 Dotazione mc/abitante

Da parametri precedenti è possibile avere una indicazione sulla superficie globale, sui volumi edificati sino al 1991 e sulla dotazione metro cubo ad abitante. Risulta:

Tabella 42 Verifica Dotazione mc/abitante (dedotta dai dati ISTAT)

DOTAZIONE MC/ABITANTE	
Superficie utili delle abitazioni occupate 1.685 x 112.3 mq	Suo= 189.232 mq
Superficie utili delle abitazioni non occupate 130 abit. x 112,3 mq	Suno= 14.599 mq
Totale superficie utile	Su=203.831 mq
Superficie coperta (Su+20% di murature)	Sc =244.597 mq
Superficie coperta occupata (Suo x 1,20)	Sco=227.078 mc
Superfici per accessori, cantine, magazzini, garage, etc (50% Sc)	Sca=122.298 mq
Totale superficie coperta (Sc+Sca)	Sct1=366.895 mq
Superfici per locali commerciali, uffici, servizi, etc (20% Sct1)	Sccs=73.379 mq
Totale superficie coperta (Sct1+Sccs)	Sct=440.274 mq
Totale superficie coperta occupata (Sco+Sca+Sccs)	Scto=422755 mq
Volume totale realizzato (Sct x 3,50)	Vtr=1.540.959 mc
Volume totale occupato (Scto x 3,50)	Vto=1.479.642 mc
Indice mc/abitante=1.479.642/5199	285 mc/abitante

Quest'ultimo parametro è relativo alle zone omogenee A+B+C, urbanizzate al 1991. I valori riferiti alle sole zone A+B portano ad un parametro mc/ab maggiore.

Dallo studio del Piano Particolareggiato del Centro Storico risulta una dotazione di **353 mc/ab** per la zona A.

Per la zona B mancando dati di riferimento è stata effettuata dal sottoscritto, con l'ausilio dell'Ufficio Tecnico e Anagrafe del Comune di Serrenti, un'indagine diretta su un numero significativo di isolati, da cui emerge una dotazione di **260,3 mc/ab** per i soli volumi residenziali e di **310,3 mc/ab** per tutti i volumi presenti per altre attività commerciali, accessori, etc, con una media di **285,3 mc/ab**, che verrà assunto alla base del calcolo del fabbisogno abitativo.

L'indagine diretta è stata estesa anche alla zona C1 edificata e abitata alla data 31.12.2001 (al 31.12.91 non era ancora edificata): I risultati vengono riportati nelle tabelle seguenti, da cui emerge una dotazione media di circa **148 mc/ab** per i soli volumi residenziali e di **189,4 mc/ab** per tutti i volumi presenti per altre attività non residenziali, accessori, etc, con una media di **168,7 mc/ab**.

Considerato il *modo* abitare degli abitanti di Serrenti e di tutti i centri agricoli del campidano di Cagliari, si ritiene che anche negli anni a venire non ci siano profondi mutamenti, pertanto tale indice (mc/abitante) verrà assunto alla base del calcolo del fabbisogno abitativo.

Lo studio di dettaglio degli isolati è ripartito nelle tabelle 43 e 44 seguenti.

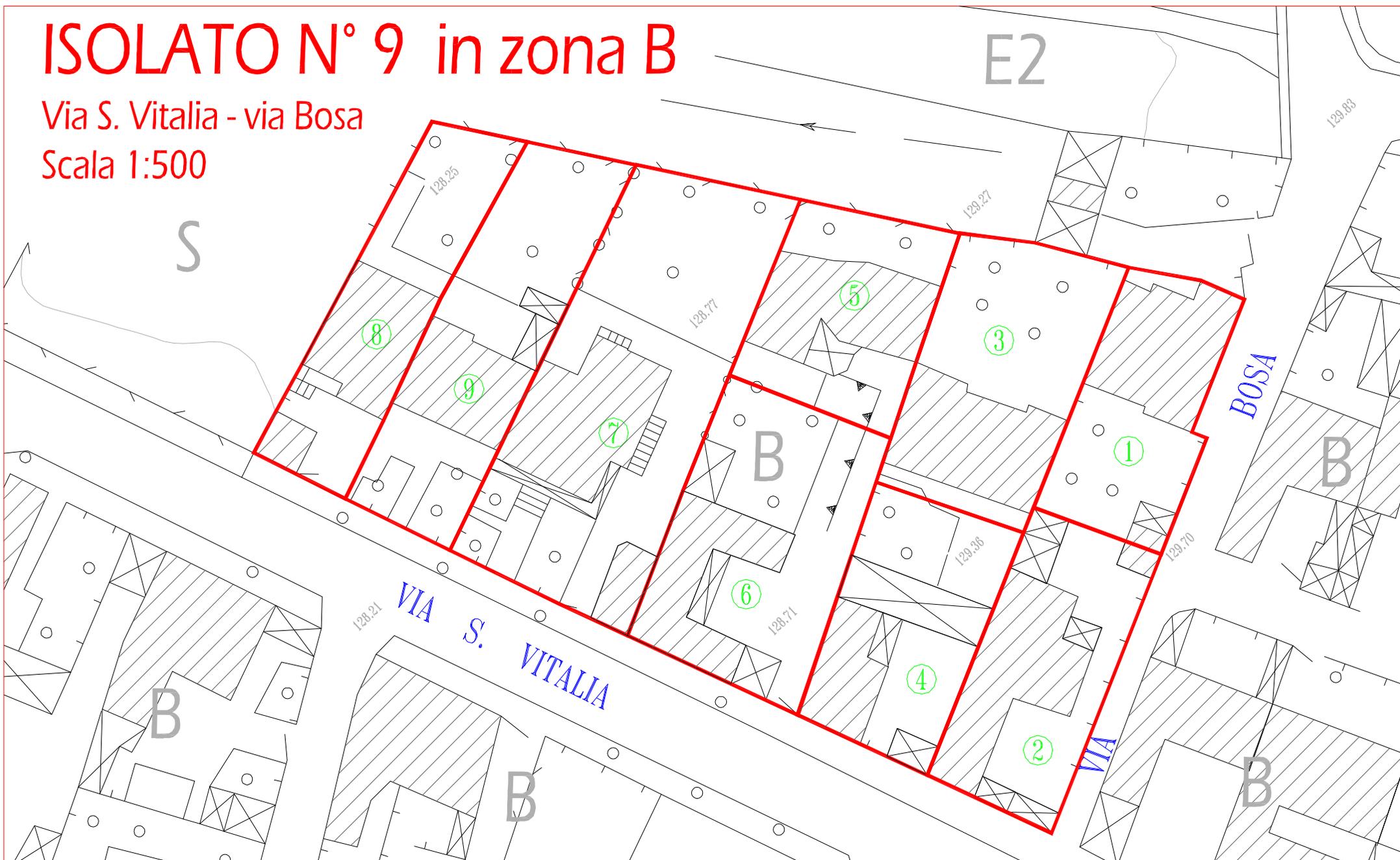
Tabella 43 Studio Isolati in zona B per Verifica Dotazione mc/abitante

ISOLATO N.9- VIA S.VITALIA - VIA BOSA												
Proprietà	Superficie lotto (mq)	Sup. coperta residenziale (mq)	Sup. coperta non residenziale (mq)	Sup.coperta Totale (mq)	Volume residenziale (mq)	Volume non residenziale (mq)	Volume Totale (mq)	Numero abitanti	Indice di copertura totale (mq/mq)	Indice di fabbricazione e totale (mc/mq)	Dotazione residenziale (mc/abit.)	Dotazione Totale (mc/abit.)
1.PALMAS LUIGI	485	136	17	153	1210	42,5	1252,5	3	0,32	2,6	403,3	417,5
2.VEDOVA PASCI	350	155	25	180	775	62,5	837,5	1	0,51	2,4	775,0	837,5
3.MONNI SILVIO - Eredi	550	149		149	1339		1339	2	0,27	2,4	669,5	669,5
4.MONNI DARIO	340	115	60	175	483	150	633	2	0,51	1,9	241,5	316,5
5.FADDA GIUSEPPE	438	158	20	178	780	58	838	2	0,41	1,9	390,0	419,0
6.FADDA SERGIO	323	144		144	482		482	4	0,45	1,5	120,5	120,5
7.MUSIO GIOVANNI	850	180	32	212	850	114	964	5	0,25	1,1	170,0	192,8
8.SANNA CARLO	440	140	22	162	980	55	1035	2	0,37	2,4	490,0	517,5
9.FARCI GIULIO	485	115	24	139	759	60	819	2	0,29	1,7	379,5	409,5
TOTALI	4261	1292	200	1492	7658	542	8200	23	0,35	1,9	333,0	356,5

ISOLATO N° 9 in zona B

Via S. Vitalia - via Bosa

Scala 1:500



RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

ISOLATO N.22 - VIA PUCCINI- VIA S.VITALIA												
PROPRIETÀ	Superficie lotto (mq)	Sup. coperta residenziale (mq)	Sup. coperta non residenziale (mq)	Sup.coperta Totale (mq)	Volume residenziale (mq)	Volume non residenziale (mq)	Volume Totale (mq)	Numero abitanti	Indice di copertura totale (mq/mq)	Indice di fabbricazione totale (mc/mq)	Dotazione residenziale (mc/abit.)	Dotazione Totale (mc/abit.)
1.FOIS FRANCESCO	624	360	443	443	1900	1157	3057	4	0,71	4,9	475,0	764,3
2.FOIS PASQUALE	230	97	0	97	503	0	503	4	0,42	2,2	125,8	125,8
3.FOLLESA LISENA+ FADDA ADRIANO	374	100	40	140	588	108	696	6	0,37	1,9	98,0	116,0
4.CABONI GIAMPAOLO	625	215	100	315	670	300	970	4	0,50	1,6	167,5	242,5
5.VINCI DOLORINA	256	72	30	102	438	90	528	1	0,40	2,1	438,0	528,0
6.LODDO GIUSEPPE	260	102	22	124	308	60	368	2	0,48	1,4	154,0	184,0
7.BANDINO ANTONIO	600	130	50	180	1000	155	1155	3	0,30	1,9	333,3	385,0
8.CIRINA CARMELO	990	116	40	156	900	120	1020	6	0,16	1,0	150,0	170,0
9.PIRAS ELISEO	1064	135	30	165	1078	90	1168	4	0,16	1,1	269,5	292,0
10.MUSIO GIACOMINO	416	110	43	153	640	120	760	1	0,37	1,8	640,0	760,0
11.MANCOSU SALVATORE	345	98	70	168	570	175	745	2	0,49	2,2	285,0	372,5
12.MUSIO ANTONIO	368	110	85	195	650	218	1170	4	0,53	3,2	162,5	292,5
13.TALLORU ANGELO	411	223	67	290	980	224	1740	3	0,71	4,2	326,7	580,0
14.LAMPIS MASSIMO	335	120	37	157	406	93	942	2	0,47	2,8	203,0	471,0

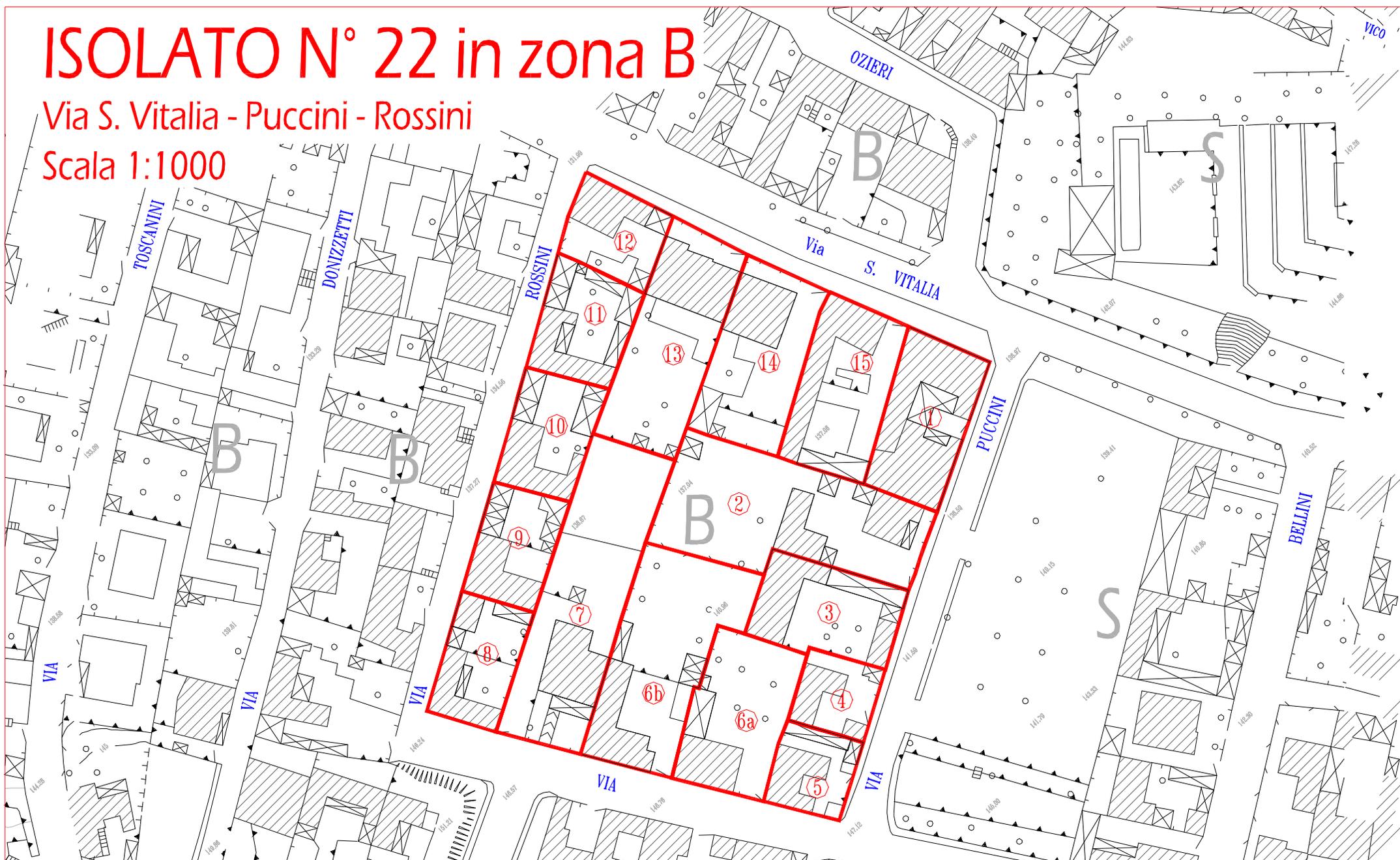
RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

15.MELIS SANDRO	826	194	15	209	686	45	1254	3	0,25	1,5	228,7	418,0
16.TALLORU LUIGI	660	127	50	177	631	140	1062	4	0,27	1,6	157,8	265,5
17.SANNA MARIO - EREDI-	618	220	55	275	1474	159,5	1650	1	0,44	2,7	1474,0	1650,0
TOTALI	9002	2529	1177	3346	13422	3254,5	18788	54	0,37	2,1	248,6	347,9

