D1

Elaborato invariato rispetto al Piano adottato

RELAZIONE GENERALE

Comune di Assemini

P.U.C.

PIANO URBANISTICO COMUNALE

Sindaco
Ing. Mario Puddu

Assessore alle Politiche per il Territorio
e la Sostenibilità Ambientale
Ing. Gianluca Mandas

Responsabile servizio
pianificazione territoriale
Geom. Carlo Barletta

Progettista Ufficio del Piano
come costituito dalla
Deliberazione di Giunta Comunale
n° 95 del 24 Giugno 2014

Progettista fase adozione
Dott. Ing. Pierpaolo Portoghese

Il Piano Urbanistico Comunale è stato sviluppato su studi e ricerche specialistiche condotte da:
Geopedologia: Dott. Prof. Angelo Aru, Dott.ssa Geol. Rita Puddu, Dott.ssa Geol. Francesca Fantola, Dott. Geol. Stefano loddo
Aspetti geologici-ambientali: Dott. Prof. Felice Di Gregorio
Aspetti storico-archeologici: Dott. Riccardo Cicilloni
Economia e società: Dott. Giuseppe Fara
Viabilità e trasporti: Dott. Ing. Fabio Lilliu
Informatizzazione: Dott. Ing. Maurizio Mulas

Luglio 2014

PRESENTAZIONE

Con delibera G.M. n° 1279 del 29/11/1989 veniva affidato ai professionisti Ing. Pierpaolo Portoghese e Arch. Luciano Rossetti l'incarico per la redazione della Variante al P.d.F. (assimilabile al P.R.G.) nonché per la Variante al Piano dei Servizi e per l'adeguamento del R.E.
Con successiva delibera G.M. n° 940 del 17/12/1993 tale incarico veniva trasformato in: 'Adeguamento del Piano Urbanistico Comunale' - nuovo strumento urbanistico previsto dall'art.19 della L.R.45/989 - al Piano Territoriale Paesistico di cui alla stessa legge.
La relativa convenzione veniva successivamente modificata con delibera della G.M.
n° 1179 del 30/12/1994 in ottemperanza alla circolare n° 1 dell'Assessorato Regionale all'Urbanistica.

Il P.U.C. fu approvato con Determinazione del Responsabile del Settore Urbanistico, revocata con successiva delibera della C. C. n° 72 del 1/09/1997.
Una volta rivisto e adeguato ai nuovi indirizzi dell'amministrazione, fu presentato in data 21.12.1999, ma non fu adottato.
In data 3.12.2003, con delibera della G. M. n° del .12.2004 è stato riconfermato l'incarico ai suddetti professionisti per l'adeguamento del P.U.C.

A seguito delle dimissioni dall'incarico per motivi strettamente personali, presentate dall'architetto Luciano Rossetti veniva confermato l'incarico completo all'ing. Pierpaolo Portoghese.

Con la Delibera n°46 del 27.03.2006 il Consiglio Comunale ha approvato le linee del progetto di Piano Urbanistico Comunale presentato dall'Ing. Pierpaolo Portoghese.
Con deliberazione n. 17 del 13.02.2007, il Consiglio Comunale adottava il "Piano Urbanistico Comunale", redatto dall'ing. Pierpaolo Portoghese, acquisito al protocollo dell'Ente al n. 32192 del 5.12.2006.
A partire dal mese di Febbraio 2008 si sono tenuti presso gli uffici regionali numerosi incontri di copianificazione durante i quali i funzionari regionali hanno rilevato la non conformità del PUC adottato al PPR per alcuni aspetti.
Sulla proposta di piano urbanistico rielaborata dal professionista incaricato e acquisita al protocollo dell'ente con il n. 14581 del 28.05.2008 il Consiglio Comunale non si è pronunciato.

Con D.C.C. n. 132 del 22.12.2008 il C.C. delibera di approvare i seguenti indirizzi politici per la rivisitazione del Piano Urbanistico Comunale:

Territorio di Pianura

- Conferma delle aree a ridosso dell'edificato urbano e che si estendono lungo la direttiva Assemini-Sestu a destinazione artigianale, commerciale e per il deposito (compatibili con la vicinanza ad aree residenziali) prevedendone il ridimensionamento in modo che a partire dalla S.S. 130 non si oltrepassi il Rio Giacu Meloni; all'interno di tale area dovrà prevedersi l'inserimento di un Piano per gli insediamenti Produttivi di iniziativa pubblica con verifica della possibilità di acquisizione delle aree con modalità perequativa; fatti salvi i confini naturali è auspicabile la valorizzazione dell'asse viario Assemini-Sestu.
- Conferma delle aree da destinare alla trasformazione di prodotti agricoli o in stretta sinergia o complementari al già operante Centro agroalimentare in Comune di Sestu. In particolare il ridimensionamento delle aree D3 dovrà consentire comunque il massimo sfruttamento della viabilità esistente sul fronte che affaccia sul territorio di Sestu.
- Ridimensionamento della zona omogenea G6 destinata ad accogliere servizi generali di area vasta.
- Conferma del comparto sportivo in località "S'Abixedda" anche in funzione di una riqualificazione ambientale delle aree limitrofe compromesse. Si propone l'ampliamento della zona G7 che dovrà essere estesa per lo meno sino a raggiungere la S.S. 130 e nel contempo destinata ad accogliere servizi generali per attrezzature di carattere prevalentemente sportivo oltre che di interesse generale nel senso più ampio del termine in quanto risulterà la più importante area con tale destinazione sia per dimensione che per contingenza con il centro urbano.
- Conferma della necessità di dare compiutezza alla parte del territorio orientale, localizzata presso il Rio Sestu e l'area Truncu Is Follas al fine di risolvere le problematiche dell'area industrialedell'area residenziale sottoposta a PRU anche con l'inserimento di aree destinate a servizi generali, di effettuare con lo strumento del programma integrato.
- Conferma della necessità di assicurare lo sviluppo e la conservazione dell'attività agricole in quelle aree che maggiormente rivestono spiccati caratteri agricoli anche in funzione dell'uso attuale. Nel procedere alla classificazione dell'agro in considerazione non solo di un approccio agro-pedologico e paesaggistico ma anche di tipo economico-strutturale, risulta necessario adeguare gli indici consentiti nella zona agricola sulla base dei valori massimi ammessi dalla direttiva regionale.

- Conferma della normativa di salvaguardia delle aree umide e delle aste fluviali in funzione del trasferimento delle attività produttive inquinanti e della riqualificazione ambientale dei siti compromessi quali ad esempio i fiumi Mannu e Cixerri e la laguna di Santa Gilla.
- Conferma della delocalizzazione della SS 130, possibilmente su tracciati esistenti, ai fini di una maggiore protezione dell'abitato da fattori inquinanti e di rischio derivanti dal traffico.
- ~~Conferma dell'impegno a individuare un'idonea zona omogenea in cui favorire lo sviluppo di una edificazione di tipo estensivo sulla scorta del concetto di città giardino, al fine di dare risposta aIl'esigenza del vivere in campagna e al contempo impedire una edificazione disarticolata e distribuita sull'intero territorio. Tale zona dovrà consentire l'interconnessione funzionale e strutturale, anche tramite idonea viabilità, con le aree destinate a servizi generali G7 e ad insediamenti produttivi D2 e rappresenterà la direttrice della futura espansione urbana.~~
- Verifica della possibile perimetrazione di aree da destinare a risanamento urbanistico di tipo residenziale e produttivo ove si riscontrano nuclei insediativi legittimati da concessioni edilizie in sanatoria.

Territorio urbano

- Conferma dello sviluppo dell'edificato urbano tramite strumenti esecutivi che consentano l'integrazione delle funzioni relative alla residenza, ai servizi correlati ai servizi generali e alle attività artigianali di qualità. Tali ambiti di intervento, da sottoporre a pianificazione integrata, devono attivare procedimenti perequativi che attribuiscano ad ogni parte del territorio interessato dall'ambito di Piano uguale capacita edificatoria da articolare con indici volumetrici diversi a seconda delle funzioni interessate (residenziale, artigianale, servizi generali). L'attivazione del Piano integrato deve consentire all'amministrazione l'acquisizione, senza oneri, anche delle aree da destinare a servizi di quartiere (standard) relative alle zone A e B. Per i piani integrati cosi individuati devono essere previsti indici territoriali medi similari eventualmente pari al valore medio attualmente adottato. Inoltre i perimetri delle zone di espansione del Piano adottato dovranno essere riverificati sulla base delle problematiche di tipo idrogeologico e geopedologico (fatte salve le aree già (pianificate dal P. di F.) sulla base della isoipsa 3,5 m s.l.m. assunta dalla cartografia del territorio, regolarmente collaudata, e sulla base di valutazioni che consentano un miglioramento della qualità dello sviluppo urbanistico.

- Nella deliberazione è previsto anche che, preordinatamente a qualunque intervento in ambito Pin, dovrà essere prevista la redazione di un Progetto guida, di iniziativa pubblica o privata, che preveda la progettazione della viabilità, la suddivisione del territorio in isolati, la localizzazione delle opere pubbliche, la zonizzazione, il dimensionamento dei sottoservizi per tutta l'area del singolo Pin; tale progetto guida dovrà indicare le modalità e le clausole contrattuali con le quali dovranno avvenire gli scambi di aree con l'amministrazione ai fini della corretta gestione dei sub-ambiti ad intervento dilazionato.
- Conferma della possibilità di riserva al patrimonio disponibile dell'Ente di aree e volumetrie localizzate all'interno dei Pin, da utilizzare quali oggetto di permuta per risolvere problematiche legate all'acquisizione di aree o edifici di particolare interesse per l'amministrazione, con particolare riguardo a quelli che ricadono nel centro storico e nella zona di completamento.
- Conferma della possibilità di introdurre strumenti operativi che consentano l'acquisizione di porzioni delle aree destinate a servizi per la residenza a vincolo decaduto, relativi alle zone urbanistiche A e B senza attivare onerose procedure di esproprio, anche consentendo ai proprietari la realizzazione di volumetrie determinate in funzione della dimensione dell'area immediatamente ceduta all'amministrazione, con particolare riguardo alle aree situate all'interno delle medesime zone urbanistiche.
- Definire la perimetrazione e le modalità di attuazione di ambiti di programmi integrati affinché gli stessi possano essere avviati in tempi celeri quali programmi sperimentali di iniziativa pubblica o privata.
- Adeguamento del PUC riportando la localizzazione delle opere pubbliche in attuazione previste dal programma triennale dei LLPP.
- Prevedere lo stralcio della zonizzazione in ambito urbano delle aree comprese nel primo ambito del PPR qualora l'inclusione dovesse comportare ulteriori impegni per l'adeguamento paesaggistico.
- Predisporre uno studio generale per l'adeguamento del PUC al PAI che indichi i principali interventi di mitigazione idraulica necessari per la messa in sicurezza del territorio ed eventualmente preliminari all'attuazione dei Pin.

Isola amministrativa

Conferma della promozione e riqualificazione dell'intera area garantendo anche la valorizzazione dei siti archeologici e di archeologia industriale, con la studio di norme atte a consentire il riuso di edifici esistenti, con possibilità di ampliamenti funzionali.

Programma di fabbricazione

Contestualmente alla redazione del PUC sia sottoposta all'approvazione del C.C. la trasposizione del P. di F. su cartografica aggiornata nella quale anche debbono essere inserite le varianti per dare attuazione al programma delle opere pubbliche.

Osservazioni al PUC adottato con DCC del 13/2007

In occasione della riadozione del PUC dovrà essere dato riscontro alle osservazioni pervenute a seguito della pubblicazione del PUC adottato con DCC 13/2007.

Lo studio del P.U.C. prende le prime mosse dall'esame dei tematismi fondamentali tendenti a definire i caratteri del territorio e dell'abitato allo scopo di individuarne le esigenze di assetto e di sviluppo.

In particolare è stata effettuata l'analisi dello stato di fatto dell'intero territorio comunale, con particolare riferimento ai caratteri geologici, idrologici, paesistici e naturalistici del territorio, alla popolazione residente e presente attualmente, al patrimonio edilizio, agli insediamenti produttivi, al sistema delle infrastrutture, degli impianti e delle attrezzature pubbliche e di uso pubblico. Conferma le prescrizioni contenute nel Piano di Assetto Idrogeologico Regionale (P.A.I.R.); è comunque in fase di redazione lo studio idrogeologico delle parti di territorio interessate dalla nuova pianificazione, ai sensi dell'Art. 8.2 del PAI. Eventuali prescrizioni del suddetto studio saranno oggetto di modifica della pianificazione interessata. Conferma l'aderenza a quei principi di tutela e di salvaguardia che sono pur presenti nelle N.d.A. del Piano Territoriale Paesistico n°11, benché annullato dal T.A.R. Sardegna..

Alla luce della citata Deliberazione C.C. n. 132 del 22.12.2008 è stata rielaborata la zonizzazione del progetto di Piano, specificando gli ambiti, gli indici e i parametri.

In particolare per eliminare (o ridurre) il degrado e l'abbandono del patrimonio edilizio consolidato e rivitalizzare i quartieri storici, sono state elaborate delle norme, mutuate dal Piano Paesaggistico Comunale, che interessano principalmente il Centro storico e le aree del Centro Matrice esterne al Centro Storico.

Centro storico

L'analisi del tessuto urbano effettuato nell'ambito dello studio del Piano particolareggiato del centro Storico in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale ha evidenziato la presenza di quattro tipologie edilizie nelle quali possono essere ricompresi i diversi caratteri del patrimonio e urbanistico-edilizio del Centro Storico:

1) corpi di fabbrica originari a conservazione integrale. Si tratta di quelli per i quali si è riscontrata la permanenza di caratteri tipologici e costruttivi originari tali da richiedere la salvaguardia del corpo di fabbrica; per essi sono previste categorie di intervento che comprendono il risanamento conservativo (manutenzione e restauro), e con particolari cautele la ristrutturazione interna;
2) corpi di fabbrica originari degradati o parzialmente modificati (bassa trasformabilità). Si tratta di edifici tradizionali, in condizioni di degrado o comunque alterati, anche da nuovi fabbricati contigui o da soprelevazioni, la cui consistenza architettonica richiede una forma di riqualificazione. Per essi si è prevista la possibilità di intervenire mediante il regime di manutenzione, risanamento conservativo e ristrutturazione interna; può inoltre essere prevista all'interno della riqualificazione la giustapposizione di nuovi, contenuti ampliamenti, regolati dalle prescrizioni del Piano Attuativo, in sintonia con quanto previsto dalla Normativa del PPR della Sardegna all'art. 52, che prevede "regole insediative, espresse anche mediante Abachi, coerenti e non pregiudizievoli delle preesistenze";
3) corpi di fabbrica sostituiti, tipologicamente compatibili (media trasformabilità). Si tratta di edifici totalmente o in gran parte rifatti e quindi non originari, la cui permanenza tuttavia non è in contrasto con il carattere storico-tradizionale dell'ambiente urbano. Per essi sono previste le seguenti possibilità: il mantenimento dell'assetto esistente, e quindi l'intervento in regime di manutenzione ordinaria o straordinaria e di ristrutturazione interna, il rifacimento, e quindi la ristrutturazione edilizia globale o con ampliamento, in coerenza con l'Abaco delle tipologie;
4) corpi di fabbrica sostituiti, tipologicamente incompatibili (alta trasformabilità). Sono edifici totalmente rifatti e del tutto incompatibili con l'ambiente urbano tradizionale per distacchi, ombre portate, tipologie, ingombri. Per essi si è prevista la semplice manutenzione; in alternativa è prevista la demolizione, parziale o totale, e la possibilità di costruire nuove volumetrie (ristrutturazione urbanistica con o senza variazione di volume) nel rispetto delle prescrizioni del Piano Attuativo. La volumetria esistente, nel caso costituisca un limite massimo, sarà utilizzata per intero solo se da luogo a soluzioni distri-

butive effettivamente compatibili con l'intero sistema delle prescrizioni normative del Piano, ed in particolare con l'Abaco delle tipologie.

Per gli interventi di conservazione integrale o di bassa trasformabilità, lo strumento guida è costituito dal Manuale del Recupero dei Centri Storici della terra cruda.
Per gli intervalli di Media o Alta trasformabilità, ivi comprese le eventuali nuove edificazioni che il Piano Particolareggiato in adeguamento al PPR rende eseguibili in lotti vuoti o suscettibili di integrazioni e completamenti, la tipologia edilizia dovrà essere individuata tra le alternative proposte dall'Abaco delle tipologie, che costituisce allegato alle norme transitorie.
Il Piano Particolareggiato fissa ulteriori prescrizioni in merito agli allineamenti, ai caratteri costruttivi, al colore e alle caratteristiche fondamentali delle pavimentazioni e dell'arredo urbano, coerenti con le preesistenze ed in sintonia con il contesto storico.

Zona D1

Comprende zone artigianali all'interno della città consolidata. In tali aree non sono consentiti interventi di edificazione diretta prima dell'approvazione degli strumenti urbanistici attuativi ad eccezione delle aree comprese nella zona D1 della via Carmine in cui le opere di urbanizzazione risultano complete.
Al fine della riqualificazione e recupero del tessuto urbano consolidato è possibile predisporre apposito programma integrato mirato alla ristrutturazione urbanistica degli ambiti artigianali D1 con possibilità di riconversione dei volumi per una molteplicità di funzioni (residenza, attività artigianali, direzionali, commercio, servizi, …) secondo le modalità previste dalla L. 179/1992 e dalla L.R. 16/1994.
Nell'ambito della predisposizione del piano attuativo dovranno essere individuati i volumi per le residenze, per le attività artigianali e per servizi generali.