ISOLATO N° 22 in zona B

Via S. Vitalia - Puccini - Rossini

Scala 1:1000



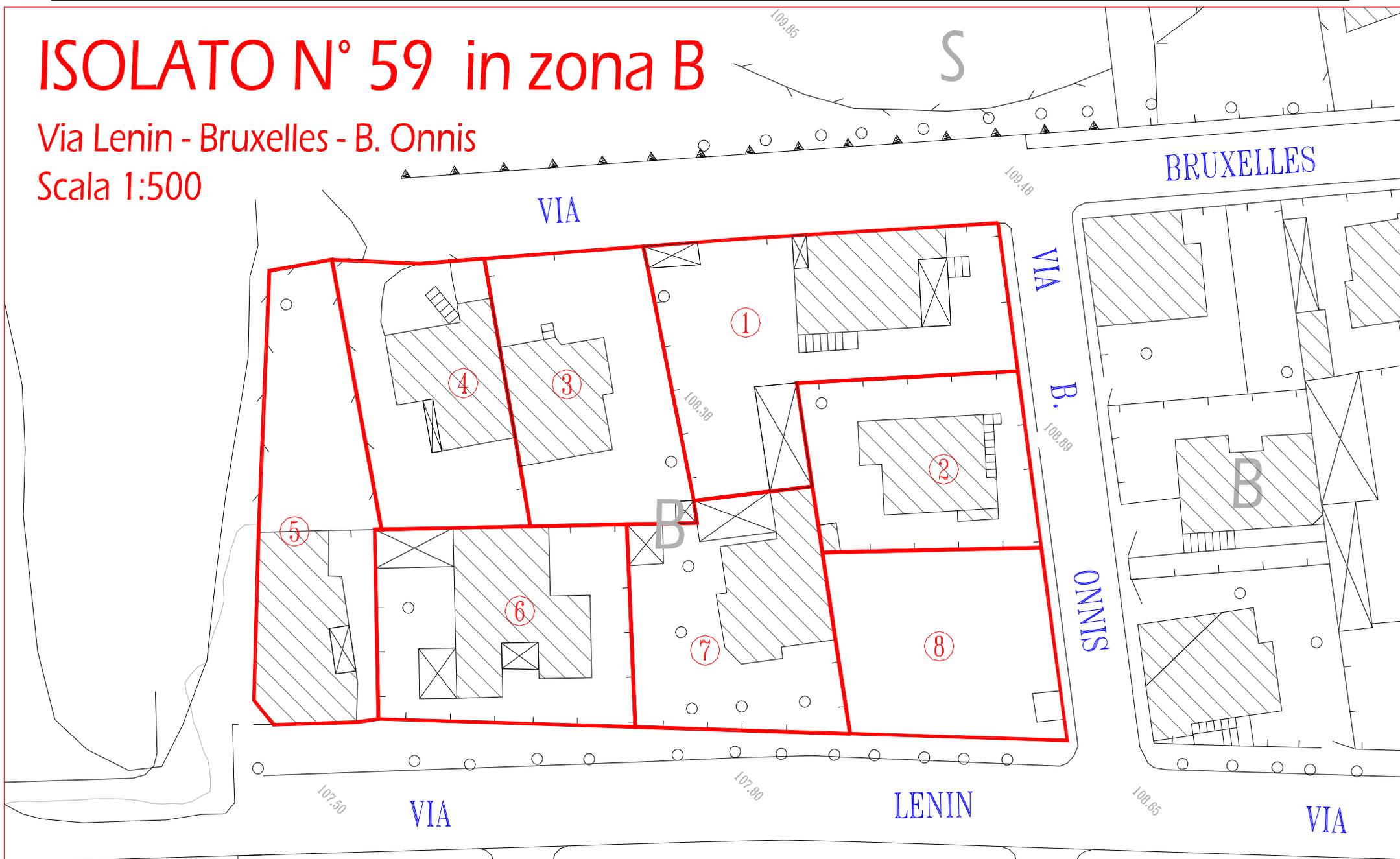
RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

ISOLATO N.59 - VIA BRUXELLES- VIA LENIN												
<i>PROPRIETÀ</i>	<i>Superficie lotto (mq)</i>	<i>Sup. coperta residenziale (mq)</i>	<i>Sup. coperta non residenziale (mq)</i>	<i>Sup.coperta Totale (mq)</i>	<i>Volume residenziale (mq)</i>	<i>Volume non residenziale (mq)</i>	<i>Volume Totale (mq)</i>	<i>Numero abitanti</i>	<i>Indice di copertura totale (mq/mq)</i>	<i>Indice di fabbricazione totale (mc/mq)</i>	<i>Dotazione residenziale (mc/abit.)</i>	<i>Dotazione Totale (mc/abit.)</i>
1.CORONA VIRGILIO	670	142	83	225	1136	205	1341	4	0,34	2,0	284,0	335,3
2.ORTU MARIO	414	125		125	775	0	775	4	0,30	1,9	193,8	193,8
3.FRAU SERGIO	417	131		131	805	0	805	3	0,31	1,9	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI
4.FRAU MARTINO	418	138		138	841	0	841	2	0,33	2,0	420,5	420,5
5.LAMPIS PASQUALE	501	172	172	172	530	602	1132	3	0,34	2,3	176,7	377,3
6.PASCI LUIGI	500	177	60	237	890	180	1070	5	0,47	2,1	178,0	214,0
7.ARGIOLA S ANGELO	415	108	47	155	735	126,9	861,9	3	0,37	2,1	245,0	287,3
8. ROBERTO MARRAS	416	IN COSTRUZIONE									NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI
TOTALI	3751	993	362	1183	5712	1113,9	6825,9	24	0,35	2,0	238,0	284,4

ISOLATO N° 59 in zona B

Via Lenin - Bruxelles - B. Onnis

Scala 1:500



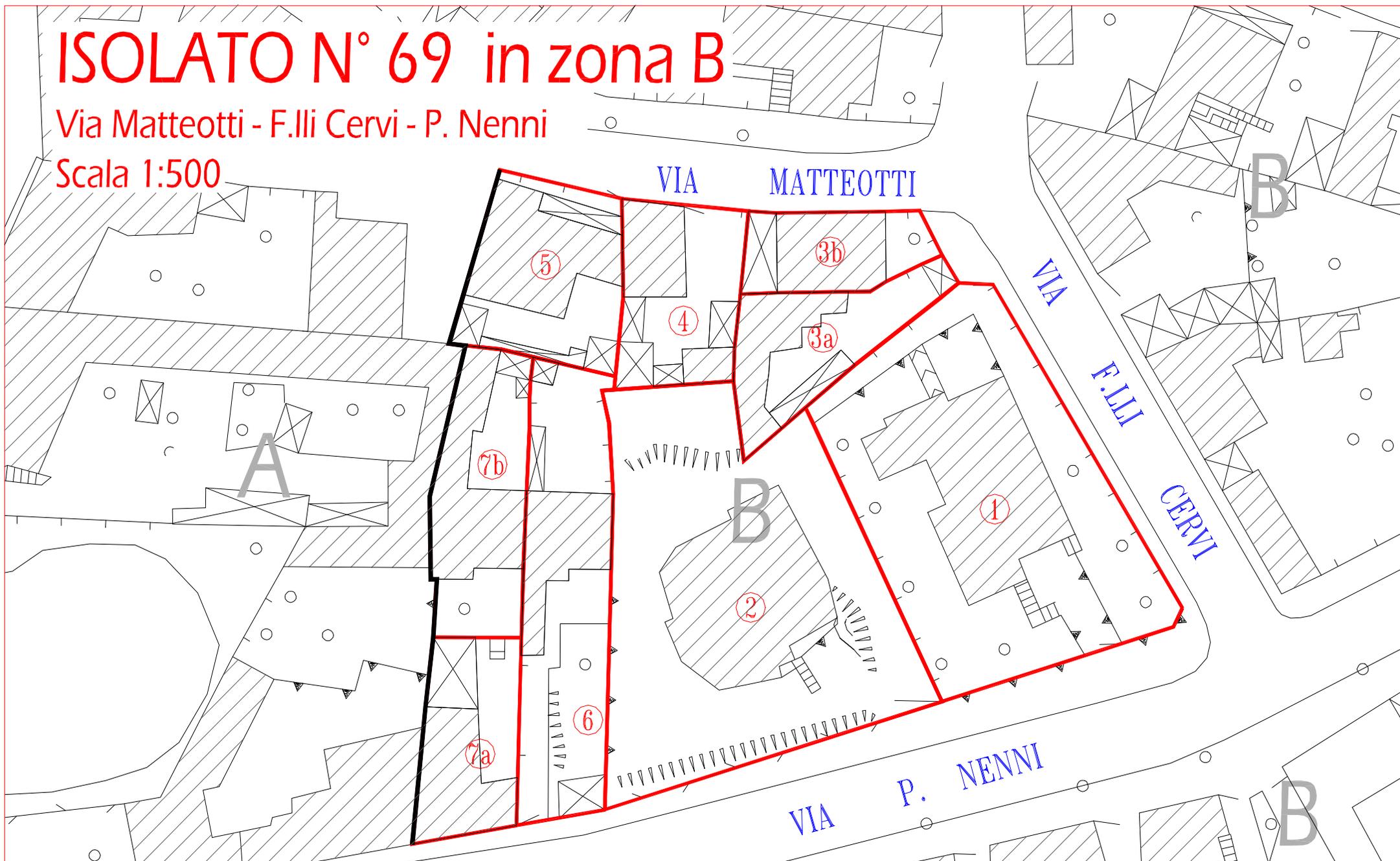
RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

ISOLATO N.69 - VIA MATTEOTTI-VIA F.LLI CERVI												
<i>PROPRIETÀ</i>	<i>Superficie lotto (mq)</i>	<i>Sup. coperta residenziale (mq)</i>	<i>Sup. coperta non residenziale (mq)</i>	<i>Sup.coperta Totale (mq)</i>	<i>Volume residenziale (mq)</i>	<i>Volume non residenziale (mq)</i>	<i>Volume Totale (mq)</i>	<i>Numero abitanti</i>	<i>Indice di copertura totale (mq/mq)</i>	<i>Indice di fabbricazione totale (mc/mq)</i>	<i>Dotazione residenziale (mc/abit.)</i>	<i>Dotazione Totale (mc/abit.)</i>
1.PISU ANTONIO	900	160		160	570	0	570	4	0,18	0,6	142,5	142,5
2.TALLORU SIRO	1300	190		190	1100	0	1100	1	0,15	0,8	1100,0	1100,0
3.FRONGIA GEMILIANO - EREDI-	200	80		80	504	0	504	1	0,40	2,5	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI
4.BOI SALVATORE	160	90		90	600	0	600	1	0,56	3,8	600,0	600,0
5.MARCIALIS ANGELA	220	60	64	124	384	172,8	556,8	2	0,56	2,5	192,0	278,4
6.CARTA MARIO	260	133	50	183	400	135	535	6	0,70	2,1	66,7	89,2
7.VACCA ANNUNZIAT A	380	90	30	120	621	81	702	1	0,32	1,8	621,0	702,0
8.TIDDIA GERARDO	220	100	30	130	690	81	771	4	0,59	3,5	172,5	192,8
9.TIDDIA BATTISTA - EREDI-	240	130	12	142	780	32,4	812,4		0,59	3,4	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI
TOTALI	3880	1033	186	1219	5649	502,2	6151,2	20	0,31	1,6	218,3	305,9

ISOLATO N° 69 in zona B

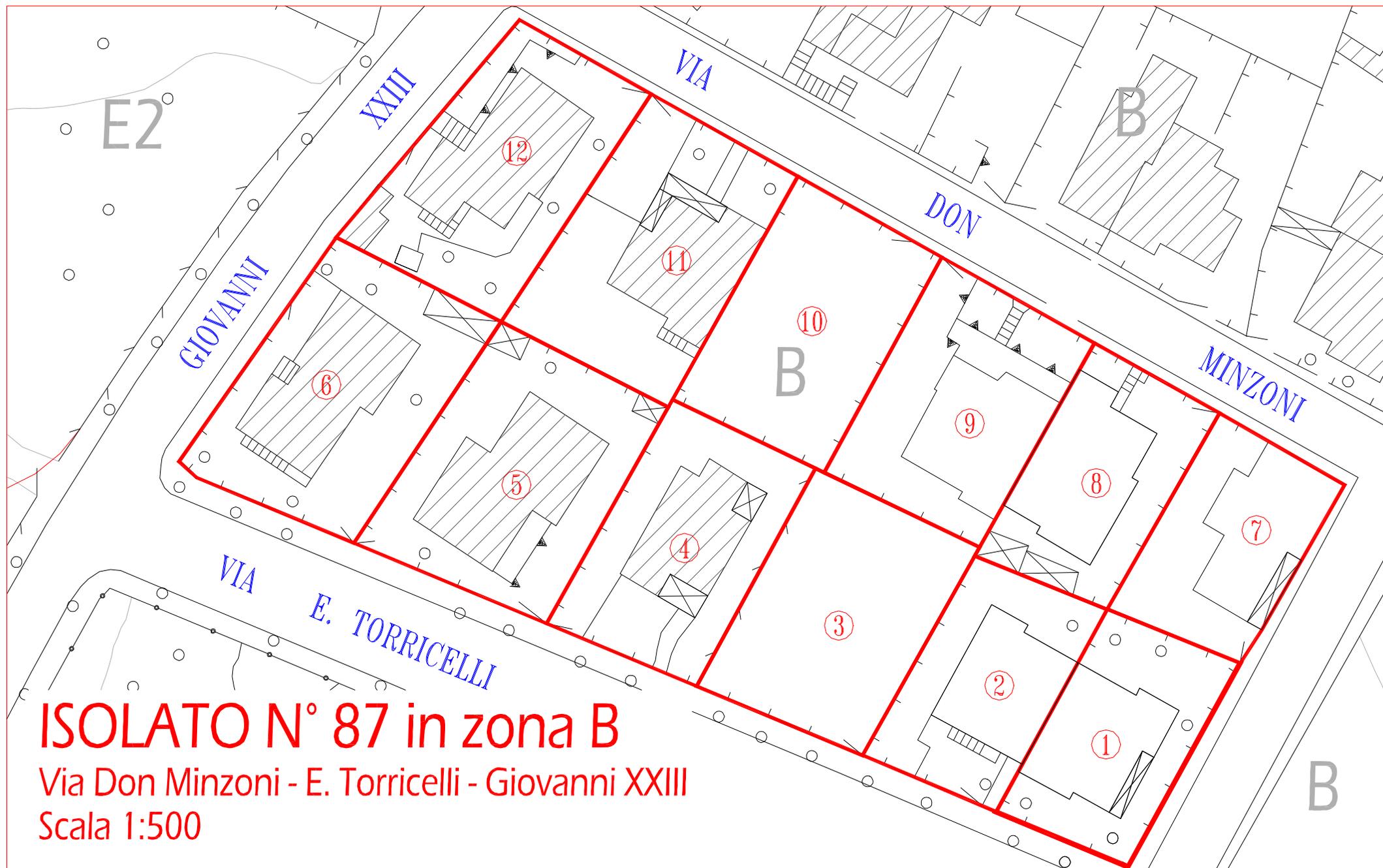
Via Matteotti - F.lli Cervi - P. Nenni

Scala 1:500



RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

ISOLATO N.87 VIA TORRICELLI - VIA DON MINZONI												
<i>PROPRIETÀ</i>	<i>Superficie lotto (mq)</i>	<i>Sup. coperta residenziale (mq)</i>	<i>Sup. coperta non residenziale (mq)</i>	<i>Sup.coperta Totale (mq)</i>	<i>Volume residenziale (mq)</i>	<i>Volume non residenziale (mq)</i>	<i>Volume Totale (mq)</i>	<i>Numero abitanti</i>	<i>Indice di copertura totale (mq/mq)</i>	<i>Indice di fabbricazione totale (mc/mq)</i>	<i>Dotazione residenziale (mc/abit.)</i>	<i>Dotazione Totale (mc/abit.)</i>
1.DEPLANO LUIGI	344	134	10	144	790	25	815	4	0,42	2,4	197,5	203,8
2.FURGAS GIUSEPPE	355	130		130	770	0	770	4	0,37	2,2	192,5	192,5
3.MANCOSU PAOLO	430	125		125	725	0	725	0	0,29	1,7	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI
4.MANCOSU ANTONIO	431	109	20	110	566	52	618	3	0,26	1,4	188,7	206,0
5.SANNA IGINO	528	177	16	193	539	41,6	580,6	4	0,37	1,1	134,8	145,2
SANNA CARLO	534	167	21	188	736	54,6	790,6	5	0,35	1,5	147,2	158,1
7.FURCAS GIOVANNI	325	145	14	159	899	36,4	935,4	4	0,49	2,9	224,8	233,9
8.CABRAS ANTONIO	395	162	28	190	1190	84	1274	4	0,48	3,2	297,5	318,5
9.SPIGA SANDRO	435	148		148	949	0	949	3	0,34	2,2	316,3	316,3
10.SPIGA MASSIMO	436	155		155	625	0	625	0	0,36	1,4	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI	NON ABITATA - VOLUMI NON CONSIDERATI
11.VITALE ANTONIO	500	136	15	151	850	39	889	5	0,30	1,8	170,0	177,8
12.GARAU BRUNO	483	153	18	171	830	46,8	1026	4	0,35	2,1	207,5	256,5
TOTALI	5196	1741	142	1864	9469	379,4	9997,6	40	0,36	1,9	203,0	249,9
TOTALE GENERALE ISOLATI ZONA B	26090	7588	2067	9104	41910	5792	49962,7	161	0,35	1,9	260,3	310,3