Pianificazione integrata (PIN)

Nelle aree soggette a Pianificazione Integrata (PIN) è stato fissato un indice dei volumi residenziali uguale per tutti gli ambiti di intervento. È stata inoltre elaborata una norma che prevede il divieto dell'edificazione al disotto dell'isoipsa di ml 3,50.

Lo studio della programmazione integrata dovrà essere accompagnato da una relazione i compatibilità idraulica e idrogeologica; in particolare dovranno essere studiate le caratteristiche idrogeologiche e la profondità delle falde, l'escursione di quest'ultima, il sistema delle reti di drenaggio di attraversamento e quello interno; comunque dovranno essere adottate tutte le precauzioni per affrancare l'edificio dal rischio di inondazione.
Sono vietati gli scantinati.
Nelle sistemazioni esterne sono altresì vietati i tipi di pavimentazioni che riducono la permeabilità del suolo.

~~**Città Giardino**~~

~~Comprende una zona omogenea atta a favorire lo sviluppo di una edificazione di tipo estensivo sulla scorta del concetto di città-giardino al fine di dare risposta all'esigenza del vivere in campagna e al contempo impedire una edificazione disarticolata e distribuita su tutto il territorio. Il progetto guida dovrà assicurare la cessione gratuita della fascia di rispetto stradale lungo la SS130 e adiacente a questa la realizzazione di un ulteriore fascia sistemata a verde della larghezza minima di 40 ml.~~

Rischio idrogeologico nelle aree destinate a pianificazione integrata

In relazione al tema del rischio idrogeologico nelle aree destinate a pianificazione integrata abbiamo fatto riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica e Geologico-Geotecnica del territorio facente parte integrante del Piano.

Studio di compatibilità idraulica e geologica

Responsabile analisi rischio idraulico: Dott. Ing. Italo Frau
Responsabile analisi rischio frane: Dott. Geol. Nicola Demurtas

Lo studio di compatibilità del PUC al PAI è lo studio attraverso il quale vengono effettuate valutazioni e verifiche sulla compatibilità della pianificazione prevista nel PUC in relazione a quanto previsto nel piano dì assetto idrogeologico e nelle relative norme. Tale studio deve essere redatto in conformità a quanto specificato nell'articolo 24 e 25 delle norme di attuazione del PAI, anche per le aree non espressamente perimetrale dai PAI, così come previsto dal comma 1 dell'art. 26 delle stesse norme di attuazione. In tale comma si da un indirizzo sulle aree non perimetrate PAI che possono essere indagate come aree a significativa pericolosità come ad esem-

pio il reticolo minore gravante sui centri abitati, fermo restando che resta facoltà del tecnico individuare altre aree ritenute critiche ad esempio perché storicamente sede di eventi alluvionali.
Le valutazioni idrologiche, idrauliche e geologico - geotecniche sono state condotte seguendo rigorosamente le Linee Guida allegate allo studio generale del PAI, con particolare riferimento ai paragrafi relativi ai criteri di calcolo delle portate che è stato eseguito per i 4 tempi di ritorno indicati nel PAI, alle metodologie di modellazione idraulica che è stata eseguita con il codice Hec - Ras e ai criteri di tracciamento delle aree pericolose e a rischio.

La carta di sintesi è quella che rappresenta le perimetrazioni delle pericolosità del P.A.I. vigente riportato alla scala del PUC (articolo 4 comma 5) e quelle individuate nell'ambito dello studio di compatibilità in oggetto (articolo 26). In essa vanno indicate anche le fasce di tutela dei corpi idrici superficiali ai sensi dell'articolo 8 comma 8 delle Norme di Attuazione: Tali fasce per i canali artificiali urbani e extraurbani sono pari a 25 metri (articolo 8 comma b). In ambito extraurbano per contro le fasce assunte saranno di 50 metri (articolo 8 comma a) sia per i fiumi che per le lagune e gli stagni. All'interno delle fasce così definite risulta tra l'altro impedita la nuova edificazione, la localizzazione di nuovi impianti di depurazione, la copertura degli affluenti e il taglio di vegetazione riparia a meno che non serva alla manutenzione idraulica.
Tale carta contiene tutti gli elementi necessari all'urbanista per valutare la compatibilità delle sue scelte pianificatone in relazione alle pericolosità individuata, affinché egli possa decidere di modificare o "tagliare" alcune zone omogenee perché interessate da un certo grado di pericolosità, oppure possa calare su di esse le prescrizioni che le norme di attuazione del PAI indicano per quella classe di pericolosità, recependo queste prescrizioni all'interno delle norme di attuazione del PUC. Lo studio è stato articolato in modo differente per la compatibilità geologico - geotecnica e per quella idraulica per perseguire gli obiettivi e le finalità elencati di seguito.

COMPATIBILITA' IDRAULICA - Lo studio di compatibilità idraulica è stato redatto secondo quanto indicato all'art. 24 e all'allegato E ("Criteri per la predisposizione degli studi di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24 delle norme di attuazione del PAI"). Nell'allegato E "*si richiede che gli interventi (una zonizzazione, un piano attuativo, un nuovo fabbricato ect) in zone a pericolosità idraulica molto elevata, elevata e media, ancorché possibili secondo le stesse norme del PAI, siano corredati da uno studio di compatibilità idraulica in cui si dimostri [...] che l'intervento sottoposto all'approvazione è stato progettato rispettando il vincolo di non aumentare il livello di pericolosità e di rischio esistente - fatto salvo quello eventuale intrinsecamente connesso all'intervento ammissibile -, e di non precludere la possibilità di eliminare o ri-*

durre le condizioni di pericolosità e rischio ", ossia in cui si dimostri che sia COMPATIBILE dal punto di vista idraulico.

La compatibilità idraulica dell'intervento proposto: a) è verificata in funzione degli effetti dell'intervento sui livelli di pericolosità rilevati dal PAI; b) è valutata in base agli effetti sull'ambiente tenendo conto dell'evoluzione della rete idrografica complessiva e del trasferimento della pericolosità a monte e a valle.

Lo studio, redatto da un geologo e da un ingegnere esperto nel settore idraulico e deve contenere:

• *l'analisi idrologica finalizzata alla definizione della piena di riferimento completa dì caratterizzazione geopedologica del bacino sotteso dalla sezione dì controllo. La stima della piena di riferimento va condotta per i tempi di ritorno relativi al livello dì pericolosità dell'area interessata dall'intervento e per i tempi di ritorno superiori tra quelli indicati dalla relazione del PAI;*

• *l'analisi idraulica dell'asta fluviale e dell'area di allagamento compresa tra due sezioni caratterizzate da condizioni al contorno definibili;*

• *l'analisi dei processi erosivi in alveo e nelle aree di allagamento;*

COMPATIBILITA GEOLOGICO - GEOTECNICA - In tal caso occorre procedere secondo quanto indicato all'art. 25 e all'allegato F ("Criteri per la predisposizione degli studi di compatibilità geologico - geotecnica di cui all'articolo 25 delle norme di attuazione del PAI").

L'obiettivo della compatibilità geologico - geotecnica di un intervento ritenuto ammissibile è lo stesso specificato nell'allegato E soprarutto per quanto riguarda la condizione di non aumentare la pericolosità e il rischio esistente.

La compatibilità geologica e geotecnica dell'intervento proposto: a) è verificata in funzione dei dissesti in atto o potenziali che definiscono la pericolosità dell' 'area interessata in relazione alle destinazioni e alle trasformazioni d'uso del suolo collegate alla realizzazione dell'intervento stesso;

b) è valutata anche in base agli effetti dell' intervento sull'ambiente, tenendo conto della dinamica evolutiva dei dissesti che interessano il contesto territoriale coinvolto in funzione delle condizioni al contorno (comune confinante).

Lo studio, redatto da un geologo e da un ingegnere esperto nel settore geotecnico deve contenere la relazione geologica e la relazione geotecnica sull'intervento proposto con le relative indagini, insieme a tutti gli altri atti progettuali, secondo quanto prescritto dal D.M. Il marzo 1988.

Attività produttive e servizi generali

A supporto della localizzazione delle aree per le Attività Produttive e i servizi generali è stato utilizzato il rapporto sulle attività produttive nel Comune di Assemini redatto dal dott. Giuseppe Fara e che si ritiene valido sicuramente nell'aspetto metodologico.

Sono stati utilizzati altresì i dati tratti dalle pubblicazioni della Camera di Commercio di Cagliari negli intervalli di tempo 2001-2000, 2003-2002, 2004-2003 dalle quali emerge la vitalità del settore produttivo asseminese.

Dall'esame della relazione sull'"Analisi delle attività produttive" (Cap. 6.2 della Relazione generale) deriva la seguente valutazione generale:

il rapporto tra Imprese registrate e Imprese attive si conferma costante attorno all'85%.

Si può considerare perciò fisiologica la percentuale del 15% di Imprese non attive, ovvero che operino in modo non visibile all'interno del sistema di produzione di beni e servizi.

Il numero di registrazioni, considerato tra gli intervalli di tempo 2001-2000, 2003-2001, 2004-2003, risulta rispettivamente di 50, 125, 78 e rappresenta una crescita, per ciascun intervallo, pari al 31%, 74%, 43%. Ovvero il numero delle registrazioni è aumentato di 275 aziende nel periodo 2000/2004.

Il maggior numero di Imprese registrate riguarda il Settore G del commercio, seguito dal Settore A comparto agricolo, da quello X delle imprese non classificate ed F delle costruzioni.

Rispetto alle Imprese registrate il sistema economico complessivo si sorregge su quelle che operano in cinque settori:

G Commercio
A Agricoltura
X Non classificate
F Costruzioni
D Manifatture

Rispetto alle Imprese attive il sistema economico si sorregge su quelle che operano in quattro settori:

G Commercio
A Agricoltura
F Costruzioni
D Manifatture

Analizzando la persistenza sul mercato, ovvero la capacità di ciascuna impresa di salvaguardare il proprio spazio produttivo e quindi l'occupazione, si osserva che

		2000	2001	2003	2004
G	Commercio	96,49	95,30	96,60	96,20
A	Agricoltura	99,71	99,71	99,50	99,46
F	Costruzioni	98,04	97,90	98,20	98,00
D	Manifatture	97,06	97,90	98,20	98,00

Dunque il Settore A (Agricoltura, caccia e relativi servizi) conferma la propria vitalità nell'economia asseminese.
Infatti, le iscrizioni dal 2000 al 2004 presentano una costante crescita passando rispettivamente da 11 a 21, mentre accenna a rallentare il numero delle Imprese che, nei quattro anni considerati, si sono cancellate passando da 18 a 12. Mentre nel periodo 2002-2004 l'incremento percentuale è stato del 10%, quello relativo al numero delle Imprese attive, considerato nel quadriennio 2000-2004, passa da 349 a 374.

Segue il settore F (Costruzioni) che dimostra quanto l'attività edilizia e, in generale, quella nel campo delle costruzioni, abbia un peso fondamentale nell'economia complessiva di Assemini. Assai vitale, vede crescere costantemente il numero delle Imprese attive passate da 200 a 236 nell'intervallo 2000-2004, con una crescita del 18%.
Il settore D (Manifatture) è il terzo pilastro delle attività produttive principali, per la qualità e per addetti, con un incremento nel quadriennio pari al 34% e 220 Imprese attive nel 2004.
Infine il settore G (Commercio) rappresenta il tessuto connettivo della promozione e della diffusione dei prodotti. Nel quadriennio è incrementato del 16% mentre le Imprese sono passate da 385 del 2000 a 447 nel 2004.

Zona agricola

Si conferma la classificazione della zona agricola basata sulle analisi pedologiche e paesaggistiche, ma anche su considerazioni di tipo economico e strutturale.
Tali valutazioni dovranno emergere nel Piano di miglioramento dell'azienda che dovrà essere portato a corredo degli interventi in zona agricola.

Il piano di miglioramento dell'azienda deve dimostrare, attraverso un calcolo specifico, basato su considerazioni di tipo economico e strutturale, che gli investimenti sono giustificati rispetto alla situazione dell'azienda ed alla sua economia e che la realizzazione del medesimo piano è in grado di produrre un miglioramento sostanziale e duraturo di tale situazione. Tuttavia il piano di miglioramento può essere approvato anche se non prevede un miglioramento sostanziale e duraturo della situazione, ma l'imprenditore ne dimostri la necessità per mantenere il reddito di lavoro esistente nell'azienda interessata.
Il piano di miglioramento aziendale deve comprendere almeno i seguenti elementi:

- La descrizione della situazione iniziale;
- L'indicazione dettagliata delle misure e degli investimenti previsti;
- La descrizione della situazione a piano ultimato stabilita in base al bilancio di previsione;
- L'analisi della situazione finanziaria di avvio dell'azienda che accerti le condizioni di equilibrio e la capacità di sopportare gli investimenti.

Il piano di miglioramento deve discendere da un approfondito studio della realtà aziendale e deve svilupparsi attraverso l'esame e la valutazione dei seguenti aspetti fondamentali.

Sotto l'aspetto fisico: collocazione paesaggistica e territoriale, inquadramento geomorfologico e pedologico, valutazione della suscettività d'uso dei suoli in funzione degli ordinamenti produttivi futuri, microclima negli elementi rilevanti ai fini delle produzioni in atto e di quelle ipotizzabili, caratteri distintivi del paesaggio agrario;
sotto l'aspetto strumentale: relazione con i servizi e le infrastrutture esterne che influenzano il processo produttivo, il regime fondiario, le relazioni tra i diversi corpi costituenti l'azienda, l'indirizzo produttivo e l'ordinamento colturale in atto, le strutture fondiarie ed il loro stato d'uso, la loro importanza ai fini della conservazione del patrimonio rurale ed ai fini produttivi, gli impianti , le macchine, il capitale bestiame;
sotto l'aspetto economico: il conto economico e lo stato patrimoniale dell'azienda, gli indicatori economici del processo produttivo in atto con l'analisi dei punti critici presenti, la forma di impresa, la mano d'opera ed il livello di remunerabilità della stessa, l'inserimento della produzione aziendale nel mercato ed in particolare nella filiera di riferimento.

Beni paesaggistici e identitari – Assetto storico culturale

Relazione Beni Identitari: Dott. Riccardo Cicilloni

Nella relazione generale dei beni paesaggistici e identitari, assetto storico-culturale del Dott. Riccardo Cicilloni (Archeologo – Esperto di Beni culturali) vengono elencati i Beni identitari individuati nel territorio di Assemini con le loro caratteristiche, epoca di realizzazione, stato di conservazione e la descrizione dei siti in cui sono stati realizzati.

Il primo nucleo abitativo moderno, infatti, sorse probabilmente attorno alla chiesa bizantina di San Giovanni, eretta tra il X e l'XI secolo (n° 7). La chiesa presenta un impianto a croce latina iscritta in un quadrato di 10 m. per lato, con cupola entro un tiburio. All'interno si trovano importanti elementi di cultura epigrafica bizantina.
Il centro appartenne prima alla Curatoria del Campidano, poi, a partire dal XIV secolo, di quella di Decimo. A questo periodo risale la chiesa di Santa Lucia (n° 15): costruita nel XIV secolo in stile romanico-pisano, presenta un grande rosone centrale nella facciata principale, è decorata con archetti pensili e mostra un campanile a vela.
Con la conquista aragonese dell'Isola nel 1324, Assemini entrò a far parte del feudo di Berengario Carroz e rimase sotto il dominio spagnolo fino al '700. Risale a tale periodo la chiesa parrocchiale di San Pietro Apostolo (n° 6): su un primo impianto probabilmente della prima metà dell'XI secolo, fu ricostruita, in stile gotico-catalano nel XV sec. d.C. Lo schema deriva da quello della parrocchiale di S. Giacomo a Cagliari: pianta a navata unica, campanile a canna quadrata, facciata a terminale piatto merlato con speroni obliqui, presbiterio quadrangolare. Del complesso di San Pietro fanno parte anche due palazzotti di pianta rettangolare a due piani, l'Ex Palazzo Municipale (che si sta allestendo come Museo Archeologico) e l'Ex Cassa di Credito Agrario, entrambi però di età contemporanea.
Presumibilmente ad età aragonese è ascrivibile un pozzo-cisterna denominato Fonte Canalis (n° 19).
Un interessante esempio di architettura rustica è invece la Villa Asquer (n° 12), edificio collocabile nell'ambito della tipologia delle case fortificate, risalente al XVI secolo d.C. È caratterizzato da un corpo di fabbrica principale con loggiato antistante e due corpi annessi di ridotte dimensioni.
Più tarde, le chiese di San Cristoforo e di Sant'Andrea. La chiesa di San Cristoforo (n° 34) risale al XVII secolo, e presenta pianta ad aula rettangolare, facciata "a capanna" e campanile a vela.

La Chiesa di Sant'Andrea (n° 14), invece, è una chiesa settecentesca dedicata all'Apostolo Andrea. Ha base quadrata, con copertura lignea a due falde e manto in coppi;
antistante alla facciata vi è una loggia con copertura a padiglione sorretta da cinque colonne a capitello ionico.
A tempi recenti, invece, risale la Chiesa di Via del Carmine (n. 13): costruita ai primi del '900, l'edificio un'architettura molto semplice, con aula rettangolare e campanile a vela.
Ugualmente di epoca contemporanea il Cimitero (n. 16), costituito dal cimitero monumentale e dal nuovo cimitero.
Per quanto riguarda, invece, il territorio extraurbano, si sono individuati, oltre ad una serie di beni di valenza storico-artistica ed identitaria, vari stanziamenti archeologici che caratterizzano il territorio, in quanto le antiche popolazioni che l'abitarono trovarono la zona particolarmente adatta all'insediamento umano, grazie alla fecondità del terreno e all'abbondanza di corsi d'acqua, e quindi alla possibilità di uno sfruttamento agricolo intenso e produttivo.
Dall'epoca del Taramelli (fine del XIX secolo), la Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano ha avviato una serie di ricerche archeologiche orientate alla ricostruzione delle fasi di antropizzazione del territorio comunale di Assemini, onde delinearne il quadro cronologico e culturale dalla preistoria al Medioevo.
Le indagini hanno permesso di riconoscere la rilevanza del patrimonio culturale della zona, e come esso costituisca un elemento fondamentale ed indispensabile nelle politiche di sviluppo territoriale.
Pochissime, purtroppo, le tracce della frequentazione del territorio da parte di genti prenuragiche, che pure avranno sicuramente frequentato la zona: non sono stati trovati, infatti siti sicuramente perimetrabili da preservare. Nell'area di Cuccuru Boi (n° 36), alla periferia sud-orientale di Assemini, in seguito alla lottizzazione dell'area, furono individuate e scavate alcune strutture abitative risalenti al Neolitico Recente (Cultura di Ozieri: 3.400-2.800 a.C.): in particolare sono stati rinvenuti tre pozzetti con scarsi frammenti ceramici tipici e resti di pasto ed una sacca "culturale", forse pertinente ad un fondo di capanna.. L'area è stata in seguito oggetto di intensa urbanizzazione, che ha obliterato il sito, per cui per cui non è più possibile tracciare alcuna perimetrazione dell'area a tutela integrale. Si hanno poi testimonianze di sporadici ritrovamenti, ad esempio in località Case Eredi Mameli (n° 25), dove sono venute il luce ceramiche riferibili alla cultura di Abealzu (Eneolitico medio: 2.600- 2.400 a.C.).
Sulla base dei ritrovamenti archeologici, invece, la prima, intensa, frequentazione dell'area risale al periodo nuragico, (Età del Bronzo e I età del Ferro: 1600-510 a.C.). I siti riferibili a tale periodo sono ubicati sia nella zona attorno al moderno abitato di Assemini, nella pianura solcata dal Rio Cixerri, dal Flumini Mannu e dal Rio Sa Nuxedda, sia sulle sponde dello stagno di Santa

Gilla, sia nell'area dell'Isola Amministrativa, nelle vicinanze dell'importante via d'accesso costituito dalla valle del Gutturu Mannu, che permetteva il passaggio tra la pianura del Campidano e l'area montuosa del Sulcis.

Come si è detto, nella pianura campidanese è ubicata una serie di numerosi insediamenti riferibili alla piena età nuragica: sono le aree archeologiche di S.Andrea (n° 1), di Is Punteddus (n° 20), di Sa Narba (n° 23), di Motroxu su Moru (n° 24), presso Casa Eredi Mameli (n° 25), di Terramaini (n° 28), di C.se Matta (n° 30), di Truncu Is Follas (n° 37), di Casa Marras (n° 38). Sulle sponde dello stagno di Santa Gilla sembra che tracce nuragiche siano presenti presso il sito di Santa Maria (n° 5).

Si tratta di siti in cui attualmente non compaiono resti di strutture murarie, per cui la perimetrazione è possibile solo attraverso l'individuazione delle aree di dispersione di materiali archeologici superficiali (frammenti ceramici e litici).

Presso la zona montuosa del massiccio di Monte Arcosu, invece, si hanno i siti di Arcu de Perdu Secci (n° 2), stanziamento attestato da strutture murarie frammentarie, e soprattutto di Nuraghe Fanebas (n° 17), un importantissimo insediamento caratterizzato dalla presenza di un nuraghe complesso e di un esteso villaggio capannicolo.

Infine, al confine con il Comune di Capoterra, si ergono i resti del nuraghe di Cuccuru Ibba (n° 4), molto rovinato, ubicato attualmente su una sorta di isoletta risparmiata dai lavori delle saline, che costituisce la sommità di una originaria collinetta che conserva solo la parte superiore non sommersa dalle acque.

Tracce di un ulteriore insediamento di età nuragica, oggi ormai scomparso e non più individuabile e perimetrabile, è stato segnalato in località Sa Serra (vedi Appendice).

Dopo il declino della civiltà nuragica, nell'isola si ha un periodo di occupazione da parte dei Cartaginesi: tracce di tale momento storico ad Assemini si trovano in pianura, nelle località Bruncu Cunillu (n° 21), Sa Narba (n° 23), dove vi è la rifrequentazione di un sito nuragico, Bau Deximu (n° 31), e in zona di montagna, presso la località Casa S. Antonio (n° 8). Anche la frequentazione punica è attestata non da resti monumentali, ma da aree di dispersione di materiali archeologici mobili.

Una importante necropoli di età punico-romana, quella di Cuccuru Boi o Cuccuru Macciorri (n° 36), è venuta in luce all'interno del nucleo urbano, nella periferia sud-orientale di Assemini, nella zona di Via Sacco. L'area è nota nella letteratura archeologica e nella memoria locale con diverse denominazioni riferite a località contigue nelle quali a più riprese sono stati effettuati rinvenimenti e, in qualche caso, riportate alla luce strutture abitative e funerarie di età preistorica e storica. Si sono già ricordati i ritrovamenti risalenti al Neolitico Recente. Si ha poi notizia della necropoli punica-romana di Bau Ulmu, in una zona a sud-est dell'area, e di quella punica di

Pardu Nou, contigua a quella di Cuccuru Boi/Cuccuru Macciorri. Il sito, segnalato nel censimento RAS del 1999 (AS1, NCTN 00000499), è stato oggetto di scavi archeologici da parte della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano, che ha messo in luce l'esistenza, di oltre duecento tombe, di varia tipologia (in fossa terragna, a cassone, a sarcofago, alla "cappuccina"), che si sono succedute in un arco cronologico che va dal IV sec. a.C. al IV sec. d.C. L'area è stata in seguito oggetto di intensa urbanizzazione, che ha quasi completamente obliterato il sito, per cui non è più possibile tracciare alcuna perimetrazione dell'area a tutela integrale. Il perimetro della tutela integrale delimita quindi un'area ad alto rischio archeologico, entro cui si dovranno effettuare indagini per valutare l'effettiva estensione dell'insediamento.
In epoca romana si assiste ad una capillare occupazione del territorio, che permette la quasi completa romanizzazione di una zona così vicina alla Karalis romana. Si ha innanzitutto una rifrequentazione di siti già utilizzati dalle popolazioni nuragiche e puniche, che conservavano evidentemente la loro importanza strategica od economica. Tale rifrequentazione, per lo più riferibile ad età imperiale, è attestata nei già nominati siti nuragici di Arcu de Perdu Secci (n° 2), di Santa Maria (n° 5), di Is Punteddus (n° 20), di Motroxu su Moru (n° 24), di Terramaini (n° 28), di C.se Matta (n° 30), di Casa Marras/Sa Nuxedda in fundu, (n° 38) . Ugualmente ciò avviene per siti utilizzati in epoca punica, precisamente negli insediamenti di Casa S. Antonio (n° 8), di Bruncu Cunillu (n° 21), di Sa Narba (n° 23) (in un sito già frequentato in epoca nuragica), di Bau Deximu (n° 31). La romanizzazione vede però anche lo stanziamento di nuovi insediamenti: nell'area dell'Isola amministrativa si hanno i siti di Porcili Mannu (n° 3), e l'importante sito di Bidd'e Mores (n° 9), un vasto agglomerato di abitazioni di pianta quadrangolari; si hanno poi, in pianura, l'insediamento abitativo di Grogastiu (n° 26) e la necropoli di Sa Traia (n° 22); infine, nell'area lagunari, si hanno l'insediamento di S. Inesu (n° 11), forse pertinente ad una villa, di Cuccuru Mereu, area riutilizzata come medau (n° 27), di Casa Ischiois (n° 29), forse delle terme od una villa suburbana con porticato su cui insistono, come nel caso precedente, i resti di un altro medau.
Infine, nel territorio di Assemini passava l'acquedotto Cabudacquas-Cagliari, che dal territorio di Villamassargia arrivava nell'antica Cagliari, rifornendo il centro cittadino: tratti di tale acquedotto, testimoniati dalla presenza di residui blocchi calcarei, si ritrovano in località Luxia Rabiosa (n° 32) e di Sa Cannada (n° 33). Si ricorda poi la sunnominata necropoli di età romano-imperiale, già utilizzata in epoca punica, di Cuccuru Boi o Cuccuru Macciorri (n° 36).
Purtroppo, come avviene per i siti di epoca precedente, gli insediamenti di età romana non sono per lo più caratterizzati da edifici monumentali, ma dalla dispersione in superficie di materiali fittili e laterizi: fanno eccezione alcuni siti, dove è attestata la presenza di resti di strutture abita-

tive (Porcili Mannu, Bidd'e Mores) e di blocchi di calcare residui, che dovevano essere parte di edifici e costruzioni monumentali (S. Inesu, Santa Maria, Casa Ischiois, tratti dell'acquedotto). Di età medievale, poi, sono alcuni insediamenti sparsi, forse pertinenti a fattorie, spesso individuabili in siti già frequentati in epoche precedenti. Tracce di tali insediamenti si hanno nei siti di S. Andrea (n° 1), in un precedente sito nuragico; di Bidd'e Mores (n° 9), in uno stanziamento precedente di età romana; di Casa Is Pauceris (n° 10); di Motroxu Su Moru (n° 24), sito pluristratificato frequentato anche in epoca nuragica e romana; di Case Matta (n° 30), sito già nuragico e romano; di Bau Deximu (n° 31), anch'esso sito pluristratificato con precedenti frequentazioni puniche e romane. Anche in questo caso, si tratta di siti non interessati da resti di strutture, perimetrabili solo attraverso l'individuazione delle aree di dispersione di materiali archeologici superficiali (frammenti ceramici e laterizi).

Si devono ricordare, infine, quattro beni identitari ancora perimetrabile nel territorio asseminese. Innanzitutto il complesso della Miniera di S. Leone (n. 18), con la miniera vera e propria, da cui venivano estratti minerali ferrosi, e numerosi edifici di supporto; tali fabbricati risalgono a due fasi: a quella più antica appartiene la Direzione, un edificio a due piani, con finestre e balconi ricoperti con tetto a spiovente; ad una seconda fase, invece, il villaggio moderno, formato da numerose strutture abitative ormai abbandonate. Si ha poi il complesso industriale delle Saline Conti-Vecchi di Macchiareddu (n. 35), un vasto complesso (la cui messa in opera risale al 1921), che comprende lo stabilimento industriale vero e proprio e ciò che resta di un insediamento abitativo/lavorativo (direzione, abitazioni degli impiegati, laboratori chimici) degli anni '40 del secolo scorso. Immediatamente nei pressi delle Saline si trova anche l'Ex Batteria militare di Macchiareddu (n. 39), una batteria militare della II Guerra mondiale ormai in disuso, ubicata presso il Porto S. Pietro.

Infine, si deve menzionare il cosiddetto Ponti Nou (n. 40): il ponte, una delle prime opere in cemento armato costruita in Sardegna, risalente agli anni '50 del secolo scorso, è stato pesantemente danneggiato dall'alluvione del 1999, ristrutturato e riaperto al pubblico nel 2006. Alcuni altri edifici di virtuale carattere identitario, l'ex Monte Granitico ed il Medau di Casa Marini (vedi Appendice), non sono più esistenti e non sono perimetrabili. Un ulteriore sito archeologico di età incerta, ubicato presso la Casa Marini, segnalato erroneamente nel PPR, non è attualmente individuabile, per cui non è stato neanche possibile georeferenziarlo e schedarlo. È probabile che tale riferimento si riferisca al contiguo insediamento di Terramaini (n. 28).

Per tutti gli altri punti citati della Deliberazione C.C. n. 132 del 22.12.2008 si confermano le valutazioni e le considerazioni svolte sugli specifici capitali della presente Relazione Generale.

Beni paesaggistici ambientali

Sono stati individuati i beni paesaggistici di interesse boschivo-forestale che identificano porzioni del territorio connotate da particolare pregio per gli specifici caratteri di interesse naturalistico ed ambientale determinati dalla presenza di aree boscate e foreste di elevato interesse scientifico e paesaggistico, riconosciute come beni paesaggistici dal PPR e riconducibili alla categoria "Boschi e Foreste".
Corrispondono al sistema dei versanti montani coperti da formazioni boschive e forestali di pregio, quasi integralmente inserite nell'istituendo parco di Gutturu Mannu e sottoposte a gestione da parte dell'Ente Foreste.

Sono stati individuati i beni paesaggistici di interesse geologico-morfologico che identificano le porzioni del territorio di rilevanza paesaggistica ed ambientale, riconducibili a categorie fisico-ambientali caratterizzate da specifici caratteri geologico-geomorfologici.
I beni paesaggistici di interesse geologico-geomorfologico sono riconducibili alle seguenti categorie:

- Aree rocciose di cresta;
- Geositi.

Corrispondono alle aree rocciose di cresta nei settori orograficamente più elevati e ai geositi così identificati:

- Monte Lattias, (1086 m.sl.m.) caratterizzato per le forme di erosione residuale sui litotipi granitoidi, costituite da blocchi isolati o in cumuli tipo tor, guglie e pilastri di forma prismatica talora ad elementi sovrapposti in equilibrio precario.
- Laghetti Is Piscinas, tre piccoli specchi d'acqua disposti a gradinata lungo il Rio Trunconi. Ogni laghetto è delimitato verso monte da una parete piana e verticale che da luogo, nei periodi di massima portata, a delle piccole cascate.
- Su Muru, localizzato in prossimità della miniera di S. Leone, rappresenta un imponente filone di quarzo denominato delimitato da pareti verticali che emerge in rilievo dai versanti di Guardia Su Cuccuri.

1. IL QUADRO LEGISLATIVO

I riferimenti legislativi principali che regolano la formazione del Piano Urbanistico Comunale si ritrovano nei contenuti della L.R. 45/89 per quanto riguarda la tutela e l'uso del territorio regionale e nella L. 267/96 (ex L. 142/90) per le previsioni che riguardano l'istituzione dell'area metropolitana di Cagliari e norme sulla finanza locale.

Il Decreto dell'Assessore all'urbanistica N° 2266/U del 1983 è la chiave di volta del sistema di gestione della politica urbanistica che, sulla base dei noti parametri, interpreta in termini quantitativi le esigenze di riordino e organizzazione fisica dei processi di modificazione dell'abitato.

Dunque, il D.A. n. 2266/U/83, è un elemento legislativo di riferimento importante attraverso cui definire le quantità minime delle aree per i servizi necessari per ogni abitante. Esso, tuttavia, appare insufficiente perché, circoscrivendo al solo comparto dei servizi di quartiere il riequilibrio delle funzioni urbane, non penetra efficacemente all'interno del problema dell'assetto urbanistico che, essenzialmente, è un problema da affrontare con una gestione operativa organica e unitaria.

Esso richiama la L. 1187/68 che pone un limite temporale ai vincoli sulle aree preordinate all'espropriazione senza porre l'Ente locale in condizione di poter contare sui necessari finanziamenti finalizzati alla loro acquisizione.

D'altra parte la faticosa procedura che deve seguire la prassi urbanistica per raggiungere l'esecutività dei piani, attraverso i passaggi gerarchici 'a cascata', riduce enormemente il tempo utile entro cui poter rispettare concretamente le previste destinazioni di piano.

Questo schematismo del processo pianificatorio, oltretutto, provoca interventi disorganici, perché settoriali, nel tessuto urbano e impedisce, come prodotto finale, un'efficace organizzazione di una struttura urbana equilibrata e definita nelle sue funzioni.

Dunque, la necessità di procedere a configurare un disegno organico della città non può che tenere conto di uno sviluppo per 'corpi funzionali' intesi come unità strutturate nel processo di riqualificazione; considerazione che può avere validità anche nella gestione dell'esistente e specificatamente per il recupero funzionale dei quartieri abusivi.

D'altra parte le mutate esigenze dell'esistenza, la partecipazione dei cittadini alle scelte che ricadono sul territorio e che li riguardano sia come singoli che come comunità, richiedono di dare risposte a una domanda sociale sempre più diversificata che contempla tipologie di 'desiderata' che oscillano dall'esigenza fondamentale della residenza, all'erogazione dei servizi indispensabi-

li, alla mobilità sia pedonale che rotabile pubblica e privata, alle esigenze legate alla fruizione del tempo libero.