ISOLATO N° 87 in zona B

Via Don Minzoni - E. Torricelli - Giovanni XXIII

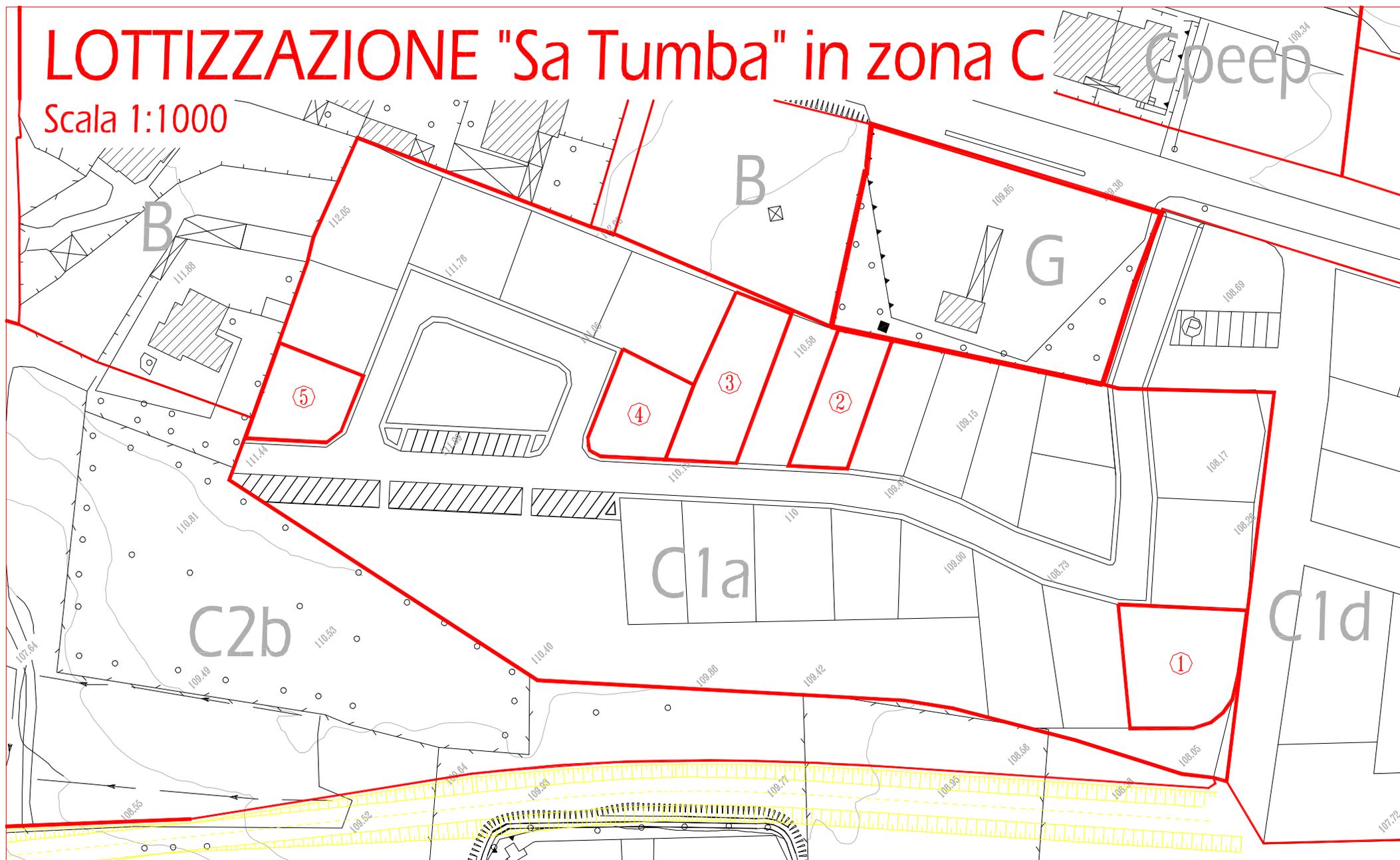
Scala 1:500

Tabella 44 Studio Isolati in zona C per Verifica Dotazione mc/abitante

VERIFICA DOTAZIONE ISOLATI ZONA C LOTTIZZAZIONE SA TUMBA												
PROPRIETÀ	Superficie lotto (mq)	Sup. coperta residenziale (mq)	Sup. coperta non residenziale (mq)	Sup.coperta Totale (mq)	Volume residenziale (mq)	Volume non residenziale (mq)	Volume Totale (mq)	Numero abitanti	Indice di copertura totale (mq/mq)	Indice di fabbricazione totale (mc/mq)	Dotazione residenziale (mc/abit.)	Dotazione Totale (mc/abit.)
1. GONGIA ANTONELLO	525	161,0		161,0	615,0	178	793	3	0,31	1,51	205,0	264,3
2. PISU GIOVANNI	318	93,0		93,0	354,0	100,0	454,0	2	0,29	1,43	177,0	227,0
3.SARAI SANDRO	319	92		92	354,3	100,5	454,8	4	0,29	1,43	88,6	113,7
4.FURCAS CLAUDIO	315	90,8		90,8	369,7	105,9	475,6	3	0,29	1,51	123,2	158,5
5.MOI MASSIMO	322	101,6		101,6	379,3	94,5	473,8	2	0,32	1,47	189,7	236,9
TOTALI	1799	538,4		538,4	2072,3	578,9	2651,2	14	0,30	1,47	148,0	189,4

LOTTIZZAZIONE "Sa Tumba" in zona C

Scala 1:1000



7 CRONISTORIA DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

7.1 PIANIFICAZIONE URBANISTICA GENERALE

Il primo piano di fabbricazione di Serrenti fu redatto dall'Ing.Enrico Montaldo e Arch..Giovanni Delitala ed approvato dalla R.A.S. con DPGR N°108 del 24/05/1972.

Nell'arco di questi ultimi 30 anni si sono avute numerose varianti, che hanno mantenuto sostanzialmente immutate le scelte urbanistiche operate nel primo intervento, anche perché, detto P.di F., aveva comportato la definizione di zone edificabili "di completamento" e "di espansione" residenziale abbastanza elevate, con capacità insediativa di poco inferiore a 10.000 abitanti.

A supporto di queste scelte, forse giustificate da estrapolazioni statistiche non del tutto confermate poi dai fatti, si poneva soprattutto l'obiettivo di calmierare i prezzi delle aree fabbricabili consentendo una diffusa offerta, come diffusa si presentava la proprietà dei terreni a ridosso dell'abitato, favorendo in moltissimi casi l'autocostruzione di questi piccoli proprietari.

È corretto affermare che il dimensionamento e gli obiettivi del P. di F. del 1972, alla luce della attuali necessità, sono sostanzialmente ancora validi.

Nella tabella 45 vengono riportati dati essenziali relativi al P.di F. del comune di Serrenti e delle successive varianti, approvati dalla R.A.S..

Tabella 45 Atti Di Approvazione P. Di F. E Varianti

ATTI DI APPROVAZIONE P. DI F. E VARIANTI			
(Fonte: Uffici comunali di segreteria e tecnico)			
	ATTO AMMINISTRATIVO	DATA	TIPO E NUMERO
1	1° Programma di Fabbricazione di Serrenti		
1.1	Adozione Regolamento Edilizio con annesso P. di F.	30/12/1969	Delibera C.C. N°38
1.2	Adozione successiva con modifiche e integrazioni	20/12/1971	Delibera C.C. N°34
1.3	Approvazione definitiva R.A.S	24/05/1972	D.P.G.R. N°108
2	1° Variante al P.di F.		
2.1	Variante al R.E. e P. di F.: nuova delimitazione delle zone industriale, della zona destinata a ricovero bestiame, ampliamento della zona B e riduzione della zona di rispetto cimiteriale	24/11/1972	Delibera C.C. N°29
2.2	Approvazione variante R.A.S	25/10/1973	D.P.G.R. N°175
3	2° Variante al P.di F.		
3.1	Esclusione per le zone di completamento dell'obbligo dello studio di lottizzazione	30/03/1976	Delibera C.C. N°3
3.2	Approvazione variante R.A.S	27/10/1976	D.P.G.R. N°300
4	3° Variante al P.di F.		
4.1	Variante al Regolamento Edilizio	30/03/1978	Delibera C.C. N°5

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

4.2	Integrazioni alla variante sopra, per adeguarla al D.P.G.R. N°943-271 del 1/8/1978 (decreto Soddu)	08/12/1978	Delibera C.C. N°60
4.3	Approvazione variante R.A.S con integrazioni riguardo: - rispetto prescrizioni della L. N°1089/39 e successive modifiche per la salvaguardia dei documenti e beni culturali rinvenuti - applicazione della L.373/76 recante norme per il contenimento dei consumi energetici. Definizione del comune di Serrenti nella fascia IIIA, appartenente alla zona climatica C (D.P.G.R. N°59/78 e fissazione dei parametri tecnici relativi: gradi giorno, etc	13/02/1979	A.E.L.F.U. N°94/U
4.4	Recepimento modifiche apportate col A.E.L.F.U. N°94/U del 13/02/79 e per la zona agricola riconferma per le residenze dell'indice di 0.03 mc/mq, contro lo 0.01 mc/mq imposto dal decreto suddetto.	02/04/1979	Delibera C.C. N°21
5	4° Variante al P.di F.		
5.1	Variante al R.E. e Norme di Attuazione	17/05/1982	Delibera C.C. N°30
5.2	Approvazione variante R.A.S con integrazioni riguardo: - per le zone di verde pubblico attrezzato l'indice territoriale sia mantenuto 0.3mc/mq	30/07/1982	A.E.L.F.U. N°1301/U
5.3	Approvazione definitiva variante e integrazioni d'ufficio introdotte dalla R.A.S con decreto A.E.L.F.U. N°1301/U	06/05/1983	A.E.L.F.U. N°823/U
6	5° Variante al P.di F.		
6.1	Variante al P. di F. per l'individuazione dell'area per la costruzione di un edificio postale antirapina	24/02/1984	Delibera C.C. N°11
6.2	Approvazione variante R.A.S	28/06/1984	A.E.L.F.U. N°913/U
7	6° Variante al P.di F.		
7.1	Variante al P. di F. per lo spostamento della zona C a 20 metri dalla S.S.131	05/07/1984	Delibera C.C. N°39
7.2	Approvazione variante R.A.S	08/03/1985	A.E.L.F.U. N°259/U
8	7° Variante al P.di F.		
8.1	Variante al P. di F. per la realizzazione della piazza Via Torino-Toscanini	10/02/1989	Delibera C.C. N°11
8.2	Approvazione variante R.A.S	29/11/1989	A.E.L.F.U. N°1406/U
9	8° Variante al P.di F.		
9.1	Variante al P. di F. "Modifiche di destinazione di alcune aree per servizi S in centro storico: Piazza chiesa, piazza S.Barbara, piazza S.Giacomo, Piazza V.Sassari, area antistante cimitero."	13/03/1995	Delibera C.C. N°07
9.2	Approvazione variante CO.RE.CO	09/05/1995	Seduta del CO.RE.CO
9.3	Adozione definitiva	29/09/1995	Delibera C.C. N°64
9.4	Riapprovazione variante CO.RE.CO	16/11/1995	Seduta del CO.RE.CO
10	9° Variante al P.di F.		
10.1	Variante al P. di F. per la riduzione della zona industriale di Villa Santa e la creazione della zona Industriale di Pauli Onigus e agroindustriale Ed .	30/10/2000	Delibera C.C. N°64
10.2	Approvazione variante CO.RE.CO <i>Prot.N°0039</i>	20/11/2000	Seduta del CO.RE.CO
10.3	Adozione definitiva C.C.	25/05/2001	Delibera C.C. N°31

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

11	11° Variante al P.di F.		
11.1	Variante al P. di F. in adeguamento parziale alle direttive regionali delle zone agricole di cui al D.P.G.R. N°228 del 03.08.1994	01/03/2000	Delibera C.C. N°16
11.2	Adozione definitiva C.C.	30/10/2000	Delibera C.C. N°63
11.3	Approvazione definitiva CO.RE.CO Prot.N°6907	23/11/2000	Seduta del CO.RE.CO
12	12° Variante al P.di F.		
12.1	Variante al P. di F. alla zona H di rispetto cimiteriale, alla zona C di espansione residenziale e modifica all'art.40 del R.E. e N. di A.	08/11/2001	Delibera C.C. N°60
12.2	Adozione definitiva C.C.	24/06/2002	Delibera C.C. N°31
12.3	Verifica di coerenza A.R.E.L.F.U.		In attesa di definizione

7.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA DI ATTUAZIONE

Nella *tabella 46* sono riportati, per zona omogenea, i piani attuativi approvati.

Tabella 46 Atti di Approvazione dei Piani Attuativi

ATTI DI APPROVAZIONE DEI PIANI ATTUATIVI			
(Fonte: Uffici comunali di segreteria e tecnico)			
№	ATTO AMMINISTRATIVO	DATA	TIPO E NUMERO
1	PIANO DI ZONA P.E.E.P. "RIU CARDAXIU"		
1.1	Scelta delle aree e approvazione del piano di zona per l'edilizia economica e popolare di Riu Cardaxiu	20/12/1971	Delibera C.C. N°35
1.2	Approvazione del piano di zona per E.E.P. "Riu Cardaxiu"	12/07/1974	Delibera C.C. N°12
1.3	Approvazione R.A.S	25/09/1975	D.P.G.R. N°290
1.4	Pubblicazione BURAS	06/10/1975	Pubblicazione
2	PIANO DI ZONA P.E.E.P. "S.ANTONIO"		
2.1	Scelta delle aree e approvazione del piano di zona per l'edilizia economica e popolare di S.Antonio	21/04/1980	Delibera C.C. N°28
2.3	Approvazione R.A.S	10/02/1981	A.E.L.F.U. N°145/U
3	PIANO PARTICOLAREGGIATO N.1 ZONA C		
3.1	Approvazione del piano particolareggiato in zona C: N°1 tra via Lenin e ingresso sud	05/07/1984	Delibera C.C. N°40
3.2	Approvazione R.A.S	31/05/1985	A.E.L.F.U. N°669/U
4	PIANO PARTICOLAREGGIATO N.2 ZONA C		
4.1	Approvazione del piano particolareggiato in zona C: N°2 tra via Lenin e via Rinascita	05/07/1984	Delibera C.C. N°41
4.2	Approvazione R.A.S	31/05/1985	A.E.L.F.U. N°666/U
5	LOTTIZZAZIONE IN ZONA C P.P. N°1: "SA TUMBA"		
5.1	Adozione piano di lottizzazione in località SA TUMBA	09/12/1983	Delibera C.C. N°105

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

5.3	Approvazione R.A.S	26/06/1985	A.E.L.F.U. N°912/U
6	LOTTIZZAZIONE IN ZONA C P.P. N°1: "BOERO"		
6.1	Adozione piano di lottizzazione Boero, Corda e più	27/09/1996	Delibera C.C. N°49
6.2	Approvazione CO.CI.CO	15/11/1996	CO.CI.CO
6.3	Approvazione definitiva	09/04/1977	C.C.
6.4	Approvazione CO.CI.CO N°03889/01/97	03/06/1977	CO.CI.CO
7	LOTTIZZAZIONE IN ZONA D: "CORRIAS RAIMONDO"		
7.1	Adozione piano di lottizzazione in zona D Villassanta di proprietà Corrias Raimondo	21/02/1994	Delibera C.C. N°14
7.2	Approvazione CO.CI.CO	23/02/1995	CO.CI.CO
7.3	Approvazione in via definitiva del piano della lottizzazione Corrias R.	30/01/1995	Delibera C.C. N°1 CO.CI.CO Prot.N°01646
8	LOTTIZZAZIONE IN ZONA D: "TOURIST MARKET"		
8.1	Adozione piano di lottizzazione in zona D Vilassanta di proprietà Tourist Market	31/05/1995	Delibera C.C. N°33
8.2	Approvazione CO.CI.CO	27/02/1996	CO.CI.CO
8.3	Approvazione in via definitiva del piano della lottizzazione T.M.	30/11/1995	Delibera C.C. N°103
9	LOTTIZZAZIONE IN ZONA D: "CENTRAL-VILCO"		
9.1	Adozione piano di lottizzazione in zona D Vilassanta di proprietà Central-Vilco	11/10/1996	Delibera C.C. N°62
9.2	Approvazione CO.CI.CO	23/09/1997	CO.CI.CO
9.3	Approvazione in via definitiva del piano della lottizzazione Central Vilco	24/07/1997	Delibera C.C. N°54
10	PIANO PARTICOLAREGGIATO CENTRO STORICO		
10.1	Approvazione piano particolareggiato del centro storico	24/03/1998	Delibera C.C. N°24
11	LOTTIZZAZIONE IN ZONA C : "MONTE CRASTU"		
11.1	Adozione piano di lottizzazione	09/02/1998 22/05/1998	Delibera C.C. N° 5 Delibera C.C. N° 44
11.2	Approvazione definitiva	30/11/1998	Delibera C.C. N° 102
12	LOTTIZZAZIONE IN ZONA C : "PISU E PIU"		
12.1	Adozione piano di lottizzazione	27/02/2000	Delibera C.C. N° 57
12.2	Approvazione definitiva	27/03/2001	Delibera C.C. N° 26
13	LOTTIZZAZIONE IN ZONA C : "LECIS E PIU"		
13.1	Adozione piano di lottizzazione	28/02/2000	Delibera C.C. N°14
13.2	Approvazione definitiva	05/07/2000	Delibera C.C. N° 38

7.3 DISCIPLINA URBANISTICA DEL VIGENTE PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE

Le vigenti norme urbanistiche sono disciplinate, nella sostanza dal 06.05.1983, dal Piano di Fabbricazione redatto in adeguamento al decreto Assessoriale EE.F.U. n° 2266/U del 1983, nonché da varianti redatte negli anni successivi, che hanno riguardato aspetti marginali, come risulta dalla tabella 45.

Il predetto Piano prevede una popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, per cui Serrenti, ai sensi dell'art. 2 del Decreto "Floris" è un Comune di III classe.

Il P.d.F. prevede un centro storico di circa 24.6 ha, una zona di completamento di 82.8 ha, diverse zone di espansione di superficie complessiva di 25.53 ha, e due zone artigianali di circa 144.3 ha.

Finora l'attuazione di tutti i Piani che si sono succeduti è avvenuta, quasi esclusivamente, su iniziativa pubblica:

- In zona A è vigente il P.P. del centro storico;
- La zona C è stata finora attuata tramite 2 Piani per l'edilizia economica e popolare e 5 lottizzazioni di iniziativa privata;
- Nella zona D l'Amministrazione comunale ha ancora promosso alcun P.I.P. (Piano degli insediamenti produttivi).

I privati hanno lottizzato diverse aree industriali ed i Piani di utilizzo delle aree di completamento, come riportato in tabella 46.

In conclusione si rileva in Serrenti, nel settore edilizio-residenziale, una, sempre crescente, iniziativa privata nel promuovere una pianificazione edilizia razionale, nonostante l'eccessiva frammentazione della proprietà ed la difficoltà di trovare un accordo tra i proprietari; difficoltà superate grazie ad una sostenuta iniziativa imprenditoriale nel settore edilizio-residenziale.

In tabella 47 si riportano in sintesi i principali dati urbanistici del Programma di fabbricazione vigente.

Tabella 47 Indici Delle Zone Omogenee Del P. Di F. Vigente

INDICI DELLE ZONE OMOGENEE DEL P. DI F. VIGENTE⁴							
(Fonte: Ufficio tecnico comunale)							
ZONA OMOGENEA	Superficie Territori (Ha)	Superficie Fondiaria (Ha)	Indice di copertura (mq/mq)	altezza max (m)	Indice Fabbric. Territoriale (mc/mq)	Indice Fabbric.Fondiaria (mc/mq)	Indice (mc/abit)
ZONA A	24,60	18,90	2/3	7,5		2,5	
ZONA B costruita al 1972	62,10	59,54	1/2	12,5		3	
ZONA B libera	20,70		1/2	12,5		3	
ZONA B totale	82.80			12,5		3	

⁴ Approvazione RAS con D.P.G.R. N°108 del 24/05/1972

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

ZONA C	19,40		1/2	10,5	2	1	100
ZONA C PEEP	6,13		1/2	10,5	2	1	100
TOT ZONA C	25,53			10,5	2	1	100
ZONA D SERRA PULIXI	23,50 ⁵		2/3				
ZONA D VILLA SANTA	120,80 ⁶		2/3				
TOT ZONA D	144,3						
ZONA E Agricola				10,5			

⁵ Portata a 70,13 Ha con l'aggiunta della nuova zona di Pauli Onigus, a compenso della riduzione della zona D di Villasanta, come di seguito, con la variante P.d.F. approvata CORECO Prot.N°003926/045/2000 del 20-11-2000.

¹⁰ Portata a 41,61 Ha, come detto anzi, con la variante P.d.F. approvata CORECO Prot.N°003926/045/2000 del 20-11-2000.

8 PIANO URBANISTICO COMUNALE PROPOSTO

8.1 OBIETTIVI

L'obiettivo prioritario che il Piano Urbanistico Comunale propone è quello di assicurare un corretto sviluppo edilizio di Serrenti e di consentire nel territorio la promozione di iniziative di sviluppo economico da parte dei privati nel rispetto dell'ambiente e del patrimonio edilizio ed archeologico.

In particolare si considerano prioritari:

- ❑ *l'occupazione;*
- ❑ *la salvaguardia del Centro storico e in particolare della principale peculiarità presente "Portale in trachite di Serrenti";*
- ❑ *la salvaguardia del patrimonio archeologico e naturalistico;*
- ❑ *lo sviluppo della zona agricola;*
- ❑ *lo sviluppo della zona industriale-artigianale e commerciale;*
- ❑ *la creazione di aree a servizio delle aziende che operano nel settore dell'autotrasporto e con mezzi pesanti.*

L'attuazione del P.P. del Centro storico ha consentito finora un buon recupero delle vecchie abitazioni, creando occupazione nel settore edilizio fortemente penalizzato dalla recente crisi edilizia. I risultati del recupero, sia di iniziativa pubblica che privata, sono evidenti e costituiscono la premessa anche per una attrazione turistica.

Numerose sono le case ancora da recuperare e, pertanto, se si vuole un completo recupero del patrimonio edilizio in un'area completamente urbanizzata, e che quindi non costa nulla alla comunità, occorre evitare di mettere a disposizione nuove aree edificabili certamente non necessarie, tenuto conto del limitato incremento demografico.

La salvaguardia del patrimonio edilizio originario, del patrimonio archeologico, e di quello naturalistico deve intendersi obiettivo fondamentale di questo Piano, non soltanto per l'aspetto culturale della salvaguardia, ma perché sono occasioni per l'occupazione, sia nel settore edilizio che in quello turistico.

Per lo sviluppo della zona agricola si tenta di valorizzare le vocazioni produttive delle aziende agricole garantendo, al contempo, la tutela del suolo e delle emergenze ambientali di pregio, nonché incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali. A tale scopo gli indici da applicare, ad uso edificatorio residenziale ed agricolo, sono in sostanza quelli previsti dalla normativa vigente, nelle aree effettivamente produttive. Sarà possibile, inoltre, ai fini del computo della volumetria utilizzare anche appezzamenti non contigui ma che siano al servizio dell'azienda.

Nello stesso tempo con una normativa precisa, si scoraggerà l'utilizzo di volumi destinati ad usi commerciali o residenziali prospettati artatamente come volumi tecnici per attrezzature agricole.

Si favorisce lo sviluppo di un polo per insediamenti produttivi di tipo agroindustriale (zona Ed) lungo la strada provinciale Serrenti-Samassi, con fulcro e riferimento nella valida realtà dell'azienda agro-industriale della Cooperativa Sorgente.

Per promuovere nuovi posti di lavoro il presente P.U.C. punta molto sulla *riqualificazione* della zona D (artigianale-industriale e commerciale) nel suo complesso. Infatti l'intervento di riqualificazione, pur lasciando quasi immutata la superficie complessiva della zona D, persegue il fine ultimo di favorirne il pieno utilizzo e valorizzazione in risposta alle effettive esigenze delle aziende artigianali, industriali e commerciali che operano nel territorio, mettendo a disposizione le

aree dove servono e con le destinazioni più adatte e dismettendo quelle dove non c'è richiesta, spesso per reali difficoltà di utilizzo.

In particolare si prevede:

Una vasta riduzione della zona industriale di Villasanta D1⁷, che interessa la zona a cavallo e a monte dei due canali EAF, mai utilizzata e per gli eccessivi costi che le opere di urbanizzazione avrebbero presentato e per l'interesse dei proprietari volto esclusivamente allo sfruttamento agricolo (terreni irrigati ad alta redditività agricola).

Una riduzione dell'area artigianale di Serra Pulixi (D2a), nella zona a monte, che per le sue caratteristiche orografiche, ha presentato uno scarso interesse: Di queste aree si prevede lo spostamento sul lato sud-ovest in adiacenza all'abitato (nuove aree D2b-c). La riqualificazione della zona D2 di Serra Pulixi si completa con la creazione di una piccola zona D4 all'ingresso sud dell'abitato, in quanto entrambe perseguono i seguenti risultati:

- Favorire il trasferimento dall'interno dell'abitato, di diverse piccole attività artigianali, come officine meccaniche, per carrozzieri, elettrauto, vetrai, riparazione gomme, ferraioli, scalpellini, marmisti e altre piccole officine e laboratori artigianali;
- Creare idonee aree attrezzate a servizio degli autotrasportatori e delle aziende in genere che operano con mezzi pesanti sia di tipo industriale che agricolo, presenti in numero rilevante a Serrenti, potendo così creare parcheggi custoditi, punti attrezzati di manutenzione, vendita e assistenza, considerata anche la carenza in zona di strutture del genere, nonché l'ottimale posizione dell'area lungo la S.S. 131 nelle due direttrici da e per Cagliari;
- Creare lotti nelle vicinanze dell'abitato per piccole attività artigianali per la valorizzazione dei prodotti tipici della zona, con punti di produzione e vendita;
- Creare idonee aree attrezzate per insediamenti di tipo commerciale per MSV, che per l'alta dipendenza da auto, richiedono aree di facile accesso e idonei spazi per il parcheggio della clientela e per lo scarico-merci.

8.2 SODDISFACIMENTO DEL FABBISOGNO ABITATIVO

Come abbiamo visto al capitolo 5 (Popolazione), il Comune di Serrenti presenta un modesto incremento da far supporre che nel 2020 la popolazione residente ammonti a circa 6.023 unità con un incremento dal 2000 di circa 809 abitanti.

Ciò implica che tenendo conto dei volumi da recuperare e quelli in ampliamento previsti nel P.P. del centro storico, dello sfruttamento dei lotti ancora liberi in zona di completamento, delle case non abitate in quanto fatiscenti, dei lotti liberi o ancora da lottizzare nella zona C e C_{PEEP}, sono disponibili non meno di:

• Zona A:	50.000	metri cubi edificabili
• Zona B:	230.000	metri cubi edificabili
• Zona C:	147.950	metri cubi edificabili⁸
• Zona CPEEP:	10.000	metri cubi edificabili

⁷ Peraltro già accolta nell'ultima variante del P di F., che recupera parte delle aree dismesse con la creazione della nuova zona D3 di Pauli Onigus.

⁸ In zona C risultano prive di piano attuativo tutte le zone individuate con C2 che ammontano a circa 70.115 mq e circa il 60% delle aree in zona C lottizzate, individuate con C1, risultano ancora non utilizzate, per una superficie di circa 129.726*0,6=77.835 mq. Complessivamente in zona C risultano ancora disponibili circa 147.950 mq, a cui corrisponde una potenzialità edificatoria di 147.950 mc (lf=1mc/1mq).

- Pur considerato gli elevati indici abitativi attuali che col tempo sono destinati a diminuire,
- considerato altresì che non è possibile mettere razionalmente sul mercato le aree teoricamente disponibili, sia per fenomeni di capitalizzazione che per questioni strutturali,
- considerato che circa il 80% dei proprietari ha dichiarato, secondo il Censimento 1991, di non essere disponibile a cedere le case ancorché fatiscenti,
- considerato anche che circa 100 abitazioni, distribuite sia in zona A che B, non sono di fatto disponibili perché utilizzate da emigrati non residenti, che le utilizzano saltuariamente in prevalenza nei mesi estivi,
- ritenuto che in zona B risultano inedificati circa il 15% dei lotti,
- ritenuto, per le precedenti considerazioni, ipotizzare un utilizzo massimo, sino al 2020, delle aree disponibili non superiore all'80%,

è ragionevole ipotizzare che da qui al 2020 sarà possibile insediare:

▪ <i>zona A</i> : $(50.000*0,8)/(353*0,95)$	= <i>119 abitanti</i>
▪ <i>zona B</i> : $(230.000*0,8)/(285*0,95)$	= <i>680 abitanti</i>
▪ <i>zona C</i> : $(147.950*0,8)/(169*1)$	= <i>700 abitanti</i>
▪ <i>zona C_{PEEP}</i> : $(10.000*0,8)/(100*1)$	= <i>100 abitanti</i>
▪ <u><i>Totale</i></u>	= <u><i>1599 abitanti</i></u>

Contro gli 809 abitanti che si dovrebbero avere secondo le previsioni d'incremento demografico (Tabella 36).

8.3 PROGETTO DEL P.U.C.

Il P.U.C. di Serrenti comprende i seguenti elaborati:

0.1- RELAZIONE

0.2- NORME DI ATTUAZIONE

0.3- REGOLAMENTO EDILIZIO

0.4- TABELLA PARAMETRICA

A.1- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: GEOLOGIA, MORFOLOGIA, BACINI IDROGRAFICI, SCHEMI IDRICI, UNITÀ IDROGEOLOGICHE, EMERGENZE IDRAULICHE, GIACIMENTI DI CAVA, AREE MINERARIE DISMESSE, E SUSCETTIVITÀ D'USO DEI SUOLI AI FINI EDIFICATORI

SCALA 1:10.000

A.2- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: ACCLIVITÀ

SCALA 1:10.000

A.3- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: VEGETAZIONE ED USO DEL SUOLO

SCALA 1:10.000

A.4- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: UNITÀ DI PAESAGGIO, GEOPEDOLOGIA E SUSCETTIVITÀ D'USO

1:10.000

SCALA

A.5- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: EMERGENZE ARCHEOLOGICHE E BENI AMBIENTALI

1:10.000

SCALA

A.6- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: SERVITÙ MILITARI E DA ELETTRODOTTO

1:10.000

SCALA

A.7- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: GIACIMENTI DI CAVA E ATTIVITÀ MINERARIE

1:10.000

SCALA

B.1- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE

1:10.000

SCALA

B.2a- ZONIZZAZIONE DEL CENTRO ABITATO

2.000

SCALA 1:

B.2b- ZONIZZAZIONE DELLA ZONA INDUSTRIALE DI VILLASSANTA

SCALA 1: 2.000

B.2c- ZONIZZAZIONE DELLA ZONA INDUSTRIALE DI PAULI ONIGUS E DELLA ZONA AGROINDUSTRIALE

SCALA 1: 2.000

B.3- SOTTOZONIZZAZIONE DELLA ZONA AGRICOLA

1:10.000

SCALA

B.4- SUPERFICI DELLE ZONE

SCALA 1: 5.000

B.5- PERIMETRAZIONE DEL CENTRO STORICO

SCALA 1: 1.000

B.6- DELIMITAZIONE DEL CENTRO ABITATO (D.L. N°285/92)

SCALA 1: 2.000

B.7- RETE DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE PRINCIPALI OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIE E SECONDARIE: TERRITORIO

1:10.000

SCALA

B.8- RETE DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE PRINCIPALI OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIE E SECONDARIE: CENTRO ABITATO

2.000

SCALA 1:

B.9- INDIVIDUAZIONE DEI MANUFATTI E COMPLESSI DI INTERESSE STORICO-ARTISTICO

SCALA 1: 2.000

C.1- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE: QUADRO D'UNIONE (CATASTALE)

SCALA 1:10.000

C.1a- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE (CATASTALE) :
ZONA NORD-EST

SCALA 1: 4.000

C.1b- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE (CATASTALE) :
ZONA NORD-OVEST

SCALA 1: 4.000

C.1c- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE (CATASTALE) :
ZONA CENTRO-EST

SCALA 1: 4.000

C.1d- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE (CATASTALE) :
ZONA CENTRO -OVEST

SCALA 1: 4.000

C.1e- ZONIZZAZIONE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE (CATASTALE) :
ZONA SUD

SCALA 1: 4.000

C.2a- ZONIZZAZIONE DEL CENTRO ABITATO (CATASTALE) SCALA 1:
2.000

C.2b- ZONIZZAZIONE DELLA ZONA INDUSTRIALE DI VILLASSANTA (CATASTALE)

SCALA 1: 2.000

C.2c- ZONIZZAZIONE DELLA ZONA INDUSTRIALE DI PAULI ONIGUS E DELLA ZONA AGROINDUSTRIALE (CATASTALE)

SCALA 1: 2.000

C.3- SOTTOZONIZZAZIONE DELLA ZONA AGRICOLA (CATASTALE) SCALA 1:10.000

C.4- AREE SOTTOPOSTE AD ASSERVIMENTO SCARICO ACQUE SCALA 1:1.000

L'intero territorio comunale, riportato nella tav. B1, B2a/b/c e sul catastale nelle tavole C1, C1a/b/c/d/e e C2a/b/c, è stato diviso in zone territoriali omogenee ai sensi dell'art.3 del Decreto Assessoriale EE.F.U. n° 2266/U.