Il DPR 380/2001, T.U sull'edilizia, ha introdotto modifiche e semplificazioni che hanno interessato tutti i più diversi settori tra cui quello dell'abusivismo. L'art. 18 della L. n. 47/85 è stato abrogato dall'art. 136 DPR 380/2001 e sostituito dall' art. 30 (in sede di legislazione urbanistica regionale si applicano le disposizione del'art. 17 della LR n. 23/2003) come è stato abrogato l'art. 4, commi 3,4,5 della L.n. 10/77 che è stato sostituito dall'art. 15 del T.U. Tali modifiche producono effetti anche sulle aree vincolate a Servizi di interesse pubblico e preordinate all'esproprio (standard di quartiere). Non solo non è sanabile l'edificazione in vigenza del vincolo, ma neppure è ammissibile procastinare sine die, oltre 5 anni, il tempo del vincolo inattivo, come esposto nel T.U. sugli espropri (DPR n.327/2001, in particolare gli artt. 8 e 9).

Altro strumento legislativo cui riferirsi per trasferire nella realtà in concreto e in tempi ragionevoli e con investimenti finanziari reali le previsioni di Piano sono la L.179/92 e la L.R. 16/94, specificatamente laddove la L.179 promuove all'art.1 la predisposizione di programmi integrati (P.IN.) finalizzati alla riqualificazione del tessuto urbanistico, edilizio e ambientale.

La formula legislativa prospetta atti amministrativi, programmatici e pianificatori, con contenuti di esecutività riguardante una pluralità di funzioni tali che incidono sulla riorganizzazione urbana col concorso delle risorse pubbliche e private.

Né questi devono sottostare ai P.P.A. di cui all'art. 12 della L. 10/77. Inoltre prevede l'erogazione di finanziamenti depositati in un fondo di rotazione per l'acquisizione delle aree e per le urbanizzazioni.

Peraltro l'Amministrazione potrà fare riferimento alle linee guida previste dal Piano Urbanistico Comunale.

Nel frattempo la legislazione nazionale ha subito un riordino sistematico, in particolare, nel campo della tutela dei beni storico-artistici e della salvaguardia ambientale con il D.Lgs. n. 490/99, come modificato dal DPR 380/2001, e con la successiva L. n. 42/04 (Codice dei beni ambientali), col T.U. dell'edilizia DPR n. 380/2001, col T.U. sugli espropri DPR 327/2001. Lo stato italiano, dietro la spinta della CE, ha dovuto inoltre fare proprio, a causa delle decorrenza dei termini per inadempienza, l'obbligatorietà dello studio della V.A.S. (Valutazione Ambientale Strategica), mentre la Regione Sardegna con la LR. n. 45/89 chiede lo studio di compatibilità ambientale sugli interventi di trasformazione del territorio.

Peraltro i contenuti della pianificazione odierna seguono metodologie operative orientate a promuovere e sostenere uno strumento strategico definibile come **Piano di sviluppo sostenibile**, in cui il 'risparmio' di risorse e l'uso di fonti alternative sono i capisaldi di una pianficazione in linea con i programmi dell'UE.

2. CRITERI GENERALI DI IMPOSTAZIONE

La gestione attuale del territorio è affidata al P.d.F., strumento urbanistico approvato nel 1970 che ha regolato sino ad oggi i processi di modificazione del territorio attraverso, essenzialmente, il controllo dell'attività edilizia.

Tale strumento deve essere comunque adeguato alle disposizioni della L.R. 45/89 che istituisce, all' art. 19, il Piano Urbanistico Comunale e alla pianificazione sopra ordinata del Piano di Assetto Idrogeologico, rimandando le prescrizioni di tutela, già previste dal Piano Territoriale Paesistico n°11 (annullato dal T.A.R con sentenza n°1206/03), alle norme di salvaguardia prescritte dall' art. 10 bis della L.R. n.45/89, come introdotto dalla L.R. n. 23/93.
L'articolo 10 bis resta il fulcro del sistema di tutela temporanea del territorio regionale richiamato, e ampliato, dalla L.R. n.8 del 25.11.04.
Tale legge detta norme urgenti in materia di salvaguardia ambientale in attesa, ai sensi dell'art. 135 della D.Lgs. n.42 del 22.01.04, che la RAS adotti il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) che ha il fine di assicurare un'adeguata tutela e valorizzazione del territorio e del paesaggio regionale.

Il territorio di Assemini si colloca all'interno dell'area metropolitana di Cagliari tra i comuni della seconda fascia che gravitano su di essa ed assume un peso urbanistico rilevante se visto inserito nel quadrante Nord Ovest del Campidano.
Dunque l'opportunità di ridefinire il vecchio strumento urbanistico per adeguarlo (dopo circa 40 anni) alle nuove condizioni socio-economiche e alle pulsioni di politica urbanistica che interessano l'area vasta della conurbazione cagliaritana è l'occasione per riqualificare l'ambiente, il territorio, l'edificato, le funzioni urbane e quelle di interesse generale del comune di Assemini.
In questo senso le necessità di adeguamento, da confermare con gli studi e gli approfondimenti di Piano, mirano ai seguenti obbiettivi:

1 - riorganizzazione del sistema insediativo e proposizione di funzioni diverse (direzionali, commerciali, servizi) nelle aree perimetrali comprese all'interno delle direttrici lineari di sviluppo e contenute dai due sistemi cinematici fondamentali (la ferrovia e la s.s. 130), per proporre Assemini come realtà urbana organizzata capace di assumere un ruolo di bilanciamento al monocentrismo della città capoluogo;

2 - evitare l'antropizzazione diffusa del territorio contenendo all'interno degli ambiti di pianificazione integrata le espansioni finalizzate alla riqualificazione urbana e alla dotazione dei servizi;

3 - consentire il soddisfacimento della domanda di spazi per l'artigianato, le piccole industrie ed i servizi, a condizione che sussistano modalità di collegamento funzionale e che gli interventi siano sostenuti da analisi specifiche di carattere geopedologico e di impatto ambientale;

4 - ristrutturazione del sistema viario finalizzato al recupero della migliore efficienza sia tecnica che di collegamento tra le funzioni urbane;

5 - riqualificazione della periferia e sua 'ricucitura' col sistema urbano complessivo ricomponendola come sistema strutturato;

6 - riordino del sistema del verde e dei servizi di quartiere;

7 - massima salvaguardia delle risorse territoriali primarie;

8- riqualificazione del sistema ambientale e delle emergenze storico-culturali, compresi gli usi civici, attraverso forme di tutela finalizzate ad un uso compatibile;

9 - salvaguardia e tutela dell'ambiente inteso come spazio fisico attraverso il rispetto dei vincoli naturali;

10 - recupero e riqualificazione delle aree svilite da un uso improprio che produce forme di inquinamento;

11 – rapporto pubblico-privato;

12 – individuazione di un ambito per attività culturali e ricreative.

TITOLO I

LA PIANIFICAZIONE ESISTENTE. ANALISI

3. ANALISI DELL'AREA

3.1 Gli strumenti urbanistici nell'area

Gli strumenti urbanistici cui fare riferimento per impostare l'impianto della pianificazione del PUC di Assemini sono costituiti dall'insieme delle leggi nazionali da cui discendono quelle regionali specifiche che regolamentano la disciplina urbanistica.

Considerato che lo strumento urbanistico comunale è sotto ordinato rispetto a una serie di altri strumenti pianificatori, esso deve uniformare alle loro previsioni le proprie ipotesi pianificatorie. Quindi sono stati presi in esame gli strumenti urbanistici sovraordinati che afferiscono in modo specifico al territorio del comune di Assemini, più sotto elencati secondo l'ordine cronologico di approvazione o adozione:

- il **P.A.S.I.** (1967) - Piano Territoriale di Coordinamento - noto come Piano per l'Area di Sviluppo Industriale o Piano CASIC - che tende a coordinare gli interventi di livello sovracomunale all'interno della più vasta area della conurbazione cagliaritana, attuato attraverso un proprio Piano Regolatore e le sue varianti (6^ - 2002), che definisce gli agglomerati industriali, ne localizza i siti e detta le norme d'uso;

- il **P.R.T.C.** (1984) - Piano Regionale Territoriale di Coordinamento - promosso e soltanto adottato dalla Regione benché, successivamente, diverse amministrazioni, tra cui quella di Assemini nel marzo 1995, l'abbiano introdotto come variante al proprio strumento urbanistico comunale vigente (PdF) - che si pone nell'ottica di regolamentare l'area metropolitana di Cagliari;

- il **Piano socio-economico della Comunità Montana n°23** (1989) attraverso il quale si promuovono strategie programmatiche e l'attuazione di ipotesi di sviluppo all'interno di una area limitata che presenta requisiti qualitativi fisici similari, ma anche disomogeneità tra i centri coinvolti;

- il **P.T.P. n°11** (1993, annullato dal TAR Sardegna con sentenza n. 1206 del 6.10.2003) - Piano Territoriale Paesistico - equipollente ad un PTC, che definisce gli ambiti di tutela delle valenze ambientali e ne condiziona gli usi attraverso proprie norme di attuazione. L'annullamento del PTP preclude l'utilizzo delle N.d.A. ad esso collegate, come deciso dal T.A.R. Sardegna con sentenza n.96 del 3.02.04 e rimanda alla normativa di salvaguardia prevista dall' art.10 bis della LR n. 45/89, come introdotto dalla LR n. 23/93, che deve essere integrata dalle disposizione della L. 431/85, come trasfusa nel D. Lgs. 490/99.

Nella sostanza il dispositivo legislativo di tutela previsto dalle LR n. 45/89, LR n. 23/93, L. n. 431/85 e D. Lgs n. 490/90, assorbito e meglio organizzato come corpus legislativo dal D. Lgs n. 42 del 22.01.04, si conferma come armatura di tutela delle aree di particolare valenza paesistica a cui si adegua la L.R. n. 8 del 25.11.04, cosiddetta "salva coste".

- il **P.A.I.** (approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10-07-2006) - Piano di Assetto Idrogeologico Regionale - equipollente a un PTS (Piano di Settore) con prevalenza su ogni altro strumento di pianificazione anche attuativa, che definisce gli ambiti vulnerabili del territorio soggetti a rischio idraulico e a rischio di frana.
Per essi regola la modificazione dello stato dei luoghi con norme di attuazione che hanno efficacia fino a quando non verranno eliminate o mitigate le cause che determinano il rischio.
Si tratta di Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico del bacino unico della Sardegna redatto, approvato e adottato ai sensi della L. n. 183/89, del Decreto legge n. 180/98 convertito in legge dalla L. n. 287/98, del Decreto legge n. 365/00, del D.P.C.M. "Atto di indirizzo" del 29.10.99, della L.R. n. 45/89.
Il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico di cui all' art. 1 bis del D.L. 180/98, approvato con Decreto Interassessorile n.548 dell'11.08.2000 che rende esecutiva la Del. G.R. n. 41/32 del 29.10.99, cessa di produrre effetti dalla data di adozione del P.A.I.
Con Del. n. 22/46 del 21.07.03 la RAS aveva assunto diverse decisioni riguardanti l'adozione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico e le relative N..d.A.: 1) la perimetrazione ai fini della salvaguardia; 2) la perimetrazione delle aree a rischio e l'elenco degli interventi volti a mitigare il rischio; 3) il parere legale in merito al procedimento di approvazione del P.A.I.
Considerato che il parere legale è prodromico agli altri obiettivi dichiarati e che tale parere riconosce la competenza della Giunta regionale ad adottare misure di salvaguardia dal rischio idrogeologico relativamente ad ambiti perimetrati, in qualità di Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, il provvedimento in oggetto è del tutto legittimo.

Acquisito il parere legale, la Giunta con delibera n. 54/33 del 31.12.04, approva il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e relative Norme di Attuazione.
Da tale data, dopo la pubblicazione sul BURAS, hanno immediata efficacia vincolante le misure di salvaguardia richiamate negli artt. 27,28 e 31,32. Per quanto riguarda il territorio di Assemini, alle aree oggetto di recenti eventi alluvionali non si applica la disciplina per le aree pericolose (Hi), fatte salve le necessarie attenzioni da porre comunque agli interventi sul territorio ai sensi dei commi 3 e 7 dell' art. 23 delle N.d.A. e in generale della L. 267/1998.
Detti commi rimandano l'uno all'art. 26 e l'altro, qualora non sia richiesto lo studio di compatibilità idraulica, esaurisce il suo contenuto prescrittivo col rimando ai proponenti dei progetti la garanzia che questi "verifichino le variazioni della risposta idrogeologica e sulla permeabilità delle aree interessate alla realizzazione degli interventi, prevedendo eventuali misure compensative".
L'art. 26 tratta di aree pericolose non perimetrate nella cartografia del PAI che pure presentano significativa pericolosità idraulica. Spetta allo strumento urbanistico comunale individuare tali aree e applicarvi le prescrizioni che lo stesso strumento prevede.
Il *range* di pericolosità idraulica è compreso tra il rischio medio H:2 e il rischio molto elevato H:4.

3.2 Il P.A.S.I.

Con Decreto del 10.11.1967 il Presidente del Consiglio dei Ministri approvava il Piano Regolatore Territoriale dell' A.S.I. di Cagliari su progetto predisposto dal CASIC (Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari).
Il Piano era caratterizzato da una organizzazione monocentrica delle attrezzature generali, comunitarie e sociali concentrate nel polo di Cagliari.
Secondo tale assetto il Piano indicava alcune fasce territoriali, appoggiate alle arterie stradali principali che si dipartono a raggiera dalla città capoluogo, da organizzare in sistema urbano con funzioni infrastrutturali e residenziali, integrate a strutture secondarie e terziarie in direzione degli agglomerati urbani assunti come nodi della maglia infrastrutturale.
Altro elemento caratterizzante del Piano era la previsione di una zona con prevalente destinazione ad Area di Servizio con attrezzature mercantili con ruolo di connessione ed interrelazione delle varie funzioni della restante parte del territorio interessato.

Tale area, definita 'scambiatore lineare', rappresenta il punto di raccordo delle principali attrezzature cinematiche, dovendo in essa collocarsi il punto di congiunzione tra il sistema portuale e aeroportuale, la rete ferroviaria e quella stradale.
In tale area dovrebbero localizzarsi servizi ed attrezzature di carattere generale di interesse sovracomunale ed attività mercantili data la possibilità di rapidi collegamenti con le vicine attrezzature di trasporto e gli ambiti di gravitazione.
In data 11.09.73 con DPGR n°11.428/2.503 si approvava la Variante al Piano Regolatore Territoriale dell' A.S.I. che colse di sorpresa le Amministrazioni comunali che ne contestarono la modalità con le quali la Regione introdusse varianti sostanziali tali da incidere sullo sviluppo di Cagliari e dei centri vicini, non concordate con le Amministrazioni interessate dal Piano.
Osservazione legittima poiché, come stabilisce l'art.5 della Legge Urbanistica n°1150/42, **'i Piani sono elaborati d'intesa con le Amministrazioni interessate'**.
Dunque si poteva sostenere che la mancata partecipazione delle Amministrazioni interessate alla elaborazione del Piano territoriale e delle sue varianti poteva invalidarne il contenuto.
Viceversa poteva esserne riconosciuta la sua validità poiché il Decreto fu firmato dal Presidente della Giunta regionale come puro atto di amministrazione attiva e non di mero controllo amministrativo.
Inoltre dall'interpretazione dell'art.146, 1°comma, del Testo Unico delle Leggi sul Mezzogiorno i Piani Industriali sono assimilati ai PTC richiamati nell'art.5 della Legge Urbanistica e perciò, 'in quanto applicabili', ne seguono i criteri e le direttive, mentre l'art.144 del Testo Unico delle Leggi sul Mezzogiorno stabilisce che le scelte di localizzazione industriale, per le infrastrutture, per i servizi e per le altre strutture del territorio siano le sole di competenza dei Consorzi per le Aree Industriali che promuovono i PTC e attuano gli interventi per l'industria che sono di loro competenza.
I comuni sono tenuti a uniformare a questi il rispettivo piano regolatore comunale che ha vigore a tempo indeterminato e può essere variato con DPGR (ex art.6 L.U).

3.2.1. IL PIANO REGOLATORE DELL'A.S.I.

Istituito con DPR nel 1961 in attuazione dell'art.5 della Legge Urbanistica n° 1150/42 , l'A.S.I ha una superficie di 9.244 ha e comprende i territori di 25 comuni: Cagliari, Assemini, Capoterra, Decimomannu, Decimoputzu, Dolianova, Elmas, Maracalagonis, Monastir, Monserrato, Nuraminis, Quartu S.E., Quartucciu, S.Sperate, Sarroch, Selargius, Serdiana, Serramanna, Sestu, Settimo S.P., Sinnai, Ussana, Uta, Villasor, Villaspeciosa.

L'organismo cui spetta di presiedere ai lavori e alle iniziative che si svolgono nell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari è il Consorzio Industriale (art.144 Testo Unico delle Leggi per il Mezzogiorno).

All'interno dell' A.S.I. sono stati individuati tre agglomerati destinati ad assolvere alle funzioni di fulcro dello sviluppo:

- l'agglomerato di Macchiareddu-Grogastu (8.242 ha, di cui 3.500 ha ricadenti nel territorio di Assemini) riservato all'insediamento di grandi e medie industrie;
- l'agglomerato di Elmas (268 ha) riservato all'insediamento di piccole industrie di servizio;
- l'agglomerato di Sarroch (oltre 735 ha) riservato alle industrie petrolifere.