Vediamo in dettaglio le proposte del PUC per le zone omogenee previste.

8.3.1 Zona E Agricola

È stata suddivisa in quattro sotto-zone omogenee principali: E1, E2, E5 ed E_D.

L'individuazione delle sottozone agricole è stata realizzata in ottemperanza alle Direttive sulle zone agricole (D.P.G.R. 228/94). Le informazioni di base sono state rilevate dalla lettura dei tematismi realizzati per il P.U.C., perciò si basa sullo stato di fatto e sulla potenzialità dei terreni del territorio comunale.

Per la suddivisione della zona agricola in sottozone sono state utilizzate le informazioni raccolte nello studio agropedologico ed è stata compiuta una discriminazione, sulla base della suscettività dei suoli per uso agricolo, fra aree utilizzabili ed aree non utilizzabili per tale scopo. Le aree a maggior degrado e instabilità ambientale sono raggruppate in E5 mentre in E2 sono presenti le aree a maggiore stabilità ambientale o che in ogni modo danno la possibilità di sfruttamento agricolo, infine in E1 trovano posto le aree caratterizzate da una particolare propensione allo sfruttamento agricolo, per produzione tipica e specializzata. La zona E_D è stata individuata per permettere, oltre agli interventi già consentiti per le zone agricole, anche gli insediamenti produttivi

di tipo agro-industriale (vedi variante P.d.F. approvata CORECO Prot.N°003926/045/2000 del 20-11-2000). La zona E_D presenta una superficie di 334.511 mq.

Sottozona E1: aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata.

La sottozona E1 riunisce aree contigue in cui sono presenti le colture della vite e/o dell'olivo oppure aree che possiedono una spiccata potenzialità per queste colture. È opportuno conservare la vocazione di queste aree favorendo la scelta di queste colture, limitando la destinazione ad altri usi ed evitando gli interventi che portano alla degradazione e alla diminuzione di fertilità del suolo.

Sottozona E2: aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.

Questa sottozona racchiude i terreni nei quali è possibile attuare una qualsiasi forma di attività agricola. La maggior parte di questi terreni rientra nelle classi di suscettività per uso agricolo S2 e S3.

In questa sottozona sono presenti terreni in cui si praticano colture erbacee sia in asciutto sia in irriguo ed anche terreni con colture tipiche e specializzate che non soddisfano le condizioni di potenzialità agronomica, ampiezza e continuità territoriale previste per la sottozona E1. In queste aree è auspicabile praticare tecniche di agricoltura ecocompatibile (biologica o integrata).

Sottozona E5: aree marginali per attività agricola, non presentano suscettività di utilizzo agrario per le caratteristiche pedoagronomiche o per l'elevato valore paesaggistico nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

Sottozona E_D: aree idonee, oltre agli interventi già consentiti per le zone agricole, anche gli insediamenti produttivi di tipo agro-industriale.

1) Nelle zone E1, E2, E5 ed E_D sono ammesse le seguenti costruzioni:

- a) residenze strettamente connesse alle attività agricole;
- b) fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'orticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- c) fabbricati per agriturismo;
- d) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- e) strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico-dipendenti e per il recupero del disagio sociale;
- f) punti di ristoro;
- g) impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche e simili.

2) Gli indici massimi da applicare sono i seguenti:

- a) per le residenze: 0,03 mc/mq nella zona E1, E2, 0,02 mc/mq nella zona E5, vietate nella zona E_D,
- b) per i fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'orticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali: 0,10 mc/mq. Nel caso di impianti con volumi superiori a 3000 mc, o con un numero di addetti superiore a 20 unità, o con un numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie) è possibile applicare un indice superiore a 0.10 mc/mq nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Decreto dell'Assessore degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica N°2266/U del 20/12/83

- c) per i fabbricati per agriturismo: vedi dettaglio norme di attuazione;
 - d) per i fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali: 0,01 mc/mq;
 - e) per le strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico-dipendenti e per il recupero del disagio sociale: 0,10 mc/mq;
 - f) Punti di ristoro: 0,01 mc/mq, incrementabile a 0,10 mc/mq ;
 - g) Impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche e simili: 1,00 mc/mq.
- 3) Ai fini edificatori la superficie minima di intervento è in via generale stabilita in ha 1,00, salvo per quanto riguarda gli impianti serricoli per i quali saranno sufficienti ha 0,50.**
- 4) per le residenze, la superficie minima di intervento è di ha 1,00.**

8.3.2 ZONA H DI SALVAGUARDIA

Comprende:

Zona H: Cimiteriale (Superficie complessiva 30.146 mq)

Dove è consentita solo l'edificazione di fabbricati a carattere funerario ed il parcheggio al servizio cimiteriale.

È previsto un indice di fabbricabilità territoriale di 0,001 mc/mq.

Per i fabbricati esistenti che ricadono nella fascia di rispetto cimiteriale, sono consentiti esclusivamente gli interventi previsti all'art.18.1 delle Norme di Attuazione, a cui si rimanda.

Le zone H sono individuate nella TavA.5, Tav.6, Tav.B.1, Tav B2a/b/c, Tav. B3 Tav.C.1, Tav.C1a-b-c-d-e e Tav.C2a/b/c.

8.3.3 ZONA G SERVIZI GENERALI (Superficie complessiva 389.873 mq)

Vi sono comprese le parti di territorio riservate a servizi d'interesse generale ed è divisa in tre sottozone:

Sottozona G1: interessa la realizzazione di edifici di carattere funerario (Superficie di 12.637 mq). Rispetto al precedente P. d F. è stata prevista un ampliamento dell'area cimiteriale: L'area precedente (G1a), pari a 7.353 mq, è stata infatti estesa con la creazione della nuova zona G1b, pari a 5.284 mq, portando complessivamente l'area cimiteriale (G1) a 12.637 mq.

Sottozona G2: interessa la zona attiva dell'impianto militare dell'Aeronautica a Monte Mannu G2 (Superficie territoriale complessiva di 346.973 mq).

Sottozona G3: interessa parti del territorio destinate ad edifici, attrezzature ed impianti, pubblici e privati, riservati a servizi di interesse generale: comunale e sovracomunale (Superficie territoriale complessiva di 17.626 mq), così ripartita:

- Una prima zona G3a di Superficie territoriale di 8.451 mq è ubicata lungo la S.S. 131 con ingresso dalla strada Serrenti-Samassi, già utilizzata da tempo per riparazione gomme, deposito e riparazione mezzi pesanti, con utenza a livello comunale e sovracomunale.
- Una seconda zona G3b di Superficie 1.370 mq è utilizzata per una centrale di telecomunicazione Telecom, ubicata in Via Papa Giovanni XXIII.
- Una terza zona G3c1-2 di Superficie complessiva pari a $(3276+2264)=5.540$ mq è interessata da n.2 distributori di carburante, ubicate a cavallo tra la Via Nazionale e la S.S.131.

- Una quarta zona G3d di Superficie 2.265 mq è utilizzata dal Consorzio Agrario, ubicato in Via Nazionale.

8.3.4 ZONA D ARTIGIANALE, COMMERCIALE E INDUSTRIALE

(Superficie complessiva 1.056.583 mq)

La riqualificazione zonale dell'attuale zona industriale è uno dei punti salienti della programmazione urbanistica di questo Piano, essendo, come già detto, finalizzata alla promozione di nuovi posti di lavoro, tenuto conto che ci sono numerose richieste di imprenditori non solo di Serrenti, ma anche della Marmilla e del Campidano di Cagliari, che vorrebbero realizzare iniziative commerciali o industriali, anche per la posizione favorevole delle zone interessate, tutte adiacenti alla S.S. 131 e ben servite dalla viabilità di accesso dalla stessa arteria e dalle strade provinciali Serrenti-Samassi e Serrenti-Serramanna.

Detta zona comprende:

- a) un'area della zona industriale pluricomunale di Villasanta D1, che interessa anche i comuni di Samassi, Furtei e Sanluri: per questa è stata adottata recentemente una variante al PdF, apportando una riduzione della superficie comunale che da 1.167.868 mq è passata a 309.800 mq, con una differenza di meno di 858.068, escludendo le aree comprese tra il Flumini Mannu e i due canali irrigui dell'Eaf. In questo modo si è restituita alla sua naturale vocazione agricola una delle aree più fertili disponibili;
- b) un'area della zona industriale di Serra Pulixi D2a/b/c, adiacente all'abitato, per la quale nel presente PUC non si prevede alcuna variazione significativa della superficie complessiva che passa da 217.698 mq a 216.787mq. Si è operato una riqualificazione della zona in questi termini. È stata ridotta la zona ad Est oltre la strada comunale di Serra Pulixi, in quanto si tratta di aree ad elevata propensione agricola (E1 o E2) e per le quali c'è un ridotto interesse per il suo utilizzo da parte degli imprenditori artigiani anche per la sua orografia non molto agevole. Questa riduzione è stata quasi completamente compensata da una estensione della zona D2 verso Sud tra la Via Nazionale e la S.S. 131, in adiacenza al centro abitato (D2b/c), con destinazione limitata esclusivamente a insediamenti di tipo commerciale (vedi anche la normativa del PUC relativa agli indirizzi e criteri di programmazione urbanistica-commerciale) o piccole attività artigianali tipiche del territorio con punti di produzione e vendita per servizi quali barbiere, calzolaio, scalpellino, decoratore, gommista, elettrauto, ceramista, restauratore mobili, vetraio, e simili. In queste zone non sono ammessi interventi per aziende a carattere industriale o che comunque comportino emissioni nell'atmosfera di poveri e fumi o di rumore che per caratteristiche e per entità non sono compatibili con i limiti previsti dalla normativa per le zone abitate. Entrambe le due zone D2b/c possono essere poste a servizio anche degli autotrasportatori e delle aziende in genere che operano con mezzi pesanti sia di tipo industriale che agricolo, presenti in numero rilevante a Serrenti, potendo così creare parcheggi custoditi, punti attrezzati di manutenzione, vendita e assistenza; servizi particolarmente richiesti, considerato anche la carenza in zona di strutture del genere, nonché l'ottimale posizione dell'area lungo la S.S. 131 nelle due direttrici da e per Cagliari;
- c) una terza zona industriale di Pauli Onigus D3, ubicata nelle vicinanze dell'abitato, esattamente a cavallo tra i due cavalcavia sulle strade provinciali per Samassi e per Serramanna a ridosso della 131, già inserita nell'ultima variante del P.d.F a parziale compensazione dell'area industriale dismessa a Villasanta. La superficie della zona D3 di Pauli Onigus prevede una superficie complessiva di 489.566mq. Dette zona, può essere posta a servizio anche degli autotrasportatori e delle aziende in genere che operano con mezzi pesanti sia di tipo industriale che agricolo, presenti in numero rilevante a Serrenti, potendo così creare parcheggi custoditi, punti attrezzati

di manutenzione, vendita e assistenza, considerata anche la carenza in zona di strutture del genere nonché l'ottimale posizione dell'area lungo la S.S. 131 e tra le due strade provinciali per Serramanna e per Samassi;

- d) Infine una quarta zona industriale D4 all'ingresso Sud, ubicata a ridosso della strada di servizio ANAS e a cavallo della strada vecchia per Cagliari. La superficie della zona D4 prevede una superficie complessiva di 40.430 mq. Detta zona è destinata a soddisfare il fabbisogno di piccole attività commerciali e/o artigianali, tipiche del territorio con punti di produzione e vendita; non sono ammessi interventi di tipo industriale di qualunque tipo o artigianale, che comportano emissioni nell'atmosfera di polveri o fumi o rumore, che per caratteristiche e per entità non sono compatibili con i limiti previsti dalla normativa per le zone abitate. Questa zona può essere posta a servizio anche degli autotrasportatori e delle aziende in genere che operano con mezzi pesanti sia di tipo industriale che agricolo, presenti in numero rilevante a Serrenti, potendo così creare parcheggi custoditi, punti attrezzati di manutenzione, vendita e assistenza, considerata anche l'ottimale posizione dell'area adiacente alla S.S. 131.

Complessivamente rispetto al precedente P. di F. si ha una diminuzione della superficie complessiva della zona industriale di circa 328.983 mq, che infatti passa da mq 1.385.566 a mq.1.056.583.

Attualmente la zona D è dotata di diversi piani attuativi d'iniziativa privata e nessuno d'iniziativa pubblica (P.I.P.).

8.3.5 CENTRO ABITATO

Come già detto, la previsione dell'incremento demografico dei prossimi 17-18 anni fa supporre che a Serrenti nel 2020 la popolazione residente sarà di 6023 unità.

Pertanto, tenuto conto che uno degli obiettivi prioritari è il rilancio del Centro storico ed il completo sfruttamento della zona B, il P.U.C. non prevede ampliamenti della superficie complessiva della zona C di espansione, che del resto non sono assolutamente necessarie e devierebbero le risorse e gli investimenti in urbanizzazioni inutili e controproducenti, tenuto conto degli obiettivi prioritari.

Vediamo nel dettaglio quanto previsto per le diverse zone.

ZONA A

È disciplinata da un Piano particolareggiato vigente da circa 3 anni. I risultati del recupero cominciano ad essere apprezzabili. Il presente P.U.C. conferma in pieno la perimetrazione vigente, non ritenendo urbanisticamente corretta l'ipotesi avanzata da alcune voci, di ridurre la zona A, eliminando quelle parti che da tempo hanno perso le caratteristiche tipiche di centro storico, per le stesse motivazioni per cui il vigente piano particolareggiato ha ritenuto fondamentale mantenere la perimetrazione precedente. La correttezza della scelta è confermata dai numerosi interventi di recupero in atto, che grazie anche ai finanziamenti regionali, sta portando e porterà sempre di più ad una maggiore vitalità di queste aree.

ZONA B

Anche la zona B non ha subito variazioni. Tenuto conto che nella zona di completamento sono presenti numerosi edifici che presentano le caratteristiche originarie, sia per la zona A che per la

zona B è prescritto il mantenimento delle murature in pietra a faccia a vista, come pure è prescritta la conservazione, la manutenzione ed il ripristino, nelle originarie forme e dimensioni, di tutti i portali esistenti in trachite di Serrenti.

Nelle zone A e B è inoltre fatto obbligo di rispettare le sequenze dinamiche delle architetture caratterizzanti l'ambiente urbano complessivo, per cui, in caso di nuova costruzione o ricostruzione, la stessa dovrà rispettare le tipologie delle costruzioni contigue, quando queste risultino possedere quelle caratteristiche qualificanti tipiche delle architetture locali (portali, coperture, ecc.). In questi casi dovranno anche essere rispettati gli allineamenti consolidati originari.

ZONA C

Anche la zona C non ha subito variazioni apprezzabili.

Tutti i comparti della zona C1 (C1a/b/c/d/e) sono interessati da piani attuativi approvati ed alcuni in corso di completamento, mentre i comparti della zona C2 (C2a/b/c) non sono ancora disciplinati da piano attuativo, anche se alcuni proprietari (vedi zona C2c, hanno manifestato intenzione di procedere nella richiesta).

Complessivamente si prevede una riduzione della zona C lungo la direttrice della S.S. 131 nella fascia utilizzata dalla strada di servizio proposta dall'ANAS, e nell'area a ridosso del costruendo teatro presso la Scuola media, necessaria per ricavare una nuova zona per servizi S4.6, destinata a parcheggio (con superficie complessiva di 4.016 mq).

La riduzione complessiva della zona C del P.di F. vigente, che complessivamente può essere stimata attorno a 11.000 mq, si propone che venga recuperata con la creazione di una nuova zona di espansione C2c, con superficie di 10.268 mq. Detta zona è stata ritenuta idonea in quanto già servita da una rete viaria definita e già dotata dei principali servizi pubblici; permette inoltre di completare un isolato parzialmente già costruito (zona B) e urbanisticamente definito.

Complessivamente la zona C proposta presenta una superficie di 254.523 mq, contro una superficie della zona C del vigente P di F di 255.300 mq, portando ad una riduzione complessiva di 777 mq.