Nella prima fase della sua attività il Consorzio ha rivolto principalmente la sua attenzione all'agglomerato di Macchiareddu-Grogastu che, peraltro, è il polo industriale che fa parte integrante del presente studio. Il primo insediamento industriale risale al 1962 con la costruzione della RUMIANCA. Mentre a Sarroch la SARAS si insedia nel 1965, si amplia l'anno dopo per completare l'insediamento nel 1971. Nel 1997 il Consorzio si dota di Piano Regolatore Generale dell'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari, più noto con l'acronimo P.A.S.I. di Cagliari, che richiama quello che identifica il Consorzio: C.A.S.I.C.

A partire dal 1969 in questo agglomerato sono state eseguiti rilevanti interventi tra cui:

- l'acquedotto industriale (34 km) che attinge l'acqua dal canale sud-est del Flumendosa e arriva a Sarroch passando per Macchiareddu;
- l'acquedotto potabile con relativo impianto di potabilizzazione e una rete di distribuzione di circa 15 km;
- l'impianto di sollevamento del Rio Mannu in modo da assicurare all'agglomerato una fonte sussidiaria di rifornimento idrico;
- la rete delle strade interne che si estendono per circa 15 km;
- le rampe di accesso al nuovo ponte della Scafa;
- la stazione di trasformazione per le linee elettriche e telefoniche:

Successivamente verranno realizzate:

- il prolungamento della dorsale a quattro corsie che si innesta al km 9 della s.s.198;
- il prolungamento della strada di S.Paolo sino all'innesto con la circonvallazione cagliaritana;
- le strade di servizio nell'agglomerato di Macchiareddu;
- la strada arginale di collegamento tra il ponte della Scafa e l'agglomerato industriale;
- il primo lotto della rete fognaria (10 km) all'interno dell'agglomerato;
- il secondo lotto della rete fognaria per collegare Macchiareddu con l'impianto di depurazione dei reflui urbani;
- il depuratore per i reflui industriali;

- la condotta a mare del depuratore, lunga 1,5 km;
- la nuova condotta che, partendo dal canale nord-ovest del Flumendosa, aumenterà la dotazione d'acqua negli agglomerati di Macchiareddu e Sarroch;
- la zona riservata ai servizi che si svilupperà su una superficie di 6 ha;
- la zona dei rustici industriali.

All'interno della pianificazione del polo industriale è prevista la realizzazione del porto canale promosso dal CASIC, infrastruttura colossale che, nei fini del Consorzio, dovrebbe diventare un ponte di collegamento commerciale per i traffici del Mediterraneo.
Il progetto del porto canale è parte integrante delle opere previste dal Piano Regolatore dell'Area. Fu approvato nel 1967 dal Presidente del Consiglio dei Ministri e nel 1972 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica e dal Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno come 'Progetto Speciale n°1' disponendo i relativi finanziamenti per l'esecuzione della gigantesca opera.
Il porto canale dovrebbe ospitare un grande terminale delle linee di traffico containerizzato tra l'America e il Sud Europa. Il progetto 'mare-mare' è stato studiato dal P.T.M. spa (società costituitasi il 28.03.68 con la partecipazione del CASIC, della SFIRS, dell'IRI). Oggi, oltre alla PTM spa (Porto Terminal Mediterraneo), partecipano la CICT spa (Cagliari International Container Terminal), il Tecnocasic e il BIC Sardegna spa.

3.2.2. PROPOSTA DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE DELL'A.S.I.

Il complesso sistema di trasporto così come impostato richiederà la modifica delle destinazioni d'uso previste dal Piano regolatore dell'ASI di Cagliari poiché, evidentemente, il sito in cui dovrà essere localizzato il centro intermodale di scambio ricadrà all'interno della zona industriale e dovrà essere collegato, oltre che con l'infrastruttura viaria prevista dal Piano, anche con la rete ferroviaria di collegamento con la Porto Terminal Container i cui tracciati, tuttavia, non dovranno intersecare le aree di pregio naturalistico né potranno occupare aree del demanio comunale gravate da usi civici.
Tra le varianti alle previsioni del Piano Regolatore dell'ASI è auspicabile che siano comprese quelle riguardanti i siti più sensibili dal punto di vista ambientale, naturalistico e storico tanto che l'Amministrazione di Assemini possa contrattarne col CASIC la dismissione e, nel caso delle terre impegnate da usi civici, ottenerne il rilascio.

Allo stato attuale il CASIC ha approvato la variante n°6 del proprio Piano Regolatore che contiene i principi enunciati nella proposta di cui sopra. Le previsioni tuttavia prevedono la realizzazione di una linea ferrata che dal Porto Canale, attraversando la Laguna di Santa Gilla, si innesta alla dorsale sarda Cagliari Portotorres e Olbia nel centro intermodale di Elmas. Il tracciato comprometterà l'area sensibile peristagnale compresa tra le rive della laguna e la strada comunale Assemini Capoterra, invaderà i terreni demaniali gravati da usi civici e taglierà le foci dei Rii Mannu e Cixerri.
Tuttavia il Consiglio comunale di Assemini ha solo preso atto della determina del Direttore Generale della RAS, 231/pt del 6.09.2001, riguardante le previsioni della variante n.6 del Casic.

3.3 Il PRTC : PIANO REGIONALE TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

In data 25.07.84 la Giunta regionale adottava il PRTC, ex artt. 5 e 6 della Legge Urbanistica n°1150 del 17.08.1942, avente come oggetto la regolamentazione dell'area metropolitana di Cagliari.
Per quanto riguarda la vasta area dello 'scambiatore lineare' il PRTC si pone nell'ottica di considerare il carattere non residuale delle aree rurali rispetto a quelle urbane per l'importanza che il corretto uso agricolo assume sia ai fini produttivi dell'agricoltura sia in quanto esso rappresenta l'asse portante degli interventi di protezione dell'ambiente e di valorizzazione delle risorse naturali.
Viene pertanto fortemente ridimensionata l'area destinata ad attrezzature generali e ad attività mercantili restituendole quasi completamente all'agricoltura, con la sola destinazione di aree marginali per lo più attualmente interessate da insediamenti extragricole, ad aree per attività artigianali, commerciali e a servizio di attrezzature di carattere generale.
Per l'area, caratterizzata da ampie superfici arborate di notevole interesse ambientale, il PRTC indica una destinazione che consenta un uso del territorio a fini soprattutto ricreativi e per il tempo libero senza escludere la possibilità di una sua utilizzazione ad attrezzature pubbliche e/o private di interesse pubblico e ricettive in genere, nel rispetto delle particolarità del preesistente stato dei luoghi.
Le citate previsioni di destinazione d'uso previste dal PRTC, per il territorio amministrato dal comune di Assemini, sono state accolte, deliberate dal Consiglio Comunale in data 28.03.95 (del. C.C. n°32) e approvate dalla Regione e pubblicate sul BURAS n°24 del 14.08.95.
Tale approvazione è stata introdotta come variante al P.d.F.

3.4 Il P.T.P. N° 11: Piano Territoriale Paesistico

Approvato nel novembre 1994 il PTP è lo strumento urbanistico previsto dalla L.R. 45/89 che impegnava, sino al suo annullamento da parte del T.A.R. Sardegna, le amministrazioni comunali ad adeguarvi gli strumenti di pianificazione comunale.
Il PUC conferma l'aderenza a quei principi di tutela e di salvaguardia che sono pur presenti nelle N.A. del Piano Paesaggistico n. 11, benché annullato dal T.A.R. Sardegna.

3.5 IL PIANO URBANISTICO PROVINCIALE

Il quadro giuridico di riferimento rimanda alla legislazione nazionale, L. n. 267/2000 di riforma delle autonomie locali (Legge Bassanini) e a quella regionale, LR n. 45/1989, la "legge urbanistica" della Regione Sardegna.
L'art. 16 della LR. 45/89 introduce il Piano Urbanistico Provinciale strumento di pianificazione intermedia nel sistema di gestione del territorio, inserendosi tra i Piani Territoriali Regionali e i Piani Urbanistici Comunali.
Il P.U.P. assume in pieno il suo ruolo di strumento intermedio di assetto del territorio a vasta scala se, però, esiste il processo 'a cascata' tra i piani. Ovvero se esiste il travaso di scelte, indirizzi, informazioni dalla pianistica a scala regionale a quella provinciale.
Al contrario, in assenza di Piani Territoriali Regionali, il P.U.P. non può trovare applicazione formale. Queste osservazioni valgono per il contenuto del P.U.P. di Cagliari e per le realtà della sua area vasta, individuabile tramite nuovi indicatori demografici, economici, territoriali e politici che, in questi ultimi anni, sono così cambiate da svuotare sostanzialmente i pur minimi accenni di indirizzo pianificatorio che il P.U.P. esprime. Il suo contenuto ha il valore di ricerca assai interessante, anche dal punto di vista metodologico, ma non ha la possibilità di incidere sullo *status quo* in cui si trova la programmazione/pianificazione regionale, soprattutto in presenza di una frammentazione del territorio che oggi ha moltiplicato per tre la provincia originaria.
Si dovrà attendere che esso sia rinnovato auspicando che possa assumere il ruolo di piano territoriale di coordinamento provinciale e sia sviluppato su un piano di coerenza rispetto ai contenuti di uso, di tutela e di salvaguardia del Piano Paesistico Regionale. Il PPR e il PUP dovranno trasmettere a cascata alla strumentazione urbanistica locale (PRG), principi e criteri direttivi generali relativi alla garanzia della salvaguardia, della tutela e del miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute e comunque di quanto indicato dall'art. 174 del Trattato istitutivo della CE.

3.6 La V.A.S (Valutazione Ambientale Strategica)

Coordinamento generale tecnico-scientifico: Arch. Paolo Falqui

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale (redatto ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva VAS) in cui sono stati valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Assemini, in adeguamento ai Piano Paesaggistico Regionale (PPR), potrebbe avere sull'ambiente.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), è una procedura tecnico-amministrativa finalizzata alla valutazione dei possibili effetti o impatti che l'attuazione di un piano o, più in generale, di uno strumento di pianificazione e/o programmazione territoriale può generare sul contesto ambientale del territorio di riferimento. La procedura è stata ufficialmente introdotta in ambito europeo dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS), recepita in Italia attraverso alcune leggi regionali e, solo da pochi anni, dal nuovo testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006) e sue modifiche e integrazioni. Si tratta di un processo di valutazione che deve essere condotto parallelamente a quello di stesura e di approvazione del piano stesso in modo tale che l'adozione delle scelte politiche e gestionali avvenga nella consapevolezza dei relativi potenziali effetti sull'ambiente. Il processo di VAS prevede la partecipazione e informazione del pubblico nelle fasi dell'iter procedurale e amministrativo.

Il Rapporto Ambientale rappresenta l'elemento centrale della VAS del PUC di Assemini, in quanto contiene le informazioni necessarie a valutare lo stato dell'ambiente nel territorio considerato, evidenziando le situazioni di particolare sensibilità o criticità, i possibili effetti ambientali dell'attuazione del Piano ed il grado di raggiungimento degli obiettivi proposti nell'ottica dello sviluppo sostenibile del territorio oggetto della pianificazione. Tale documento permette quindi di rendere trasparente e ripercorribile il processo decisionale del Piano, esplicitando le modalità di integrazione dei principi e degli obiettivi di sostenibilità nelle scelte pianificatone, e costituisce, inoltre, il documento di base per la consultazione dei Soggetti con Competenze Ambientali e del pubblico ai fini dell'approvazione dei Piano (art. 6 della Direttiva VAS).

Fasi della VAS

La metodologia adottata per il processo di VAS del PUC di Assemini è stata formulata sulla base delle "Linee Guida per la Valutatone Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali (bozza ottobre 2007)", redatte dal Servizio sostenibilità ambientale e valutatone impatti dell'As-

sessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, e prevede le fasi di seguito indicate:

I FASE - FASE DI SCOPING

- individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale;
- redazione del documento di scoping contenente:
  - l'esplicitazione degli obiettivi del PUC di Assemini;
  - una proposta della struttura del rapporto ambientale;
  - la procedura che si intende adottare per l'analisi di contesto, l'analisi di coerenza esterna e la valutazione degli effetti significativi delle azioni di Piano sull'ambiente;
  - la descrizione del processo partecipativo che accompagnerà il percorso di VAS;
  - attivazione delle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale sul documento di scoping per stabilire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale.

II FASE - STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

- analisi del contesto;
- analisi di coerenza estema;
- individuazione del set definitivo di obiettivi di sostenibilità ambientale per il PUC di Assemini attraverso la contestuatizzazione dei criterì di sostenibilità ambientale della U.E.;
- descrizione e valutazione degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano;
- valutazione di Incidenza delle scelte di Piano relativo ai Siti della Rete Natura 2000;
- definizione delle misure per il monitoraggio del Piano;
- individuazione degli indicatori rappresentativi del contesto di attuazione del PUC;
- stesura di una Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale.

III FASE - CONSULTAZIONI

- individuazione del pubblico e del pubblico interessato;
- consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e del pubblico interessato per consentire loro di esprimere un parere sulla proposta di Piano e sul rapporto ambientale prima dell'adozione del Piano.

IV FASE - INFORMAZIONE SULL'ITER DECISIONALE

- redazione e adozione del PUC definitivo sulla base dei risultati della fase di consultazione;
- elaborazione della dichiarazione di sintesi che deve illustrare:

- in che modo le considerazione ambientali sono state integrate nel Piano;
- in che modo si è tenuto conto del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni;
- i motivi per cui è stato scelto il PUC adottato fra le possibili alternative che erano state individuate;
- messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e dei pubblico interessato di:
- Piano Urbanistico Comunale;
- dichiarazione di sintesi;
- misure di monitoraggio.

V FASE - ATTUAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE E MONITORAGGIO

- raccolta dei dati e delle informazioni necessarie per avviare il programma di monitoraggio;
- verifica periodica dello stato di attuazione del PUC e della sua efficacia;
- redazione di relazioni di monitoraggio periodiche, i cui risultati potranno consentire un eventuale riorientamento del Piano.

II Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PPR e al PAI

II Piano Paesaggistico Regionale conferisce alla pianificazione urbanistica comunale contenuti di valenza paesaggistica. In riferimento ai caratteri paesaggistici individuati dal PPR, i Comuni devono stabilire le modalità per la valorizzazione ambientale e paesaggistica del proprio territorio, individuare i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio, determinare le proposte di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche, coerentemente con il quadro delle azioni strategiche promosse dal PPR.

Al fine di ottimizzare e mitigare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale e di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e dei valori paesaggistici riconosciuti, il PPR delinea alcuni obiettivi e orientamenti progettuali, quale riferimento per la pianificazione comunale,

volti a limitare il consumo delle risorse, al mantenimento delle morfologie, degli elementi costitutivi e dei materiali costruttivi tipici, al riequilibrio ed alla mitigazione degli impatti negativi dell'attività antropica, al potenziamento delle infrastrutture e delle dotazioni ecologiche ambientali che concorrono a migliorare la qualità dell'ambiente urbano.
Gli indirizzi per la pianificazione urbanistica contenuti nell'Ari. 8 comma 2 delle NTA e Piano di Assetto Idrogeologico prevedono che, indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrale dal PAI, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici, i Comuni assumono e valutano le indicazioni di appositi Studi di Compatibilità Idraulica e Geologica e geotecnica riferiti a tutto il territorio comunale.
In particolare, lo Studio comprende la delimitazione puntuale delle aree di significativa pericolosità idraulica o geomorfologica non perimetrale direttamente dal PAI, coerentemente con quanto disposto dall'ari. 8 comma 5 e dal correlato art. 26 comma 1 delle NTA. A queste aree, individuate secondo le procedure metodologiche indicate nelle Linee Guida del PAI, si applicano le prescrizioni definite per le aree di pericolosità idrogeologica molto elevata. elevata, media e moderata di cui agli articoli relativi al Capo II delle NTA, con effetto sugli strumenti e sulla disciplina urbanistica comunale.

L'art. 26, commi 1 e 2, definisce
Aree a significativa pericolosità idraulica:
- le aree lagunari e stagnali
- le foci fluviali
- il reticolo minore gravante sui centri edificali

Aree a significativa pericolosità idraulica geomorfologica:
- le aree a franosità diffusa
- le aree costiere a falesia
- le aree interessale da fenomeni di subsidenza

Per tali aree si applicano le prescrizioni riferite alle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata o media.

Obiettivi generali del PUC di Assemini

All'interno di questo contesto, il PUC individua un set di obiettivi generali che riguardarda l'intero territorio comunale, suddivisi per ambiti di competenza. Tali obiettivi sono stati definiti a partire dalla fase di Scoping e successivamente rivisti e riformulati sulla base delle analisi di

contesto del Rapporto Ambientali e dei contribuii degli Enti Competenti in coinvolti negli incontri di pre-adozione del PUC.

Nello specifico gli obiettivi generale del PUC di Assemini sono i seguenti:

Sistema insediativo

- OB_G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano;
- OB_G2 - Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali;
- OB_G3 - Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio;

Sistema naturalistico ambientale

- OB_G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale;
- OB_G5 - Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio;

Sistema del patrimonio storico-culturale ed identitarìo

- OB_G6 - Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio;

Sistema economico produttivo

- OB_G7 - Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale;
- OB_G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva;

Sistema sociale

- OB_G9 - Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali

3.7 I PIANI DELLA MOBILITÀ

Il Piano Regionale Trasporti del 1986 propone interventi di carattere settoriale legato alle strutture puntiformi (porto, aeroporto) e lineari (ferrovia e viabilità) e a un intervento specifico per l'area metropolitana.