8.3.6 FASCE DI RISPETTO

Sono previste le seguenti fasce di rispetto:

Fascia Paesaggistica e ambientale (Superficie complessiva 4.084.602 mq)

È relativa alle zone più interessanti dal punto di vista paesaggistico ed ambientale. Comprende le zone individuate dalla Regione Sardegna come Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) di Monte Ladu (578.250) e Monte Mannu (mq.1.426.714), i fiumi e le relative ripe per una fascia di 150 metri individuati dal D. M. 21/09/1984 (Galasso) di Flumini Mannu (mq 322.700) e Riu Perda Sueus-Cannedu (mq 1.756.938).

Una prima vasta area dei S.I.C. è ubicata a Nord-Est dell'abitato sulle colline tra Monte Mannu e Monte Candidu, con una superficie di 1.426.714mq. La seconda, adiacente alla precedente, interessa la zona di Monte Ladu, Monte Angurdu e monte Ollastu con una superficie di 578.250 mq. Si tratta di aree ad elevata pendenza non idonee né per l'edificazione, né per l'esercizio dell'agricoltura intensiva.

Il recupero delle aree interessate dai Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) costituirà uno dei maggiori centri di attrazione di un possibile itinerario turistico ambientale-culturale della zona, insieme al Centro storico di Serrenti con le sue tipiche e tradizionali case in pietra "Trachite di Serrenti" e le sue innumerevoli emergenze archeologiche. Inoltre con l'avvio di un modello di

sviluppo sostenibile in ambito agricolo si potrà garantire la protezione di queste aree dalla degradazione e limitare gli effetti negativi delle attuali tecniche colturali sull'ambiente.

Gli habitat presenti in queste aree possono essere considerati percorsi substeppici di graminacee e piante annue (90%) e arbusteti termomediterranei e presteppici (10 %).

La specie vegetale più diffusa risulta essere l'*Ampelodesma tenax*. Particolarmente caratteristici del paesaggio vegetale dominato dal colle di Monte Mannu risultano gli asfodeli, i ranuncoli, le orchidee selvatiche, i crochi, nonché tutte le essenze tipiche della "macchia mediterranea".

L'intervento di rimboschimento del colle di Monte Mannu, realizzato utilizzando il pino domestico e il leccio, ha contribuito alla valorizzazione e alla difesa di un territorio in fase di degradazione.

La fauna è costituita da mammiferi come le volpi, la donnola, la lepre ed il coniglio. Sono numerosi i roditori di varie specie, anche se il ghio ed il quercino rischiano l'estinzione.

L'avifauna è varia ed oltre alla diffusissima pernice sarda, ci sono quaglie, tortore, cornacchie, gruccioni, poiane, gheppi ed il falco grillaio (raro ormai nell'Europa meridionale, ma ancora abituale frequentatore delle colline di Monte Porceddu, Monte Candidu e Monte Coa Margine, dove continua a nidificare) il passero sardo e lo storno nero.

La località Cucui ubicata ad est dell'abitato è un'area di interesse particolare per la presenza di alberi di *Quercus suber* rari nel territorio comunale.

In queste fasce non è consentita di norma alcuna nuova costruzione, se non con le limitazioni riportate nel dettaglio nelle Norme di Attuazione (Art.18 Fasce di Rispetto). In queste fasce sono ammesse le coltivazioni agrarie che non alterano l'equilibrio pedologico attuale, la conservazione dei boschi e alberature esistenti e/o la messa a dimora di essenze indigene, la manutenzione e sistemazione igienica dei fabbricati esistenti ed il completamento degli impianti e opere pubbliche esistenti. È vietato eliminare, distruggere, danneggiare, tagliare e minacciare in altro modo l'esistenza di alberi e arbusti o parti di essi.

Si considerano soggetti a tali vincoli anche gli alberi di Pino messi a dimora negli anni trenta, presenti nella via Nazionale, le roverelle, i lecci, le sughere e gli olivastri presenti in località "Su Monti de Locci" e "Monte Atziaddei" e tutti gli alberi secolari presenti nel territorio comunale. In ogni caso si fa riferimento al Regolamento Comunale del Verde.

È altresì vietato lo spietramento nei terreni attualmente non coltivati.

Nei terreni attualmente utilizzati per l'agricoltura è vietato qualunque miglioramento fondiario che preveda la modifica dell'orografia dei terreni.

Qualunque proposta di modificazione dell'ambiente, nelle aree ricadenti in queste fasce, dovrà essere comunque autorizzato dall'Amministrazione Comunale.

Fascia di rispetto Archeologico (Superficie complessiva 874.843 mq)

Ai fini della salvaguardia e della tutela archeologica sono state individuate in questa fascia tutte le località d'interesse archeologico note ricadenti in aree esterne alla zona edificata o edificabile (vedi Tav. A.5-ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: EMERGENZE ARCHEOLOGICHE E BENI AMBIENTALI e Tav.C1a-b-c-d-e e Tav.C2a/b/c).

Nell'agro è previsto un vincolo di inedificabilità assoluta nella fascia dei metri 100, 150 o 250 metri dalle emergenze archeologiche o come perimetrazione concordata con la Soprintendenza ai Beni Archeologici di Cagliari.

Fascia di rispetto Militare (Superficie complessiva 1.442.127 mq)

Interessa le parti di territorio assoggettate dal Ministero al vincolo sulla zona militare dell'Aeronautica ai piedi di Monti Mannu (vedi Tav.A.6-ANALISI DELLO STATO DI FATTO

DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: SERVITÙ MILITARI E DA ELETTRODOTTO e Tav.C1a-b-c-d-e).

Fascia di rispetto intorno agli Agglomerati Urbani

Interessa una fascia attorno all'abitato, delimitata dalla strada di circonvallazione a monte o con larghezza di oltre 100 metri dall'abitato. Lo scopo di questa sottozona è quello di non precludere, per il futuro, l'eventuale espansione dell'abitato verso la direttrice Nord-Est. Tale prospettiva, non è prevista nei prossimi 20 anni, potrebbe esserlo in futuro in caso di una ripresa della crescita demografica. In tale sottozona è permesso solo l'agricoltura; è vietato qualsiasi intervento edificatorio ad eccezione di un locale appoggio di altezza massima m.3,50 e superficie lorda mq 20, previa verifica dell'indice fondiario 0,10 mc/mq e della superficie minima di 1 ha. Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di completamento di strutture esistenti, come definito all'art.18 delle Norme di Attuazione del presente P.U.C..

Fascia di rispetto da Elettrodotto

Interessa le parti di territorio sotto le linee di distribuzione elettrica primaria (linee Alta Tensione o di III categoria) per una fascia di larghezza 18+18 metri, come imposto dalla normativa vigente (vedi Tav.A.6-ANALISI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE, TEMATISMI: SERVITÙ MILITARI E DA ELETTRODOTTO e Tav.C1a-b-c-d-e e Tav.C2a/b/c).

Fascia di rispetto Stradale

Interessa le parti di territorio che costituiscono la fascia lungo le strade statali, provinciali e comunali il cui spessore è determinato dal Codice della strada. Nelle tavole grafiche è indicata la fascia di m.40 dalla SS.131.

Tutte le fasce di rispetto sono individuate nella TavA.5, Tav.6, Tav.B.1, Tav B2a/b/c, Tav. B3 Tav.C.1, Tav.C1a-b-c-d-e e Tav.C2a/b/c.

8.4 LA RETE DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

8.4.1 Infrastrutture e servizi

Il territorio di Serrenti è sufficientemente dotato delle principali infrastrutture e servizi.

- Nelle tavole B2a, C2a, B3 e B8 vengono individuate le infrastrutture ed i servizi esistenti e previsti all'interno dell'abitato di Serrenti;
- nella tavola B7 sono riportate le infrastrutture e le principali opere di urbanizzazione del territorio comunale;
- nella tavola B4 sono riportate le superfici di tutte le aree comprese quelle dei servizi.

8.4.2 La viabilità esterna all'abitato

Come risulta dalle tavole B2a, C2a e B7, il comune di Serrenti risulta ben collegato attraverso la Strada Statale N°131 e col capoluogo regionale (principale centro di attrazione e di gravitazione in assoluto), nonché con i principali centri della zona, forniti di servizi a carattere sovracomunale, vedi Sanluri, etc. Risulta poi servita da strade provinciali asfaltate per il

collegamento con i comuni di Samassi e di Serramanna. L'Amministrazione Comunale si è già attivata con l'ANAS per la realizzazione di un collegamento con detta strada provinciale e la S.S.131, evitando il traffico all'interno dell'abitato dei mezzi, che, sempre più numerosi, da questa arteria si immettono nella 131: Ciò consentirebbe ai Serrentesi della zona Sud di non dover attraversare tutto l'abitato per immettersi nella S.S.131 in direzione del capoluogo.

Carenti e non affidabili sono invece i collegamenti con i comuni limitrofi di Guasila e Samatzai. La strada Serrenti-Guasila, oramai classificata come strada provinciale, consentirà di colmare detta lacuna, consentendo un valido collegamento con i comuni dell'alta Marmilla e con tutto il territorio della Sardegna centro orientale. Stesso obiettivo dovrà essere perseguito per la strada Serrenti-Samatzai.

8.4.3 *La viabilità interna*

La struttura viaria del comune di Serrenti è imperniata sulla struttura storica, che si basa su un primo asse nord-sud in direzione del capoluogo, individuato da via Roma (ex Via Cagliari) da una parte e da via S.Vitalia dall'altra ed un secondo asse sempre nord-sud in direzione del capoluogo, individuato dalla Via Nazionale (ex strada Maestra). Su questi due assi si sono intrecciati una serie di strade, quelle del primo nucleo, lungo Via Roma-Via S.Vitalia, con caratteristiche radiali con centro nella piazza chiesa (centro storico dell'abitato). Quasi tutte le strade si presentano in buone condizioni e non necessitano di particolari interventi di adeguamento. Il piano in queste zone si limita a confermare la viabilità esistente e quella prevista nel l'attuale P.di F., con piccole aggiunte o rettifiche per consentire l'utilizzo di lotti altrimenti non utilizzabili, nonché per porre rimedio a qualche piccolo errore cartografico precedente.

Il presente PUC ha individuato, sia nella zona per i nuovi insediamenti civili (zone C) che in quelle industriali, artigianali e commerciali (zone D), un sistema di strade, razionale ed efficiente, di primo livello con funzioni di circonvallazione dell'abitato onde permettere una circolazione veloce di attraversamento e strade di secondo livello a servizio stretto delle zone servite, scoraggiando la circolazione impropria. Nel primo livello va inserita l'arteria di circonvallazione ad ovest dell'abitato in zona C adiacente alla 131 (ben integrata con la prevista strada di servizio ANAS), che permette un collegamento diretto e veloce tra la parte nord e sud dell'abitato passando sotto il primo cavalcavia sulla 131, interconnessa con la strada di circonvallazione ad est dell'abitato. Il tratto a monte di quest'arteria assolve la anche la funzione di collegare le strade per Guasila e per Samatzai direttamente con la 131, liberando il centro abitato dal traffico esterno e alleggerendolo da quello interno.

Altrettanto la zona D di Pauli Onigus sarà servita da una viabilità di 1° livello, che in parte parallela alla S.S. 131 e alla prevista strada di servizio ANAS e la restante avvolge completamente l'area, liberando la stessa dal traffico di attraversamento e realizzando un ottimo collegamento anche con la 131 attraverso i due cavalcavia esistenti, lungo le direttrici per la S.P. N°35 per Samassi e la S.P. per Serramanna.

Si rimanda alla Tav.B8 "Rete delle infrastrutture e delle principali opere di urbanizzazione primarie e secondarie: centro abitato" per ogni altro dettaglio.

8.5 INDIRIZZI E CRITERI DI PROGRAMMAZIONE URBANISTICO-COMMERCIALE

8.5.1 Premessa

Il D.Lgs. 31 marzo 1998 n° 114, ha innovato i principi e le norme generali in materia di esercizio dell'attività commerciale, abolendo nel contempo la precedente normativa legislativa e regolamentare.

Il medesimo Decreto, all'art. 6, introduce un livello di programmazione regionale laddove prevede che le regioni definiscono gli indirizzi generali per l'insediamento delle attività commerciali e, in particolare, per quanto di specifico interesse, fissano i criteri di programmazione urbanistica riferiti al settore commerciale, affinché i Comuni possano adeguare i propri strumenti urbanistici generali e attuativi.

Tali criteri sono stati emanati dalla Regione Autonoma della Sardegna con Deliberazione della Giunta Regionale del 29 dicembre 2000, n. 55/108, pubblicata sul B.U.R.A.S. n. 5 del 19 febbraio 2001, e modificati dalla Delibera G.R. N°15/35 del 28,05,2003 "Modifiche alla deliberazione della Giunta regionale N°55/108 del 29.12.2000".

8.5.2 Indirizzi E Criteri Commerciali Del P.U.C.

Per quanto di interesse, i criteri aventi natura e valenza urbanistica riferiti al settore commerciale, contenuti nel provvedimento regionale di cui sopra, vengono tradotti in Norme di Attuazione integrative del P.U.C.

La direttiva regionale, al punto 5.3.1.1, enuncia i criteri di riferimento per l'individuazione delle aree da destinare agli insediamenti commerciali e li compendia poi in un "abaco delle compatibilità" ordinato per tipologia di struttura commerciale, per zona urbanistica omogenea e per dimensione demografica del Comune.

L'applicazione dell'"*abaco delle compatibilità*" al concreto caso del Comune di Serrenti si traduce nella Tabella 1 allegata all'Art. 20 punto 4.) delle Norme di Attuazione.

Non si è ritenuto di dover individuare delle aree da destinare esclusivamente alla localizzazione di medie e grandi strutture di vendita, pur avendo indicato come particolarmente idonee le aree D2b-c e D4 della zona artigianale e commerciale e l'area C2c della zona di espansione, per la facilità di accesso dalla viabilità pubblica e per il trascurabile impatto previsto sulla zona limitrofa. Questa scelta nasce in ragione del fatto che il bacino territoriale di riferimento, valutato in termini di quantità di popolazione e di qualità della rete di trasporto, non è tale da giustificare una programmazione urbanistica così particolareggiata, peraltro in assenza del Piano Provinciale di Urbanistica Commerciale (PPUC).

Pertanto le aree da destinare agli insediamenti commerciali sono tutte le zone omogenee del P.U.C. classificate Zone A, B, C, D, e G, nel rispetto dei criteri e dei vincoli di cui alla Tab.1 citata e degli eventuali e ulteriori vincoli e limitazioni di natura urbanistica dettati dal P.U.C. e dalle specifiche N. di A. dei piani attuativi.

La lettura della Tabella 1 evidenzia l'assenza di esercizi di vendita per superfici oltre i 1.500 mq altrimenti classificati GSV; ciò si deve sia alla applicazione puntuale e intera dei criteri regionali e sia per una scelta del Comune. I criteri regionali prevedono, per i comuni con popolazione fino a 10.000 abitanti, la possibilità di insediare nelle Zone D e G esercizi alimentari per superfici di vendita comprese tra 1.500 e 2.500 mq che, nel caso, si classificherebbe quale GSV alimentare; nel contempo al punto 5.1.1.2, penultimo capoverso, si prevede che nella sola area

programma n. 6 (Sulcis) possa essere realizzata una GSV alimentare; altresì, in attesa che la Provincia adotti il PPUC, non si prevede l'insediamento di GSV non alimentari.

Le dotazioni minime di parcheggi sono stati differenziati per settore merceologico, per superficie di vendita SV e per zona omogenea e sono riportati in forma di abaco nella Tabella 2 dell'art.20 punto 8. delle N. di A..

La stessa dotazione edilizia dei mc/ab, come riportato nei punti precedenti, presenta valori di circa 350 mc/ab per la zona A e di 310 mc/ab per la zona B, valori simili e molto alti rispetto agli standard dei comuni più vicini al capoluogo, a testimoniare della disponibilità per ciascun lotto di elevate volumetrie ma anche di ampie superfici libere interne, come risulta evidente dalle tavole del PUC. Ciò permette di disporre di aree per parcheggio interno ai lotti in numero più che adeguato e tale da liberare la viabilità della zona dall'utilizzo per parcheggio delle auto dei residenti. A questo si aggiunga che in tutta la zona B si dispone di una viabilità ben strutturata per distribuzione e caratteristiche dimensionali, che consente la circolazione in entrambe i sensi ed il parcheggio spesso anche su entrambi i lati.

Le dotazioni minime adottate tengono conto per le Zone B, oltre che delle precedenti considerazioni anche della effettiva praticabilità della prescrizione all'interno di un tessuto urbanistico definito e non facilmente modificabile.

8.5.3 *Verifica delle condizioni di compatibilità*

La citata normativa prevede tre distinti livelli di verifica, da espletarsi per le strutture di vendita che, per la loro dimensione, si qualificano come importanti attrattori di mobilità:

- a) verifica delle condizioni di accessibilità a livello puntuale, ossia riferite all'interfaccia tra viabilità ed area di insediamento della struttura di vendita;
- b) verifica di impatto trasportistico a livello di rete;
- c) verifica della compatibilità ambientale.

8.5.3 a *Verifica delle condizioni di accessibilità a livello puntuale*

La verifica delle condizioni di accessibilità a livello puntuale deve essere prodotta per tutte le MSV e GSV. La superficie di vendita assunta a riferimento, quale criterio discriminante l'obbligo di produrre la verifica, è quella totale della struttura di vendita.

8.5.3 b *verifica di impatto trasportistico a livello di rete*

La verifica di impatto trasportistico a livello di rete deve essere prodotta per le sole strutture di vendita con una dotazione di parcheggio alla clientela superiore a 100 posti auto.

Le verifiche di cui ai punti 8.5.3a e b, nei casi previsti, devono essere prodotte dal richiedente l'autorizzazione all'atto della richiesta e devono essere autocertificate da un ingegnere o architetto o dal responsabile di una società di ingegneria, iscritto all'albo professionale e che, in virtù di precedenti studi e progetti, si qualifichi come esperto di pianificazione e regolamentazione del traffico (Si veda art.21 punto 10. delle Norme di attuazione del presente P.U.C.).

8.5.3 c *Verifica della compatibilità ambientale*

L'individuazione di nuove aree da destinare a medie e grandi strutture di vendita da parte delle Amministrazioni Comunali, deve essere accompagnata da uno studio di compatibilità ambientale riferito al circostante territorio.

Nel presente P.U.C. sono state individuate le seguenti nuove aree nelle quali si ritiene la destinazione a medie strutture di vendite, compatibile con l'ambiente del circostante territorio, come richiesto dall'art.5.4.4 della normativa citata "indirizzi e Criteri di programmazione commerciale ed urbanistica":

1. Zona D2b-c artigianale e commerciale;
2. Zona D4 artigianale e commerciale;
3. Zona C2c.

Nelle precedenti zone C e D del nostro territorio sono possibili esclusivamente MSV con superficie inferiore a 1500 mq, in zona D e G con la limitazione di esercizi singoli e centri commerciali esclusivamente o prevalentemente non alimentare, come riportato all'Art.21, tabella 1 "Abaco delle compatibilità tra struttura commerciale e zona omogenea del P.U.C.

Si ritiene che l'installazione di una struttura commerciale, anche se di dimensioni limitate (1500 mq), comporti effetti di natura diversa:

- 1) **effetti economici** di carattere generale e settoriale: sui consumi, sul reddito, sull'occupazione sugli equilibri competitivi tra formole e imprese commerciali;
- 2) **effetti sociali**: mobilità, aggregazione, sviluppo individuale e sociale, ect;
- 3) **effetti ambientali**: sulla morfologia del territorio, sul grado di inquinamento dell'aria di localizzazione del nuovo impianto (**impatto acustico, inquinamento luminoso, elettromagnetico, da rumore, da polveri e fumi**).

I processi di valutazione di questi effetti tendono ad apparire per il settore della distribuzione ancora più complessi e delicati in virtù della strettissima integrazione della rete di vendita con il tessuto territoriale e sociale. Le scelte pubbliche di autorizzazione per grandi unità di vendita sono state fatte sinora principalmente sulla base di un inquadramento normativo di natura settoriale che, pur auspicando in via generale l'implementazione di meccanismi di integrazione con gli strumenti di pianificazione urbanistica, è stato tradotto in un'attività di pianificazione della rete di vendita a livello locale che, di fatto, è rimasta separata dalle problematiche territoriali. Le modalità di valutazione dell'impatto territoriale di una GSV o MSV potrebbe forse riuscire a risolvere i problemi derivanti dagli effetti di natura economica e non economica, spesso non direttamente quantificabili, che l'apertura di nuove strutture di vendita provoca sul territorio?

È vero anche che da sempre l'attività di pianificazione urbanistica è risultata di fatto slegata dalle problematiche di sviluppo commerciale e ha operato in parallelo al regime di autorizzazione all'esercizio che in nessun caso ha previsto elementi di valutazione diversi da quelli di tipo settoriale.

I problemi di valutazione degli impatti delle grandi strutture commerciali diversi da quelli settoriali sono stati dunque demandati alle procedure per il rilascio delle autorizzazioni edilizie. In questo contesto si inseriscono le relazioni di impatto ambientale richieste dagli organismi urbanistici delle amministrazioni locali alle imprese promotrici delle nuove unità di vendita.

Per quanto riguarda l'analisi degli impatti ambientali, la VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) è l'unico strumento che abbia ricevuto un riconoscimento a livello normativo. Il riferimento fondamentale è la direttiva adottata dal Consiglio della Comunità Europea il 27 giugno 1985 concernente la valutazione di impatto ambientale di specifici progetti pubblici e privati.

La direttiva comunitaria identifica in maniera specifica due gruppi di progetti: un primo gruppo più ristretto per il quale è prevista l'obbligatorietà della VIA e un secondo gruppo più ampio

che deve essere sottoposto a VIA *"quando gli Stati membri ritengono che le caratteristiche del progetto lo richiedano"* (Direttiva CEE n. 337, art. 4).

Le grandi strutture commerciali non sono incluse in nessuna delle due classi; tuttavia, la direttiva ammette la possibilità per i singoli Stati di imporre la VIA anche ad altre tipologie di progetti non esplicitamente indicati ma aventi caratteristiche tali da consigliare una valutazione degli impatti.

Il complesso della normativa nazionale ha di fatto ridotto gli ambiti di applicazione della VIA, individuando in maniera specifica tutte le tipologie di progetti che devono essere sottoposte a tale valutazione (si tratta, in realtà, delle opere per le quali la direttiva CEE già impone l'obbligo della VIA) e non contemplando la possibilità di includere, seppure in casi particolari, altre categorie di progetti.

Nel caso delle grandi strutture commerciali, dunque, la normativa nazionale non prevede la necessità di condurre una preventiva analisi e valutazione degli effetti derivanti dall'insediamento, indipendentemente dalle caratteristiche del centro stesso.

Alla normativa di carattere nazionale si affianca, poi, la legislazione regionale. Con la sentenza n. 210/1987 la Corte Costituzionale ha, infatti, confermato che lo Stato non ha competenza esclusiva in materia di VIA ed ha legittimato la possibilità per le Regioni e le Province Autonome di dotarsi di una propria disciplina in tema di valutazioni ambientali.

La VIA consiste in una dettagliata e precisa individuazione, descrizione e quantificazione di tutti gli effetti conseguenti alla realizzazione di un progetto insediativo. La verifica di compatibilità ambientale, richiesta dall'art.5.4.4 dalla normativa commerciale citata, per le nuove aree individuate dai PUC da destinare a GSV e MSV non appare rientrante in questa casistica (VIA).

Pertanto, si ritiene, non avendo riferimenti codificati sulle procedure da applicare, di dover valutare gli effetti che una MSV insediata in queste nuove zone apporta sul circostante territorio.

La tipologia degli effetti possono identificarsi in sintesi:

- 1) **effetti economici di natura imprenditoriale**, che si ritiene esulino dal presente P.U.C.;
- 2) **effetti sociali**: mobilità ... Di questi verrà esaminata la compatibilità ambientale in relazione ai problemi relativi all'*impatto trasportistico a livello puntuale e di rete*;
- 3) **effetti ambientali**: Di questi verrà esaminata la compatibilità ambientale in relazione ai problemi relativi all'*impatto acustico, all'inquinamento luminoso, elettromagnetico, all'inquinamento dell'aria da polveri e fumi, dell'acqua e dei suoli*.

Vediamo nel dettaglio l'analisi per ciascuna delle nuove zone individuate dal presente P.U.C..

1) **Zona D2b-c artigianale e commerciale:**

è costituita da due zone adiacenti, di superficie rispettivamente di 39.685 mq e 14.590 mq, sono ubicate sull'uscita nord di Serrenti della S.S. 131, confinano in parte con la zona B, in parte con la zona industriale D2a di Serra Pulixi e con la zona agricola. L'area si presenta abbastanza pianeggiante con dislivelli al massimo di alcuni metri. È dotata lungo la Via Nazionale delle principali reti pubbliche come rete idrica, fognaria, illuminazione stradale, e linee elettriche Enel. È altresì servita da una ottima viabilità principale (Via Nazionale e circonvallazione Nord dell'abitato) di larghezza 12 metri e da una viabilità interna, che la separa dalla zona B, con larghezza 10 metri. Detta viabilità consente un'ottima accessibilità a livello puntuale di una MSV. La presenza dell'adiacente collegamento con l'uscita Nord sulla 131 e del cavalcavia sulla S.S.131 e la strada provinciale per Samassi e Serramanna consentono un favorevole accessibilità a livello di rete nelle due direttrici Nord-Sud sulla S.S.131 e sulle strade provinciali per Samassi e per Serramanna, interessando solo marginalmente l'abitato.

Nell'allegato 1 si riporta una ipotesi di intervento commerciale MSV (si ricorda che, per questa zona, non sono possibili strutture di vendita superiore a 1500 mq e con destinazione esclusivamente o prevalentemente non alimentare), da cui risultano evidenti le favorevoli condizioni di accessibilità a livello puntuale e di rete, sarà comunque cura dei piani attuativi che

prevedono questa tipologia di intervento effettuare le verifiche previste dalla normativa commerciale.

2) **La zona D4 artigianale e commerciale:**

ha una superficie di 37.137 mq, è ubicata all'ingresso sud di Serrenti della S.S. 131, confina con la zona C1d da cui è separata dalla Via Nazionale, con la S.S. 131 e con la zona agricola. L'area si presenta abbastanza pianeggiante con dislivelli massimi di qualche metro. È dotata lungo la Via Nazionale delle principali reti pubbliche come rete idrica, fognaria, illuminazione stradale, e linee elettriche Enel. È servita altresì da una viabilità principale (Via Nazionale e la ex Via Cagliari che continua come strada di servizio ANAS), che ne consente un agevole comunicazione con la stessa S.S. 131, con l'abitato e con la strada di circonvallazione Nord verso Guasila e Samatzai, e con la strada di servizio ANAS.

Nell'allegato 2 si riporta si riporta una ipotesi di intervento commerciale MSV (si ricorda che, per questa zona, non sono possibili strutture di vendita superiore a 1500 mq e con destinazione esclusivamente o prevalentemente non alimentari), da cui risultano evidenti le favorevoli condizioni di accessibilità a livello puntuale e di rete, sarà comunque cura dei piani attuativi che prevedono questa tipologia di intervento effettuare le verifiche previste dalla normativa commerciale.

3) **La zona C2c:**

ha una superficie di 10.268 mq, è ubicata nella zona Nord dell'abitato, confina con la zona B lungo Via Samatzai, Via Fermi e Via Amalfi e con la zona agricola in adiacenza alla strada di circonvallazione dell'abitato. L'area si presenta pianeggiante. È dotata lungo le Vie Amalfi, Fermi e Samatzai delle principali reti pubbliche come rete idrica, fognaria, illuminazione stradale e linee elettriche Enel. È servita da una viabilità esistente (Via Samatzai, Via Amalfi, Via Fermi) che consentono un rapido collegamento con la strada di circonvallazione dell'abitato, da Nord a Sud.

Nell'allegato 3 riporta una ipotesi di intervento commerciale MSV (si ricorda che, per questa zona, non sono possibili strutture di vendita superiore a 1500 mq e sono possibili esercizi singoli o centri commerciali con destinazione esclusivamente o prevalentemente alimentari, esclusivamente o prevalentemente non alimentari), da cui risultano evidenti le favorevoli condizioni di accessibilità a livello puntuale e di rete, sarà comunque cura dei piani attuativi che prevedono questa tipologia di intervento effettuare le verifiche previste dalla normativa commerciale.

In questa simulazione è stata prevista una struttura esclusivamente alimentari perché è quella che comporta una alta dipendenza da auto e quindi una elevata dotazione di parcheggi per la clientela e per le aree di sosta e movimentazione (vedi Art.21 tab.2 "abaco per la verifica degli standard di dotazione di parcheggi della clientela").

Considerazioni comuni alle due nuove zone D e C sugli altri effetti ambientali: impatto acustico, inquinamento luminoso, elettromagnetico, inquinamento dell'aria da gas, polveri e fumi, dell'acqua e dei suoli.

Una struttura commerciale MSV non presenta per sua natura emissioni rumorose particolari da prevedere valori superiori a quelli ammessi per le zone abitate.

Per limitare **l'inquinamento acustico**, si impone (vedi Art. 24 Norme di Attuazione del presente P.U.C.) che tutti gli insediamenti previsti nelle zone D2d/c, di natura commerciale (non solo le MSV) e anche quelli artigianali, data la vicinanza dell'abitato, rispettino i valori di qualità (Leq dB) della Tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", per la classe III di destinazione d'uso del territorio (aree di tipo misto, rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici), come riportato nelle Tabelle 3 e 4 del citato art.25 delle N. di A. del presente PUC.

Si impone (vedi Art. 24 Norme di Attuazione del presente P.U.C.) che tutti gli insediamenti previsti nelle zone C (non solo la nuova zona C2c) di natura commerciale (non solo le MSV), rispettino i valori di qualità (Leq dB) della Tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, per la classe II di destinazione d’uso del territorio (aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali), come riportato nelle Tabelle 3 e 4 del citato art.25 delle N. di A. del presente PUC.

L’inquinamento luminoso apportato da una MSV può essere conseguenza della illuminazione esterna della zona parcheggio e delle insegne pubblicitarie, e comunque, considerato che Serrenti ricade in zona 3 (oltre 25 km da osservatori astronomici o astrofisici di carattere nazionale o internazionale, come stabilito dalla norma UNI 10819 del marzo 99 “**Luce e illuminazione, impianti di illuminazione esterna. Requisiti per la limitazione della limitazione verso l’alto del flusso luminoso**”, sono ammessi tutte le tipologie di impianto previsti (da A a E) con rapporto medio di emissione superiore R_n inferiore al 10% e intensità massima nell’emisfero superiore di da 30 a 200cd/Klm a secondo del tipo di impianto, valori facilmente perseguibili con una corretta progettazione degli impianti di illuminazione esterna, a cui comunque è tenuto il titolare dell’esercizio commerciale (L.46/90).

L’inquinamento elettromagnetico apportato da una MSV può essere conseguenza della linea MT che alimenta la cabina di trasformazione MT/BT del complesso. Considerate le limitate potenze necessarie (al massimo 200-300 kW), i valori di campo elettrico e magnetico, anche nelle adiacenze alla cabina, sono simili a quelli presenti attorno alle cabine MT/BT di proprietà dell’Ente distributore di energia, ubicati nelle strade all’interno del centro abitato. Dalla normativa tecnica i valori che si riscontrano in questi casi, risultano comunque abbondantemente inferiori a quelli ammessi dal D.P.C.M. .23/4/92. Si rimanda alla normativa tecnica specializzata nel settore, come il fascicolo CEM 2001 BTicino etc.

In queste zone così come in tutto l’abitato di Serrenti non sono ammesse antenne per telecomunicazioni cellulari e simili e linee di Alta Tensione (oltre 30 kV), come previsto all’Art44.2 del Regolamento Edilizio, per cui viene meno la principale fonte di inquinamento elettromagnetico.

Trattandosi di struttura commerciale, una MSV, dove non si effettuano lavorazioni o trattamenti di materiali, l’emissione nell’aria di **gas, polveri e fumi, di inquinanti nelle falde idriche o di residui inquinanti dei suoli**, sono praticamente assenti e del tutto simili e comunque compatibili con quelle prodotti dalle residenze e attività similari (uffici, servizi, locali commerciali, etc).

Anche nelle ore di massima presenza veicolare nei parcheggi della MSV (con massimo 150 stalli per parcheggio) l’aumento di **gas combust** immessi nell’aria è tale da non aumentare sensibilmente la situazione preesistente, grazie anche alla favorevole posizione delle aree che sono sempre interessate dall’azione dei venti, in particolare dall’ottimo spazzino naturale qual è il Maestrale.

Vengono allegate n3 schede grafiche (Allegato 1,2 e 3) che simulano un intervento commerciale di MSV nelle tre nuove zone previste dal presente PUC.