Sono previsti la riqualificazione del porto commerciale di Cagliari, una stazione di interscambio 'mare-ferro-gomma', il centro merci e la metropolitana leggera parallela alla s.s. 554 che, partendo dalla stazione di Monserrato e dopo avere servito la Città Universitaria con l'annesso Policlinico, interseca a Elmas il tronco Cagliari -Decimomannu mentre racchiude la vasta area di Cagliari in direzione del Margine Rosso con un percorso ad anello che interessa il complesso ambientale Molentargius-Saline-Poetto per congiungersi al tronco Cagliari-Decimomannu.

Dalla stazione di Monserrato e' previsto il rafforzamento dell'asse di penetrazione verso il centro-città con proseguimento verso la stazione di interscambio di Piazza Matteotti che diverrà il vero snodo del sistema della mobilità e del trasporto collettivo.
Col Piano Tognoli, attraverso cui si intende privilegiare il trasporto pubblico su quello privato attraverso la realizzazione di parcheggi di scambio, si consentirà la localizzazione dei parcheggi di scambio che dovrà essere individuata con razionalità tale da drenare l'afflusso delle 100.000 automobili private in entrata-uscita da Cagliari.

3.8 LE DIRETTRICI VIARIE

Lo scheletro portante del sistema viario si sorregge sulle s.s.130, 131 e 125 a livello regionale, mentre le s.s. 196 e 385 assumono un ruolo importante per il collegamento con le zone interne; la s.s. 128 ha rilevanza soprattutto per il suo utilizzo stagionale.
Gli assi viari convergono verso la conurbazione e dunque si dipartono radialmente da essa consentendo una univoca direttrice di accesso al sistema urbano entro cui il solo asse mediano dovrà drenare sia lo smistamento del traffico all'interno della città che lo scorrimento in uscita.
La sola s.s. 554, a ridosso della conurbazione, funge da raccordo tangenziale tra il sistema radiale e l'asse mediano di scorrimento, mentre la 'Pedementana' avrà la funzione di tangenziale esterna che porrà in collegamento l'area a Ovest con quella a Est e i comuni della seconda fascia intersecando gli assi radiali di penetrazione nella conurbazione. Ciò favorirà il collegamento del settore occidentale su cui gravitano il sistema produttivo e commerciale e le infrastrutture più importanti come la s.s. 130 e 131, l'aeroporto, il porto, il porto terminal.

3.9 La rete provinciale dei trasporti: Il quadro di riferimento.

(A CURA DELL' ING. FABIO LILLIU E COLLABORATORI)

La viabilità e i trasporti svolgono, nelle interrrelazioni tra poli di interesse, un ruolo centrale in quanto consentono il concretizzarsi di azioni volte sia alla produzione del reddito che al normale svolgimento delle attività quotidiane.
Pertanto l'analisi delle reti e della mobilità deve essere condotta parallelamente allo studio delle tipologie insediative che generano e attraggono gli spostamenti in modo da poter delineare strumenti di pianificazione atti a indirizzare lo sviluppo secondo criteri di equilibrio e funzionalità.
Nello sviluppo dello studio giova notare come il comune di Assemini risenta di influenze dirette da parte dell'area di Cagliari in quanto fa parte di quei comuni che costituiscono la cintura ester-

na della conurbazione cagliaritana in senso stretto.

La cintura della prima conurbazione delimita un'area avente superficie di 104.367 kmq e abbraccia i comuni di Decimo, Assemini, Capoterra, Serdiana, Settimo S. Pietro, Sinnai, Ussana, Uta.

In particolare, tra questi comuni, Assemini, Capoterra e Sestu presentano affinità maggiori con l'area cagliaritana per la rapidità dei collegamenti e per le caratteristiche inerenti ai servizi terziari.

Gli strumenti di pianificazione in atto e programmati concorrono a determinare nuovi scenari di assetto territoriale evidenziando variazioni sulla rete viaria.

Tra gli elementi da tenere in considerazione per la definizione degli assetti territoriali vi sono la dislocazione di Aree di servizio con attrezzature mercantili nelle zone di Sestu e Assemini servite dalla rete viaria principale costituita dalle s.s. 130 e 131 e da una serie di arterie minori di penetrazione interna.

Attualmente sulla 130 e 131 si sono attestate una serie di iniziative a carattere industriale e commerciale rappresentate da piccole e medie industrie localizzate nell'agglomerato di Elmas, mentre le iniziative sulle direttrici trasversali ed in particolare sulla s.s. 554 si stanno attivando in modo spontaneo e non pianificato con una notevole pressione sulle condizioni del deflusso veicolare e di sicurezza della circolazione.

Tra gli strumenti di pianificazione redatti in passato e che contengono misure per il riequilibrio territoriale tra l'area di Cagliari e i territori della prima conurbazione vi è il Piano Socio-Economico e di assetto territoriale del Comprensorio n°24.

Il Piano prevede interventi integrati indirizzati verso un nuovo assetto delle aree destinate al settore produttivo e commerciale, che si concretizzano nella identificazione dei seguenti obiettivi:

- favorire lo sviluppo economico puntando sul ruolo del porto canale Terminal Container e sui suoi effetti indotti dalla realizzazione del Centro Agroalimentare;
- disincentivare e disattivare in parte le attuali strutture di commercializzazione e vendita all'ingrosso inserite nel tessuto urbano, promuovendo la concentrazione delle stesse verso Aree esterne al fine di decongestionare il centro abitato;
- potenziare e razionalizzare le grandi infrastrutture di comunicazione;
- individuare la localizzazione ottimale delle nuove Stazioni F.S. per il traffico dei passeggeri e razionalizzare i sistemi di trasporto urbano anche mediante la creazione di una linea di metropolitana e percorsi privilegiati su gomma;
- creazione di un efficiente sistema di collegamento di trasporto pubblico e privato tra la città di Cagliari e la sua area metropolitana.

In quest'ottica gli interventi previsti sono:

- Centro agroalimentare localizzato nel comune di Sestu tra la s.s.131 e la Pedemontana del Cixerri;
- interporto da localizzarsi in un'area tra Decimomannu e Uta;
- la nuova stazione F.S. da attrezzarsi in periferia (Decimomannu) trasformando la tratta principale esistente sino a Piazza Matteotti in metropolitana di superficie;
- due linee di metropolitana leggera:
  * una trasversale che collega la Stazione F.S. - Porto - Fiera Campionaria - Caserma Monfenera - Poetto - Margine Rosso;
  * una anulare che collega la Stazione F.S. - Porto-Piazza Repubblica - viale Marconi - Pirri-Monserrato - Circonvallazione ss.554 - Polo universitario - Aeroporto - Porto.

3.10.1 ANALISI DEL SISTEMA

L'analisi del sistema di trasporto nel contesto extraurbano, concorre a fornire elementi di pianificazione territoriale in termini di scambi tra zone, per motivi di studio o legati alla produzione del reddito, di valorizzazione di aree di elevato pregio naturalistico e ricreativo, mentre in ambito urbano delinea le funzioni proprie da riassegnare alle infrastrutture della rete urbana sottraendo ad esse il traffico di attraversamento tramite la previsione di assi mediani o esterni di scorrimento, e favorendo ove possibile lo sviluppo del trasporto pubblico.

In quest'ottica, la viabilità dell'area di Assemini va vista secondo due livelli fondamentali: da un lato, una schematizzazione della rete primaria che interessa il territorio comunale e definisce le interrelazioni esistenti con i comuni limitrofi e in particolare con l'area di Cagliari, dall'altro la definizione della rete viaria che regola la viabilità e i servizi di trasporto pubblico all'interno dell'abitato comunale.

Per quanto riguarda la definizione della rete urbana e dei servizi di trasporto pubblico urbano nonché la regolamentazione delle intersezioni, delle aree da destinare a parcheggio, ecc., si fa riferimento al Piano del Traffico di Assemini, il quale dovrebbe assumere come input le indicazioni sui futuri insediamenti residenziali, produttivi e ricreativi previsti in sede di redazione del PUC.

Il lavoro sulla rete provinciale dei trasporti, predisposto dall'ing. Lilliu e collaboratori, da un lato individua le direttrici principali su cui si articola la rete viaria strettamente connessa al comune di Assemini evidenziando le infrastrutture in fase di realizzazione, in progetto, o in previsione, dall'altro analizza la domanda di trasporto in termini di Generazione e Attrazione del comune di Assemini nei confronti dei comuni della Provincia di Cagliari.

In tal senso si è proceduto ad una zonizzazione del territorio provinciale.
Tale zonizzazione individua due cinture principali e nell'ambito di esse 11 bacini di traffico (macrozone, 7 nella prima fascia di gravitazione e 4 nella seconda fascia), la definizione di tali aree consente di rappresentare in modo schematico la domanda di trasporto e i flussi attraverso cui si attua.

La Tav. denominata "Individuazione dei bacini di traffico", individua le due fasce di gravitazione e il raggruppamento dei comuni che vanno a formare le Zone di traffico:
1 Assemini
2 Cagliari
3 Quartu
4 Sestu - Sinnai
5 Villasor - Monastir
6 Decimo
7 Capoterra - Sarroch
8 Sarrabus - Gerrei
9 Marmilla
10 Guspinese
11 Sulcis

Per quanto riguarda la definizione e quantificazione dei flussi interessanti le macrozone si fa riferimento al *Piano Provinciale della Viabilità* e alla *Matrice Istat 1991*.
Il Piano Provinciale della Viabilità redatto nel giugno 1991, individua 51 zone di traffico omogenee di cui 31 delimitate in gran parte dai comuni di contorno dell'area metropolitana e 20 relative al comune di Cagliari.

Tale studio è lo strumento pianificatorio più recente in materia di trasporti per quanto riguarda gli ambiti provinciali, mentre in campo regionale è in fase di redazione l'aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti.
Nell'ambito della redazione del Piano della viabilità della Provincia si sono condotte rilevazioni mediante indagini al cordone in opportune sezioni stradali dislocate lungo le direttrici che si irradiano dall'area cagliaritana e si è giunti alla definizione dei flussi giornalieri di traffico attraverso i rami della rete.
Questi dati forniscono i flussi entranti e uscenti dalle sezioni di rilevamento, nel caso di Assemini,si fa riferimento alle sezioni 1,2,3,3, dislocate rispettivamente sulle s.s. 130,195, e s.p. 310.

La tabella seguente evidenzia i flussi giornalieri rilevati nelle diverse sezioni stradali:

Sezione	Denominazione	Direzione	Volume/giorno
1	s.s. 195	Cagliari	1073
		Sarroch-Pula	11068
2	s.s. 310	Cagliari	2007
		Sulcis	1720
3	s.s. 130	Cagliari	9574
		Decimomannu	9820
4	s.s. 130	Cagliari	20369
		Decimomannu	19719

La *Matrice Istat 1991* fornisce il dato più recente per quanto riguarda i rilevamenti degli spostamenti giornalieri intercomunali per motivo di lavoro e studio.

La matrice è stata costruita sulla base di indagini dirette volte alla determinazione degli spostamenti tra i diversi comuni della Sardegna; la diversificazione degli spostamenti per tipologia di mezzo impiegato consente di valutare l'incidenza del sistema di trasporto pubblico sulla generazione e attrazione della mobilità intercomunale.

Per ottenere i flussi/giorno di traffico tra comune e comune occorre fare tre considerazioni:

* ipotizzare che nell'ambito dello spostamento quotidiano esista almeno un ritorno; occorre pertanto amplificare il dato per ottenere la generazione e l'attrazione totale.

* incrementare questo dato di una percentuale variabile per ottenere in prima approssimazione la matrice degli spostamenti totali ivi inclusi anche gli spostamenti denominati per altri motivi, la percentuale è variabile alla luce del fatto che le caratteristiche insediative dei comuni interessati hanno o meno una dominanza delle attività produttive.

* amplificare il dato del 1991 secondo il trend di crescita registrato nel decennio 81/91, a questo proposito è ragionevole ipotizzare che il tasso di crescita rimanga invariato.

Dall'analisi della sottomatrice estrapolata per evidenziare i flussi di traffico interessanti l'area di Assemini si evince il ruolo che ciascuno dei comuni riveste nei confronti del comune oggetto dello studio.

I grafici in allegato evidenziano i flussi generati e attratti dal comune di Assemini nei confronti delle aggregazioni di comuni individuate nella definizione delle macrozone.

La differenza dei valori di attrazione e di generazione del comune di Assemini nei confronti di questi comuni mostra i diversi assunti nell'ambito degli scambi di carattere socio-economico e commerciale nonché lavorativo.
Sotto questo profilo viene risaltato il carattere fortemente accentratore dell'area di Cagliari che risulta essere il comune con cui Assemini mostra valori più consistenti di spostamenti generati.
L'analisi dei flussi generati e attratti dal comune di Assemini inteso come bacino di traffico consente di notare la ripartizione modale degli stessi, ossia l'evidenziazione del modo di trasporto utilizzato per compiere lo spostamento.
Questo elemento riveste particolare importanza in relazione ai problemi di congestione dei centri urbani e delle arterie di comunicazione fra gli ambiti comunali, infatti le moderne tematiche sulla pianificazione sono rivolte verso il privilegio del servizio pubblico nei confronti di quello privato.
Tra i comuni dell'area in esame, Elmas Sestu e Decimomannu rivestono in generale ruoli non secondari in relazione ai flussi generati e attratti nei confronti del comune di Assemini, Decimomannu in particolare presenta un consistente utilizzo del mezzo pubblico.
La seconda Tavola evidenzia attraverso un grafo i flussi di traffico da zona a zona costituito da nodi e archi, i nodi rappresentano il bacino di traffico o macrozona relativa ad un ambito comunale o ad una aggregazione di comuni mentre gli archi rappresentano il collegamento funzionale tra i nodi stessi.
I flussi di traffico giornaliero in termini di Attrazione e generazione tra le zone di riferimento sono evidenziati da istogrammi.

3.10.2 L'OFFERTA DI TRASPORTO

Lo sviluppo radiale delle direttrici principali s.s. 130, 131,387 ha dato origine a sistemi urbani a carattere residenziale come Assemini - Sestu - Dolianova; su questa raggiera si sono instaurate le direttrici trasversali con funzioni di circonvallazione dell'area urbana di Cagliari (s.s. 554).
Le principali direttrici di traffico che consentono gli spostamenti nella direzione dell'abitato di Assemini e che ne influenzano il suo sviluppo abitativo sono la s.s. 130 e 131 in direzione est; le

strade provinciali di collegamento con arterie principali; le strade provinciali di collegamento con l'Area Industriale e le zone del basso Sulcis ed infine la s.p. per Villamassargia.

La prima Tavola dello studio dell'ing. Lilliu evidenzia lo stato attuale dell'offerta di trasporto che interessa in maniera diretta il comune di Assemini e che stabilisce le connessioni potenziali con le zone di traffico limitrofe.

Le infrastrutture di trasporto considerate possono essere riassunte nelle seguenti:

SS. 131

SS. 130

S.s. 554

SS. 195

SS. 196

S.p. Elmas Decimo

S.p. bretella per SS. 131

S.p. Macchiareddu

S.p. Villamassargia

Strade consortili

Ferrovia

Queste direttrici di traffico si differenziano per caratteristiche geometriche e differenti ruoli assolti; infatti, se da un lato la SS. 131 incide in maniera indiretta sui volumi di traffico gravitanti nell'area in esame, dall'altro la SS. 130 oltre ad essere l'arteria principale di collegamento col capoluogo e con il Sulcis condiziona in modo rilevante il grado di congestione delle arterie di traffico comunale e interessa direttamente l'abitato condizionando il suo sviluppo territoriale.

SS. 131

La SS. 131 è oggetto di una serie di interventi previsti dall'ANAS tesi a conferire a questa infrastruttura standard progettuali di tipo autostradale, l'eliminazione degli attraversamenti a raso e la realizzazione di opportuni svincoli sfalsati per consentire un notevole miglioramento delle condizioni di deflusso e di sicurezza.

In relazione alla accessibilità nell'ambito del territorio metropolitano, i progetti della nuova circonvallazione esterna SS. 554 e dell'asse mediano consentiranno di ridurre le carenze delle infrastrutture viarie di penetrazione nell'area di Cagliari.

La prima, ricollegandosi alla 131 a nord di Sestu, ha un andamento tangenziale rispetto ai centri di Sinnai e Settimo S.P. e di delimitazione a sud di Maracalagonis, ricollegandosi infine alla direttrice per Villaputzu e giunge sino allo svincolo di Terra Mala.

L'asse mediano, viceversa, è previsto tra la fascia di gravitazione ed il centro cittadino; questo elemento della rete unitamente all'ipotesi di realizzazione di una linea di metropolitana leggera e alla previsione di un sistema funzionale di parcheggi di scambio concorre ad eliminare l'effetto di barriera che il centro urbano di Cagliari gioca nei confronti dei comuni dell'hinterland.

SS. 130

La SS. 130 è l'arteria che influenza in maniera diretta la rete di trasporto del comune di Assemini in quanto lambisce l'abitato contenendone lo sviluppo.

Questa direttrice presenta scadenti livelli di servizio nei tratti terminali verso Cagliari sulla quale convergono la SS. 293 e la s.s.196 del comparto ovest del Guspinese.

Le immissioni di traffico dei centri abitati dell'area di Assemini Decimomannu Uta determinano condizioni di deflusso scadenti e livelli di sicurezza molto bassi.

Gli interventi previsti dall'ANAS sono indirizzati proprio alla risoluzione di questi aspetti, tenendo conto dell'entrata in esercizio della Via San Paolo, alternativa alla SS. 130 nel tratto terminale in ingresso a Cagliari e della nuova circonvallazione in fase di realizzazione.

Anche la SS. 131 è oggetto di una serie di interventi previsti dall'ANAS tesi a conferire a questa infrastruttura standard progettuali di tipo autostradale, l'eliminazione degli attraversamenti a raso e la realizzazione di opportuni svincoli sfalsati per consentire un notevole miglioramento delle condizioni di deflusso e di sicurezza.

Per quanto riguarda l'abitato di Assemini un ruolo importante rivestono le strade parallele alla SS. 130 che si immettono sulla stessa con intersezioni a raso; tali strade di servizio consentono l'ingresso nel centro abitato e consentono spostamenti paralleli in alternativa all'arteria principale. ~~Dallo studio di fattibilità per la riqualificazione funzionale della rete viaria anche a valenza sovra comunale, con particolare riguardo alle infrastrutture e ai modi di trasporto dell'area urbana di Cagliari, redatto dal Dipartimento di Ingegneria del Territorio S.S.D. "Strade, Ferrovie ed Aeroporti" (Responsabile Scientifico Prof. Ing. Francesco Annunziata) emerge che in prospettiva, considerando le analisi effettuate sui dati inerenti la popolazione, sui flussi e tenendo conto che questi avranno incrementi ulteriori quando lo scalo aeroportuale entrerà a regime, e considerando gli effetti in termini di impatto acustico e atmosferico prodotti dal traffico, va attentamente studiato, a livello di progettazione preliminare, lo spostamento della S.S. n° 130, a ripercorrere la strada esistente, denominata "dei Canadesi", dallo svincolo per l'aeroporto, in comune di Elmas, ad un nuovo svincolo, al servizio di Decimomannu. Tale nuovo tracciato dovrà prevedere la collocazione di svincoli che:~~

- ~~garantiscano l'accesso all'abitato di Elmas;~~

~~— realizzino le intersezioni con la strada del Consorzio di Bonifica e con la strada di collegamento tra l'abitato di Assemini (primo semaforo) e quello di Sestu.~~

~~Detti svincoli dovranno inoltre garantire gli accessi agli insediamenti produttivi e di servizio previsti dal PUC di Assemini.~~

~~La realizzazione di questo nuovo tracciato stradale, per il quale si può ipotizzare di assegnare caratteristiche geometriche e di progetto di strada extraurbana principale di tipo B1, comporterà che l'attuale percorso della S.S. n° 130, fra Elmas e Decimomannu, siano assegnate funzioni di viabilità di servizio, rivolte soprattutto al traffico locale, attrezzata con intersezioni a raso con la viabilità locale che la interseca. Per essa, pertanto, si può prevedere di assegnare caratteristiche geometriche e di progetto di strada urbana di quartiere – tipo E. nelle Tavole n° … e n° … si è rappresentata la proposta di riorganizzazione della rete viaria sopradescritta.~~

SS. 196

La SS. 196 costituisce l'asse fondamentale di accesso a Cagliari dai centri di Villacidro e Gonnosfanadiga appartenenti al versante nord del comparto dell'Iglesiente.

La restante parte del territorio costituito da Guspini e Arbus utilizza prevalentemente il collegamento trasversale verso S.Gavino della SS. 197 e accade verso l'area in studio dalla SS. 131.

Non sono previsti significativi interventi finalizzati al potenziamento delle aree di questo versante.

SS. 195

La SS. 195 costituisce l'asse portante della direttrice per il basso Sulcis e serve le aree industriali di Macchiaredu e Sarroch.

E' in fase di realizzazione il tracciato che corre parallelamente all'esistente nelle zone interne. La realizzazione di quest'opera scaricherà l'infrastruttura attuale che continuerà a svolgere funzioni di servizio per gli insediamenti produttivi della SARAS.

I progetti del CASIC, per il potenziamento della dorsale del nucleo industriale di Macchiareddu consentono di prevedere un buon livello di accessibilità.

SS. 387

Gli interventi programmati sulla direttrice del Sarrabus Gerrei determinano un decisivo miglioramento dell'accessibilità in questa zona del territorio.

La nuova strada per Villaputzu, per la quale sono in fase di studio i possibili tracciati, consentirà un rilevante miglioramento delle relazioni verso l'area di riferimento, oltre che i centri della co-

sta orientale della Sardegna (Muravera, S.Vito, Villaputzu anche per quelli del Sarrabus, in funzione appunto dei tracciati prescelti e degli accessi che verranno previsti.
La quarta Tavola evidenzia gli assetti viari in fase di realizzazione e previsti dagli strumenti di pianificazione.
In particolare:

1 - SS. 131
2 - Viabilità di servizio alla SS. 130
3 - Bretella Uta - CASIC
4 - Nuova circonvallazione SS. 554
5 - Viabilità CASIC
6 - Metropolitana leggera

3.11 IL P.D.F.

Il regolamento Edilizio con annesso Programma di Fabbricazione fu approvato con approvato con DPGR 9362/2707 del 26.08.1970.
Lo strumento urbanistico vigente è frutto di una rivisitazione generale (richiesta di autorizzazione per variante al PF all'Assessore all'Urbanistica RAS con DCC n. 19 del 18.02.1982) finalizzata a:

1. aumento indice territoriale da 1,1 a 1,5 mc/mq;
2. definizione dei confini tra le zone B ed E in loc. Su Campu;
3. edificazione della fascia di rispetto lungo la SS 130 in zona B;
4. traslazione della zona servizi dalla via Carmine (Serra Canepa) ad un'area a ridosso cavalcavia ferroviario;
5. aumento delll'indice fondiario nella via Cagliari da 3,0 a 3,0+3,0 mc/mq;
6. individuazione della zona B* nelle aree più prossime al centro storico in cui l'altezza massima fosse limitata a 6,50 ml;

che il Consiglio Comunale adottò con DCC n. 87 del 10.10.1982, integrata con CC 138 del 6.12.1982 (a seguito della nota n. 75420 del CORECO), approvata con DAREELL n. 1075/U del 16.06.1983 ed infine approvata definitivamente con DCC n. 399 del 14.12.1983 (e successiva rettifica di un errore materiale nella pendenza dei tetti con DCC 400 dello stesso giorno) divenuta esecutiva per decorrenza dei termini.

Nel tempo si sono poi succedute numerose varianti parziali:

1. DCC n. 307/1984 (presa atto il 4.01.1985) con cui gli standard urbanistici sono stati adeguati al decreto Floris;
2. DCC 9/89 – variante al PF con traslazione di aree destinate ad urbanizzazioni secondarie della lottizzazione IS Olias in zona servizi pubblici della limitrofa lottizzazione;
3. DCC 93/1990 - variante al PF tratto via Piave Corso Europa Nord;
4. DCC n. 5/1994 adozione variante al PF per modifica viabilità (eliminazione tratto di strada della via Cedrino tra via Po e via Mandrolisai; eliminazione tratto di strada tra via Piave, via Marconi e via Pola in prossimità scuola materna; eliminazione prolungamento via Sarrabus in direzione SS 130; eliminazione tratto via Parteolla compreso tra via Piave e via Marconi) approvata definitivamente con DCC 74/1995;
5. DCC 33/97 adozione variante al PF finalizzata al P.In. Cuccuru Macciorri (DCC 21/98 approvazione definitiva);
6. DCC 77/96 variante non essenziale al PZ: individuazione confini lungo il corso Europa;
7. DCC 95/97 lavori di sistemazione e bitumatura strade interne corso Europa centro: adotta la variante al PF relativamente al corso Europa (14.03.1997 DCC 31 presa d'atto mancata presentazione osservazioni alla variante al PF relativa al viabilità corso Europa);
8. DCC 130/96 adozione variante PF per permuta (sig. Olla) corso Asia e via Risorgimento ang. Via Santa Maria (25.03.1998 DCC 26 presa d'atto mancate osservazioni alla variante PF per permuta immobile corso Asia);
9. DCC 22/99 adozione variante per PRU Piri Piri (6.10.1999 DCC 49 approvazione definitiva variante urbanistica al PF per PRU Piri Piri);
10. DCC 85/82 integrazione RE: attività artigianali insediabili in zona residenziale integrata con DCC 358/939.09.1983 DAREELL n. 1433/U approva con modifiche il RE adottato con DCC 358/83 e da 60 gg al comune per controdeduzioni9.04.1984 D.A.R.EE.LL. n. 490/U poiché il comune non ha controdedotto al DAREELL n. 1433/U del 9.09.1983 che quindi si intendono tacitamente accolte approva con modifiche il RE
11. DCC 219/85 modifica composizione commissione edilizia;
12. DCC 30/1991 Variante art. 26 RE e NTA del PF (lotti compromessi)(approvazione definitiva DCC 97/91);
13. DCC 102/94 Variante a NTA PF per deroga indice fondiario zone agricole per residenze e 25.07.1995 DCC 75 approvazione definitiva norme di attuazione deroga indice zona agricola da 0,001 a 0,003;

14. DCC 106/94 variante PF (approvazione definitiva 30.09.1996 DCC 96) approvazione definitiva da zona A zona S dell'area adiacente via S. Giovanni;
15. DCC 4/1994 adozione variante urbanistica soc. Edilfin via Sardegna Riclassificazione in zona B del lotto fg. 25 mapp. 109 di 4200 mq e cessione di un lotto di 2065 mq a favore del comune (approvazione def. DCC 52/95);
16. DCC 74/96 variante normativa zona D1: lotto minimo da 1000 a 600, rapporto di copertura da 0,5 a 0,8 (presa d'atto DCC 70/97);
17. DCC 3651983 Premesso che l'area individuata al catasto con fg. 24 mp 736 di complessivi 3455 mq è stata in parte occupata dall'amministrazione per costruire una scuola materna (2100 mq) delibera di riclassificare i restanti 1355 mq da zona S a zona B;
18. DCS 1/93 (approvazione def. DCC 53/95) Vriante artt. 8 e 9 RE (commissione edilizia);
19. DCC 12/94 Cagliari Calcio Cambio di destinazione urbanistica del terreno fg. 12 mapp. 18, 19, 70, 22 e 21 di mq 72875 da zona E a zona G per impianti sportivi (approvazione def. DCC 29/1995);
20. DCC 98/95 (16.07.1996 DCC 56 approvazione definitiva) lotto minimo da 300 mq a 200 mq;
21. DCS 6/1993 recepimento Piano regionale Territoriale di coordinamento (scambiatore lineare)E' adottato il piano con 4 correzioni in rosso fatte da UTC (28.03.1995 DCC 32 adozione definitiva PRTC)
22. DCC 75/96 adozione PIP redatto da ing. Giancarlo Suelzu (11.08.1997 DCC 71 presa d'atto mancata presentazione osservazioni al PIP – approvazione definitiva).

3.12 ANALISI DELL'AREA METROPOLITANA

Dalla lettura dei processi di modificazione (1968-1995) dell'area metropolitana di Cagliari appare evidente che lo scenario complessivo dell'area urbana è in continua evoluzione; anzi, nell'ultimo periodo, si denota una forte accelerazione delle dinamiche di assetto complessivo allorquando le previsioni dei Piani trovano esplicite e convergenti volontà attuative all'interno del complesso sistema politico-decisionale.

Da una condizione territoriale accorpata che vede il capoluogo gestire, attraverso il suo strumento urbanistico (1964), i territori delle frazioni (Quartucciu, Monserrato, Elmas) come riserva per l'espansione residenziale su cui scaricare le tensioni abitative che premono su di esso, si passa ad una condizione territoriale frammentata determinata dall'acquisizione della autonomia amministrativa delle tre frazioni.

Un processo di crescita tumultuosa evidenziata dai fenomeni insediativi che hanno interessato i centri della prima cintura della conurbazione, che hanno visto consumarsi il proprio territorio, con interessamento anche dei centri della seconda fascia.
L'attrazione esercitata dalla città capoluogo sostanzialmente incrementa il settore terziario e produce, come primo effetto, la domanda di residenza la cui offerta si localizza a raggiera nei centri sempre più distanti dal capoluogo a causa della saturazione degli spazi liberi tra gli abitati della prima fascia.
D'altra parte l'eccessiva terziarizzazione, a cui deve sommarsi il peso delle attività direzionali, innesca un processo di mobilità che coinvolge il sistema della viabilità e dei trasporti pubblici e privati dell'intera area urbana.
Se dunque si assiste a un movimento concentrico di entrata-uscita dalla città capoluogo per le attività e le esigenze legate al terziario, per l'altro verso la mobilità segue un flusso di andata e ritorno, tangenziale ai centri della prima cintura, legata alla attività essenzialmente secondaria che interessa i comuni della seconda fascia.
Peraltro il sistema metropolitano è sottoposto a una forte pressione proveniente dall'esterno dell'area che ha origine dall'irrisolto problema delle 'zone interne' in cui la debolezza della struttura socioeconomica, occupazionale e reddituale spinge all'abbandono delle attività primarie tradizionali, all'abbandono dei luoghi di residenza e il conseguente inurbamento ai margini dei centri dell'area, in siti non normati.

3.13 ANDAMENTO DEMOGRAFICO

Le considerazioni svolte nella presente relazione derivano dal Rapporto sulla condizione demografica e sociale di Assemini redatta dal Dott. Giuseppe Fara.

La popolazione di Assemini è cresciuta nell'ultimo trentennio in misura tale da cambiare totalmente la struttura e la forma dell'aggregato demografico di partenza. Un fenomeno che comunque non può essere considerato negativo. Infatti l'analisi comparata con gli altri centri dell'hinterland cagliaritano mostra come, in realtà, Assemini abbia metabolizzato in misura molto più ampia che altrove le conseguenze dei rapidi fenomeni di crescita cui ha dovuto far fronte. La forte tradizione artigiana e contadina, che costituisce innanzitutto un dato di identità culturale per il centro in esame, è ancora fortemente presente; cosi come ha tenuto in maniera

molto evidente il modello di famiglia "tradizionale". Si vedrà che, in ognuna delle questioni che saranno esaminate nei dettagli sono presenti, insieme, elementi di grande dinamicità e potenzialità ed elementi di disagio. Luci ed ombre strettamente connaturati con una situazione che risente, oltre che delle forti dinamiche che hanno interessato l'area cagliaritana, anche del più generale stato di sofferenza che il Mezzogiorno d'Italia attraversa.

Ciò che colpisce, nell'esame del fenomeno di crescita demografica di Assemini è la durata del fenomeno di espansione. Casi di crescita indotta dalla diversificazione delle funzioni territoriali delle grandi aree metropolitane sono presenti in moltissimi altri luoghi. Ma è abbastanza raro che in un centro interessato ad un rapido incremento demografico, tale anche da modificarne profondamente lo status originario, il fenomeno di sviluppo duri, con ritmi costanti (o addirittura crescenti) per parecchi decenni. È proprio la combinazione tra ritmo di crescita e durata della stessa che finisce per innescare meccanismi irreversibili di modifica del contesto originario. La tenuta di un centro, in questi casi, è affidata alla capacità di mantenere inalterati alcuni elementi di base della propria identità. Fra questi, primaria importanza assumono i valori fisici (la fisionomia storica della città) e i valori legati alle attività (ad Assemini. in particolare, quelle agricole e quelle artigianali).
La posta in gioco non è secondaria. La crescita della popolazione, in assoluto, può anche essere considerata una straordinaria risorsa, anche perché il ricambio è in larga misura assicurato dalla costituzione di giovani famiglie. Ma la perdita di identità può far cadere la diga che passa tra l'essere un centro dove si abita, si studia e si lavora, ed una parte non più distinguibile di una grande periferia.

E' importante, per una popolazione, misurare la capacità di sostituzione delle classi che sono appena uscite dal mercato del lavoro. Questa stima - naturalmente di valore indicativo – può essere data correttamente dall'indice di ricambio, che rapporta la quota popolazione che ha appena superato l'età della pensione con la fascia di età compresa tra i 10 e i 15 anni.
Nelle tabelle delle pagine seguenti è riportata la popolazione per età alla data del 30-11-2009.
Per le fasce comprese tra 10 e 15 anni e la fascia oltre i 65 anni l'indice di ricambio risulta pari al 36%, indice basso rispetto a quello provinciale, del capoluogo e in generale della conurbazione.
Dalla previsione di sviluppo desumibile dallo studio delle dinamiche demografiche del centro e della più ampia conurbazione che lo circonda, risulta tollerabile un'ulteriore crescita demografica di poco superiore alle 4.500 unità che consente alla comunità asseminese di raggiungere uno status di città di dimensioni medio grandi, di poco superiore ai 30mila abitanti.

La straordinaria modifica degli assetti abitativi che è intervenuta nella conurbazione cagliaritana nell'ultimo ventennio ha spostato i pesi demografici dal centro alla periferia dell'area ed è alla base della disorganica collocazione dei servizi generali alla popolazione (che continuano ad essere concentrati nel capoluogo) e della distanza che, per maggior parte degli occupati, separa il luogo di residenza dal luogo di lavoro.