8.6 VERIFICA DEGLI STANDARD PER SERVIZI

Dall'esame della TAVOLA B4 "SUPERFICI DELLE ZONE" e tabelle seguenti, si può verificare che la dotazione minima per gli spazi pubblici riservati alle attività collettive, a verde pubblico ed a parcheggi è superiore a quella prevista dall'art.2 del DA.E.L.F.U. N°2266/U del 20/12/1983.

Nelle tabelle 48,49, 50 e 51, si riportano le zone S per servizi generali attualmente disponibili per tutte le zone omogenee, raffrontate ai minimi ammessi dalla normativa regionale (12 mq/ab) per i comuni di classe III, calcolate sulla base della popolazione insediabile.

Il *minimo richiesto* si riferisce alla dotazione minima necessaria per soddisfare gli abitanti insediabili in queste zone, pari a 6023 abitanti.

Con *Stato dell'area vincolata* si intende se l'area è già disponibile o se in vece è ancora da acquisire ed in questo stato se si tratta di riconferma del vincolo o di nuovo vincolo. Tutte le zone S in zona C2 sono indicate con *Da lottizzare* perché queste aree sono ancora prive di strumento attuativo.

Vediamo nel dettaglio le diverse zone S.

Tabella 48 Zone S1 Per Servizi Generali: ISTRUZIONE

S1 – ISTRUZIONE (min 4 mq/ab)							
NUMERO E IDENTIFICAZIONE	ZONA A	ZONA B	ZONA C	TOT A+B+C	Minimo Richiesto	Stato dell'area vincolata	
S1.1 SCUOLA ELEMENTARE V.ROMA	2.045					Disponibile	
S1.2 SCUOLA MATERNA V.FARA		4.096				Disponibile	
S1.3 SCUOLA ELEM. V.E.D'ARBOREA		5.557				Disponibile	
S1.4 SCUOLA MEDIA E TEATRO COMUNALE V.GRAMSCI		6.096				Disponibile	
S1.5 SCUOLA MATERNA ESMAS		3.897				Disponibile	
S1.6 ZONA PER SCUOLA VIA NAZIONALE		5.208				Riconfermato Da acquisire ⁹	
S1.7 IN ZONA Cpeep			7.496			Disponibile	
S1.8 IN ZONA C1			5.714			Disponibile	
S1.9 IN ZONA C2			1.785			Da lottizzare	
SOMMANO	2.045	24.854	14.995	41.894	24.092		

⁹ Il vincolo sull'area S1.6 *area per scuola V.Nazionale* è stato riconfermato in quanto l'area viene ritenuta indispensabile perché in tutta la zona centro-sud dell'abitato non sono presenti altre strutture scolastiche per l'istruzione di 1° livello e perché non esistono nella zona altre aree abbastanza estese che possano accogliere un plesso scolastico *comprensivo* (materne-elementari-medie)

Tabella 49 Zone S2 Per Servizi Generali: ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE

S2 - ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE (min 2 mq/ab)							
NUMERO E IDENTIFICAZIONE	ZONA A	ZONA B	ZONA C	TOT A+B+C	Minimo Richiesto	Stato dell'area vincolata	
S2.1 CHIESA M.IMMACOLATA	967					Disponibile	
S2.2 CHIESA S.GIACOMO	602					Disponibile	
S2.3 CHIESA S.VITALIA	5.646					Disponibile	
S2.4 MUNICIPIO	375					Disponibile	
S2.5 UFFICIO PT	828					Disponibile	
S2.6 EX CASERMA CARABINIERI	398					Disponibile	
S2.7 AMBULATORIO ASL 6	370					Disponibile	
S2.8 CHIESA S.ANTONIO		650				Disponibile	
S2.9 MAGAZZINO COMUNALE V.Nazionale		946				Disponibile	
S2.10 CASA PER L'ANZIANO		2.041				Disponibile	
S2.11 MERCATO PIAZZA CHIESA	361					Disponibile	
S2.12 CENTRO CULTURALE CASA CORDA	1.412					Disponibile	
S2.13 IN ZONA CPEEP			2.279			Disponibile	
S2.14 IN ZONA C1			4.176			Disponibile	
S2.15 IN ZONA C2			892			Da lottizzare	
SOMMANO	10.959	3.637	7.347	21.943	12.046		

Tabella 50 Zone S3 Per Servizi Generali: SPAZI PUBBLICI ATTREZZATI

S3 - SPAZI PUBBLICI ATTREZZATI (min 5 mq/ab)							
NUMERO E IDENTIFICAZIONE	ZONA A	ZONA B	ZONA C	TOT A+B+C	Minimo Richiesto	Stato dell'area vincolata	
S3.1 ORTO BOTANICO		10.557				Disponibile	
S3.2 IMPIANTO SPORTIVO V.TORRICELLI		13.146				Disponibile	
S3.3 PIAZZA S. BARBARA	1.284					Disponibile	
S3.4 PIAZZA V.GARIBALDI-PIAZZA CHIESA	569					Disponibile	

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

S3.5 PIAZZA V. S. VITALIA	3.293				Disponibile
S3.6 PIAZZA V.IGLESIAS		115			Riconferma con Accordo di Cessione gratuita ¹⁰
S3.7 PIAZZA V.VIVALDI		563			Disponibile
S3.8 PIAZZA MONTI CRASTU		600			Disponibile
S3.9 VERDE MONTI CRASTU		4.437			Riconfermato Da acquisire ¹¹
S3.10 PIAZZA CAVALLERA		179			Disponibile
S3.11 PIAZZA GRAMSCI		1504			Disponibile
S3.12 PIAZZA SASSARI		541			Disponibile
S3.13 VERDE CASA ANZIANO		2.219			Disponibile
S3.14 VERDE VIA LENIN		273			Disponibile
S3.15 VERDE V. ALGHERO		310			Riconferma con Accordo di Cessione gratuita
S3.16 STADIO COMUNALE		19.655			Disponibile
S3.17 IMPIANTO SPORTIVO POLIVALENTE		19.187			Disponibile (zona palestra) Riconferma sulla parte ancora da acquisire ¹²
S3.18 AREA SPETTACOLI VIAGGIANTI		6.008			Riconfermato ¹³ Da acquisire
S3.19 P.ZZA V. ROMA-P.ZZA V. NENNI		297			Riconferma con Accordo di Cessione gratuita
S3.20 P.ZZA V.LE RINASCITA-V. NAZIONALE		1.086			Disponibile

¹⁰ In tutte le aree indicate con **Riconferma con Accordo di Cessione gratuita** è stato stipulato un accordo con i proprietari delle aree vincolate che cedono gratuitamente le aree per le quali si rinnova il vincolo, ottenendo per la restante area la riqualificazione nella zona omogenea in cui si trova.

¹¹ Il vincolo sull'area S3.9 **Verde Monti Crastu** è stato riconfermato in quanto gli stessi proprietari, considerato le caratteristiche dei suoli, che non presentano alcun interesse ai fini agricoli, hanno mostrato, congiuntamente con l'Amministrazione comunale, la volontà perché l'area venga quanto prima acquisita e resa disponibile a tutta la collettività come **Belvedere naturale**.

¹² Il vincolo sull'area S3.17 **Impianto sportivo polivalente** è stato riconfermato in quanto l'area è stata in parte già acquisita ed interessata dalla costruzione di una palestra polifunzionale. Nella zona restante l'Amministrazione comunale ha già previsto per i prossimi anni il completamento della zona sportiva polivalente con la creazione di alcuni campetti da calcetto, calcione, basket e tennis.

¹³ Il vincolo sull'area S3.18 **Area per spettacoli viaggianti** è stato riconfermato in quanto l'area è da sempre utilizzata dagli spettacoli viaggianti in occasione della festività di S.Vitalia ed è l'unica disponibile con caratteristiche adeguate per essere ancora utilizzata in questa occasione. Tra l'altro sussiste l'obbligo (art.9 L.18.03.68 N°337) per i Comuni di mettere a disposizione aree idonee per le attività degli spettacoli viaggianti. L'amministrazione intende acquisire dette aree quanto prima.

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

S3.21 P.ZZA BRODOLINI		1.701				Riconfermato Da acquisire ¹⁴
S3.22 VERDE CHIESA S.ANTONIO		432				Riconferma con Accordo di Cessione gratuita
S3.23 VERDE VIA BORDIGHERA		910				Disponibile
S3.24 VERDE VIA REPUBBLICA		368				Disponibile
S3.25 IN ZONA CPEEP			9.111			Disponibile
S2.26 IN ZONA C1			14.471			Disponibile
S3.27 IN ZONA C2			2.231			Da lottizzare
SOMMANO	5.146	84.088	25.813	115.047	30.115	

Tabella 51 Zone S4 Per Servizi Generali: PARCHEGGIO

S4 - PARCHEGGIO (min 1 mq/ab)							
NUMERO E IDENTIFICAZIONE	ZONA A	ZONA B	ZONA C	TOT A+B+C	Minimo Richiesto	Stato dell'area vincolata	
S4.1 INCROCIO VIA FARA-VIA GARIBALDI	297					Disponibile	
S4.2 CIMITERO		2.090				Disponibile	
S4.3 STADIO		8.645				Riconfermato Da acquisire	
S4.4 PARCHEGGIO VIA GRAMSCI		1.386				Disponibile	
S4.5 PARCHEGGIO AMBULATORIO		162				Disponibile	
S4.6 PARCHEGGIO TEATRO		4.016				Disponibile	
S4.7 PARCHEGGIO INGRESSO SUD VIA NAZIONALE		1.937				Nuovo vincolo Da acquisire ¹⁵	
S4.8 PARCHEGGIO LUNGO VIA GRAMSCI		2.500				Disponibile	
S4.9 PARCHEGGIO LUNGO V. NAZIONALE		400				Disponibile	
S4.10 IN ZONA CPEEP			2.142			Disponibile	
S4.11 IN ZONA C1			5.177			Disponibile	
S4.12 IN ZONA C2			446			Da lottizzare	
SOMMANO	297	21.137	7.765	29.199	6.023		

¹⁴ Il vincolo sull'area **S3.21 P.zza Brodolini** è stato riconfermato in quanto l'area è ubicata oramai nel centro abitato dove c'è maggiore necessità di spazi disponibili. L'Amministrazione comunale ha già previsto per i prossimi anni l'acquisizione di detta area.

¹⁵ Per detta area **4.7 Parcheggio ingresso sud Via Nazionale** è stato ritenuto indispensabile istituire il vincolo perché permette di rispondere alla sempre maggiore richiesta di questo servizio, consentendo, nel tratto iniziale dell'ingresso Sud di Via Nazionale, una migliore circolazione in entrambi i sensi di marcia.

SOMMARIO

1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
1.1	PREMESSA	1
1.2	IL QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO	1
1.3	LE DIRETTIVE E VINCOLI REGIONALI	2
1.4	LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	2
1.5	PIANO URBANISTICO DELLA COMUNITÀ MONTANA	3
1.6	LE NORME SETTORIALI	3
1.6.1	<i>Le zone agricole</i>	3
1.6.2	<i>Le attività di cava</i>	3
1.6.3	<i>Le aree di interesse naturalistico</i>	4
1.6.4	<i>Indirizzi e criteri di programmazione commerciale ed urbanistica</i>	4
1.7	LA PIANIFICAZIONE COMUNALE	4
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
3	STUDIO GEO-AMBIENTALE E GEOLOGICO-TECNICO	5
3.1.1	<i>Premessa</i>	5
3.2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO, TEMATICHE: GEOLOGIA; MORFOLOGIA; BACINI IDROGRAFICI, SCHEMI IDRICI, UNITÀ IDROGEOLOGICHE, EMERGENZE IDRICHE, GIACIMENTI DI CAVA, AREE MINERARIE, SUSCETTIVITÀ D'USO AI FINI EDIFICATORI: TAV. A.1	5
3.2.1	<i>Impostazione e realizzazione dello studio</i>	5
3.2.2	<i>GEOLOGIA</i>	6
3.2.3	<i>MORFOLOGIA</i>	7
3.2.4	<i>IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA</i>	8
3.2.5	<i>ATTIVITÀ ESTRATTIVE</i>	9
3.2.6	<i>INQUADRAMENTO GEOLOGICO-TECNICO</i>	11
3.2.7	<i>INQUADRAMENTO GEOLOGICO-TECNICO</i>	11
3.2.8	<i>CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI AI FINI EDIFICATORI</i>	17
3.2.9	<i>Analisi dei fenomeni di esondazione a carattere eccezionale verificatisi nel 1999</i>	18
3.2.10	<i>SUSCETTIVITÀ D'USO DEI TERRENI AI FINI EDIFICATORI (*)</i>	21
3.2.11	<i>ACCLIVITÀ (Tav. A.2)</i>	22
3.2.12	<i>CONCLUSIONI</i>	22
3.3	AGRONOMIA	24
3.3.1	<i>Premessa</i>	24
3.3.2	<i>Descrizione dell'area</i>	24
3.3.3	<i>Il clima</i>	27
3.3.4	<i>Vegetazione ed uso del suolo</i>	29
3.4	UNITÀ DI PAESAGGIO E GEOPEDOLOGIA	30
3.4.1	<i>Criteri e metodologie</i>	30
3.5	SUSCETTIVITÀ D'USO AGRICOLO DEI SUOLI	36
3.6	SOTTOZONIZZAZIONE DELLA ZONA AGRICOLA	38
3.7	CONCLUSIONI	39
3.8	ALLEGATI	40
3.8.1	<i>Allegato A: Dati Climatici</i>	40
3.8.2	<i>Allegato C: Soil Taxonomy</i>	43
3.8.3	<i>Allegato E: Land Suitability Evaluation</i>	45
3.8.4	<i>Bibliografia</i>	46
4	NOTE SULLE ORIGINI E LO SVILUPPO DELL'ABITATO DI SERRENTI	47
4.1	BREVE STORIA DEL PAESE	47
4.2	LA POPOLAZIONE E ALTRE NOTIZIE STORICHE	47
4.3	LO SVILUPPO URBANISTICO DI SERRENTI: TIPOLOGIA EDILIZIA E MORFOLOGIA DEL CENTRO STORICO	48
5	LA POPOLAZIONE: DEMOGRAFIA, FORZA LAVORO E STRUTTURA ECONOMICA	51
5.1	ANALISI DELLA POPOLAZIONE	51

RELAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRENTI

5.1.1	<i>DINAMICA DELLA POPOLAZIONE</i>	51
5.1.2	<i>ISTRUZIONE</i>	53
	<i>OCCUPAZIONE</i>	55
5.2	PREVISIONI DI EVOLUZIONE SINO AL 2020.....	56
5.3	L'OCCUPAZIONE IN AGRICOLTURA, NELL'INDUSTRIA, NEL COMMERCIO E NEI SERVIZI ...	60
6	LE ABITAZIONI	64
6.1	DOTAZIONE MC/ABITANTE.....	67
7	CRONISTORIA DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA	81
7.1	PIANIFICAZIONE URBANISTICA GENERALE	81
7.2	PIANIFICAZIONE URBANISTICA DI ATTUAZIONE.....	83
7.3	DISCIPLINA URBANISTICA DEL VIGENTE PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE.....	85
8	PIANO URBANISTICO COMUNALE PROPOSTO	87
8.1	OBIETTIVI.....	87
8.2	SODDISFACIMENTO DEL FABBISOGNO ABITATIVO	88
8.3	PROGETTO DEL P.U.C.	90
8.3.1	<i>Zona E Agricola</i>	91
8.3.2	<i>ZONA H DI SALVAGUARDIA:</i>	93
8.3.3	<i>ZONA G SERVIZI GENERALI</i> (Superficie complessiva 375.094 mq).....	93
8.3.4	<i>ZONA D ARTIGIANALE, COMMERCIALE E INDUSTRIALE</i>	94
8.3.5	<i>CENTRO ABITATO</i>	95
8.4	LA RETE DELLE INFRATRUTTURE E DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA.....	98
8.4.1	<i>Infrastrutture e servizi</i>	98
8.4.2	<i>La viabilità esterna all'abitato</i>	98
8.4.3	<i>La viabilità interna</i>	99
8.5	INDIRIZZI E CRITERI DI PROGRAMMAZIONE URBANISTICO-COMMERCIALE.....	100
8.5.1	<i>Premessa</i>	100
8.5.2	<i>Indirizzi E Criteri Commerciali Del P.U.C.</i>	100
8.5.3	<i>Verifica delle condizioni di compatibilità</i>	101
8.6	VERIFICA DEGLI STANDARD PER SERVIZI	106