Ciò significa che occorre una riflessione complessiva circa la collocazione sul territorio dei servizi generali alla popolazione e delle unità locali del commercio e dell'industria che va riprogettata tenendo conto dei nuovi assetti che l'area metropolitana di Cagliari ha assunto dopo il grande sconvolgimento di questi ultimi anni.

E' possibile così concludere la riflessione sulle dimensioni possibili della cittadina di Assemini. Il passaggio da una dimensione di paese ad una dimensione di cittadina è sostanzialmente .già avvenuto e ciò ha provocato mutamenti profondi nella struttura e negli equilibri della società asseminese. Non può pertanto, essere vista con preoccupazione un'ipotesi di ulteriore espansione, purché contenuta nell'ordine di qualche migliaio di unità (popolazione massima a fine periodo: 31,5 mila unità).

L'obiettivo del PUC è quello di costruire un unico ed organico sistema di regole attento all'ordinato sviluppo del territorio e insieme teso alla salvaguardia dei valori storici, culturali, naturali, ambientali, umani e produttivi che costituiscono il patrimonio delle generazioni attuali e future della comunità asseminese.

La comunità asseminese è caratterizzata dalla forte presenza di giovani. I ragazzi di età compresa tra zero e quindici anni sono, infatti, poco meno di un quinto della popolazione, mentre le medie di riferimento si collocano, quasi sempre, su valori molto più contenuti. Tuttavia, il fenomeno, ad un esame di maggior dettaglio,risulta più complesso e merita ulteriori approfondimenti.

POPOLAZIONE PER GRANDI CLASSI D'ETA'				
MENO DI 15	DA 15 A 44	DA 45 A 64	OLTRE 64	TOTALE
4185	12149	7351	3330	27014

Assemini. come tutti gli altri centri della Sardegna, risulta interessato ad un fenomeno di contenimento del tasso di natalità specifico che, soprattutto in questo ultimo decennio, ha avuto un'accelerazione molto forte. Nascono, dappertutto, meno bambini, anche in centri, come quello in esame, nei quali la forte crescita demografica ha portato nuove famiglie giovani e dove, pertanto, le piramidi delle età - a confronto con le medie di riferimento - presentano una forte componente giovanile.

Il confronto con i dati degli anni di osservazione passati mostra, infatti, come la struttura della popolazione asseminese tenda, nei tempo, a spostarsi verso le classi di età centrali e medio alte.

POPOLAZIONE PER GRANDI CLASSI D'ETA'					
Classi età	**1951**	**1971**	**1981**	**1991**	**2009**
MENO DI 5	13,2	11,3	10,5	6,8	5,1
DA 5 A 14	23,7	22,8	20,4	17,3	10,1
DA 15 A 24	19,8	18,7	17,7	17,9	10,2
DA 25 A 49	27	30,9	35,2	39,1	42,8
DA 50 A 64	10,3	9,8	10,2	12,6	19,5
65 E OLTRE	6	6,5	6	6,3	12,3
TOTALE	100	100	100	100	100

Le classi più giovani (sotto i 25 anni) risultano, rispetto ai decenni precedenti, fortemente ridimensionate, mentre molto più consistente risulta la fascia che possiamo definire "media" (25-49 anni). Anche le classi più anziane risultano, nel periodo osservato, in leggera crescita.
L'esame dinamico consente una lettura più completa perché inserisce nell'analisi l'elemento di trend che la lettura ad un determinato istante non consente di considerare.
Il rilievo che questo dato assume per l'analisi che stiamo conducendo è molto grande, perché va ad impattare direttamente con le valutazioni sul possibile dimensionamento del centro per gli anni a venire.

Il possibile sviluppo demografico

La popolazione di Assemini. dagli anni cinquanta, ha subito una crescita costante, arrivando a triplicarsi in occasione del censimento del 2001; ciò fa sì che la cittadina sia confrontabile, come velocità di sviluppo demografico, più che con i centri della conurbazione situati nella seconda fascia, con quelli più immediatamente vicini al capoluogo.
Ciò significa che la questione non può essere ricondotta al semplice calcolo delle volumetrie possibili in base a parametri tecnici: così come il ricorso alle proiezioni di tipo matematico-statistico, pure necessario per comprendere quale è stato e quale potrà essere il trend di sviluppo demografico, da solo non può essere sufficiente per valutare correttamente il fenomeno.
Nella stima delle dimensioni possibili dell'aggregato demografico alla fine del prossimo decennio, entrano infatti in gioco valutazioni ulteriori, che attengono, da una parte, al rapporto tra sviluppo demografico complessivo della grande area cagliaritana e crescita della popolazione asseminese e, dall'altra, dalle considerazioni circa il ruolo, sempre più attivo e vigile, che l'Amministrazione comunale deve svolgere per guidare l'insieme dei fenomeni demografici, sociali e, fin dove risulterà possibile, economici che interessano il proprio territorio.

Dall'esame dei grafici allegati alla presente relazione si riscontra che, mentre il saldo naturale rimane pressoché costante, quello migratorio subisce un costante calo dal 2005 al 2009; i primi dati del 2010 segnalano un'inversione di tendenza, seguendo un andamento riscontrabile nel corso degli ultimi 30 anni; i fattori di questa diminuzione di flusso di individui da altri comuni sono molteplici: la causa principiale è però da imputare alla mancata definizione di una pianificazione urbanistica che dia vitalità a tutto il tessuto sociale ed economico della cittadina e, soprattutto dia nuova linfa al mercato immobiliare rendendo finalmente fruibili le aree che le varie edizioni del PUC hanno individuato per la residenza e le attività produttive.

In generale. arrivano famiglie giovani o medio giovani, alla ricerca di abitazioni di dimensioni medie nelle quali sistemarsi in via quasi sempre permanente. Ciò fa si che, nel centro in esame sia molto meno marcato il fenomeno delle residenze pro-tempore, registrato in altri centri della conurbazione.

Per Assemini siamo in presenza piuttosto, di un fenomeno di crescita che tende alla stabilizzazione dei nuclei che via via arrivano; nuclei per i quali, in misura molto più evidente che altrove, è possibile registrare una forte tendenza alla omogeneizzazione con la struttura demografica già esistente, in termini sia di tipologia e dimensione che di classi d'età.

Oltre i tre quarti delle famiglie asseminesi sono da ascriversi alla categoria dei nuclei "convenzionali"; ciò rende del tutto particolare il profilo della comunità che stiamo osservando, soprattutto se si tiene conto che normalmente, negli altri centri investiti da una crescita violenta delle dimensioni demografiche, tendono ad essere molto più presenti le famiglie cosiddette "senza nucleo" (spesso unipersonali) e quelle prive di uno dei due genitori.

Questo primo profilo del fenomeno ha un'influenza diretta sulla determinazione della dimensione dello sviluppo demografico. Infatti. la crescita della popolazione negli anni trascorsi è stata determinata dall'effetto congiunto della persistenza del fenomeno immigratorio e del naturale consolidarsi ed ampliarsi delle famiglie già residenti (comprese quelle arrivate negli anni precedenti). Questo tipo di crescita ha una forte influenza sulla struttura per età della popolazione e conseguentemente sui ritmi naturali di sviluppo.

In una situazione come quella descritta la quota di persone residenti compresa nelle fasce d'età giovanili tende a rimanere molto elevata anche in presenza di ridotti tassi di natalità ciò fa si che il "tasso generico" di natalità – riferito cioè a tutta la popolazione – rimanga elevato e che perciò la crescita "naturale" continui su ritmi sostenuti.

Le considerazioni appena svolte portano a dare un peso non indifferente, nella stima delle proiezioni del trend per il prossimo decennio, ai fattori più strettamente demografico-statistici: in quanto la vischiosità interna del fenomeno di sviluppo rende pressoché certa almeno la base di riferimento del calcolo che poggia sulle dinamiche naturali dell'aggregato considerato.

Un altro elemento da tenere in grande considerazione è la dinamica più strettamente esogena determinata dalla persistenza dei flussi immigratori di cui si è già fatto cenno. Per valutare correttamente gli effetti dei flussi immigratori occorre integrare le analisi classiche (studio della curva di crescita attraverso metodologie di tipo statistico) con un'attenta valutazione della capacità complessiva di attrazione del bacino demografico che fa riferimento al capoluogo e della quota di stock demografico che, teoricamente, potrebbe competere ad Assemini nei prossimi anni.

L'ampio bacino demografico che fa riferimento a Cagliari (che può essere definito "conurbazione cagliaritana") è andato via via crescendo di peso negli anni compresi tra il censimento del 1961 e quello più recente del 2001. La crescita ha prodotto un generale incremento della dimensione demografica dei centri che fanno da immediata corona al capoluogo, e, successivamente, dei Centri della .seconda fascia. Come si è già avuto modo di dire, il territorio di Assemini è stato coinvolto in misura molto sostenuta, passando dai settemila abitanti del 1951 agli attuali ventisettemila circa. L'esame dell'andamento del fenomeno induce a credere che, almeno per il prossimo decennio, l'intensità e le dinamiche territoriali debbano rimanere sostanzialmente costanti.

Negli ultimi due decenni la conurbazione cagliaritana ha attirato complessivamente, circa sessantamila nuovi residenti: con una media di trentamila per decennio. Questi nuovi abitanti si sono distribuiti fra i centri dell'hinterland. dato che il capoluogo dal 1981, ha smesso di essere un attrattore diretto di popolazione, conservando, piuttosto. la sua funzione di polo di riferimento per tutta l'area. Anzi, negli stessi anni (1981-1982) a Cagliari ha avuto inizio un fenomeno di lento ma costante calo demografico che nel decennio intercensuario ha fatto perdere al capoluogo circa undicimila abitanti per la maggior parte assorbiti dai comuni contermini.

Gli indicatori di trend, come si è già detto, segnalano una tendenza verso la stabilità dei processi descritti. Ciò induce a ritenere realistico, per !a conurbazione cagliaritana, uno stock di nuovi residenti compreso tra le quarantamila e le cinquantamila unità che, nel prossimo quindicennio si distribuiranno tra i comuni che fanno da corona al capoluogo.

Assemini all'interno di queste dinamiche è cresciuto, negli ultimi decenni, in misura pressoché costante, toccando la punta massima nel periodo compreso tra il censimento del 1971 e quello del 1981 con un saldo di poco più di cinquemila nuovi residenti. Negli ultimi anni l'intensità di crescita è risultata leggermente inferiore, tanto da far supporre che nel prossimo decennio potrà portare, in assenza di motivi forti che modifichino il trend, ad un aumento anche leggermente inferiore a quello massimo sopraricordato. In questo caso, la popolazione asseminese si collocherà, all'inizio del prossimo decennio, intorno ai 31.500 abitanti.

Questa previsione appare, d'altra parte, estremamente realistica, perché fa i conti con l'ampiezza complessiva dello stock di nuova popolazione che. secondo le stime sopradescritte. andrà a ri-

siedere nei centri dell'hinterìand cagliaritano nel prossimo decennio. Ad Assemini. nel corso degli ultimi decenni, è toccata una quota di nuove residenze oscillante da un minimo del quattro per cento ad un massimo del 10 per cento del totale della popolazione attratta dalla conurbazione (alla quale, più di recente si è aggiunta la popolazione ceduta dal capoluogo).

Partendo da tali cifre. e tenendo conto della già segnalata particolare vivacità della crescita demografica di Assemini negli ultimi anni di osservazione , è ragionevole pensare che agli attuali ventisettemila residenti possa aggiungersi nel decennio che ci separa dal 2019, uno stock di nuovi residenti pari a 4-5 mila unità.

Per ciò che si è detto, le stime portano da una popolazione residente al 2009 di poco meno di ventisettemila abitanti ad una popolazione a fine decennio compresa tra i trentuno e i trentaduemila abitanti.

Le considerazioni fino ad ora svolte partono da un'ipotesi di lavoro molto chiara: il trend di crescita demografica, ha, fino ad ora, seguito le dinamiche d'area senza apprezzabili interventi correttivi dell'Amministrazione che rappresenta la Comunità asseminese. Appare evidente come ciò abbia comportato una tensione fortissima sul tessuto sociale ed economico del centro e, più in generale, sulla qualità della vita della popolazione. Una crescita cosi sostenuta ha contribuito a modificare sostanzialmente i connotati di questa comunità, già fortemente sollecitata, nel bene e nel male, dalla cessione di ampie zone del territorio per gli insediamenti industriali.

Alla Pianificazione Urbanistica è affidato il compito di verificare la compatibilità dell'uso del territorio, tra ulteriore sviluppo demografico e destinazioni alternative, tempo libero, servizi generali, attività produttive, ponendo regole molto precise in materia d'uso delle aree per la residenza.

A completamento (e a supporto) delle considerazioni svolte nella presente relazione (che discende dalle analisi della condizione demografica e sociale di Assemini redatta dal dott. Giuseppe Fara) si sono effettuate le proiezioni matematico-statistiche utili per comprendere quale è stato e quale potrà essere il trend di sviluppo demografico e dare una corretta valutazione del fenomeno.

Si sono esaminati i seguenti dati:

n° di abitanti residenti e presenti dal 1982 a 2009;

n° di abitanti residenti e presenti nell'ultimo decennio;

saldo di mortalità dal 1982 al 2009;

tasso migratorio dal 1982 al 2009;

abitanti suddivisi in fascia di età;

Si sono poi riportati in vari grafici gli andamenti della popolazione e degli incrementi del saldo naturale e del saldo migratorio dal 1982 al 2005 e dal 1982 al 2009.
Dall'esame dei grafici si è ritenuto corretto utilizzare, per le valutazioni della proiezione della popolazione, il metodo della proiezione esponenziale (o interesse composto).
L'esame dei grafici evidenzia un andamento sempre crescente della popolazione e dei tassi di incremento dei saldi naturale e dei saldi migratori (salvo brevi oscillazioni del saldo migratorio).

Proiezione esponenziale

Questo metodo considera per ogni intervallo temporale il contributo dell'incremento già avvenuto nell'intervallo precedente: si applica quando la "curva" che meglio descrive la dinamica demografica ha un andamento esponenziale.
Noti P_0 e il saggio di variazione r è possibile ricavare la popolazione Pt dopo t anni con la seguente espressione:

$$P_t = P_o (1+r)^t$$

r $=\Sigma r/N=$ saggio di variazione medio annuo
t = saggio di variazione annua= **Pn-Pn-1/ Pn-1**
N =numero di anni della serie storica considerati

Si è cioè ritenuto fisiologico il calo del saldo migratorio dopo il 2005; si è pertanto ritenuto corretto applicare per il decennio 2009-2019 lo stesso metodo applicato per il decennio 20005-2015 (i primi dati del 2010 danno un incremento positivo del saldo migratorio).

Nella tabella allegata sono riportate le proiezioni della popolazione dal 2009 al 2019.

anno	popolazione	saggio di var. r_a
1969	11266	
1970	11540	0,024
1971	11678	0,012
1972	12046	0,032
1973	12592	0,045
1974	12939	0,028
1975	13564	0,048
1976	14027	0,034
1977	14484	0,033
1978	14985	0,035
1979	15525	0,036
1980	16164	0,041
1981	16871	0,044
1982	17229	0,021
1983	17666	0,025
1984	17992	0,018
1985	18356	0,020
1986	18558	0,011
1987	18919	0,019
1988	19305	0,020
1989	19628	0,017
1990	20313	0,035
1991	20600	0,014
1992	20949	0,017
1993	21298	0,017
1994	21660	0,017
1995	22036	0,017
1996	22412	0,017
1997	22784	0,017
1998	23108	0,014
1999	23516	0,018
2000	23798	0,012
2001	23973	0,007
2002	24481	0,021
2003	24933	0,018
2004	25343	0,016
2005	25776	0,017
2006	26056	0,011
2007	26310	0,010
2008	26575	0,010
2009	26752	0,007

Proiezione Esponeziale Popolazione 2009

P_0	popolazione all'anno di partenza		26752
t	anni della proiezione		10
r_a	saggio di variazione annua	$(P_n-P_{n-1})/P_{n-1}$	
r_m	saggio di variazione medio annuo	$\sum r_a/N$	0,017
P_t	popolazione all'anno di arrivo		

anno	r_m	$(1+r)^t$	P_0	$P_t = P_0 * (1+r_m)^t$	Incr. ann.
2010	0,017	1,0166	26752	27197	445
2011	0,017	1,0335	26752	27648	452
2012	0,017	1,0507	26752	28108	459
2013	0,017	1,0681	26752	28575	467
2014	0,017	1,0859	26752	29050	475
2015	0,017	1,1039	26752	29532	483
2016	0,017	1,1223	26752	30023	491
2017	0,017	1,1409	26752	30522	499
2018	0,017	1,1599	26752	31029	507
2019	0,017	1,1792	26752	**31545**	516

Δ 2009- 2019 **4793**

4. AMBIENTE E RISORSE

4.1 INTRODUZIONE. OBIETTIVI PRELIMINARI

Le ipotesi qui illustrate, sostenute da carte generali e tematiche allegate nella scala 1:25.000, si inquadrano all'interno dello stato della pianificazione dell'area urbana di Cagliari e delle previsioni degli strumenti attuativi vigenti o adottati dei Comuni limitrofi.

Lo schema di assetto proposto tiene, dunque, conto di tutte le destinazioni d'uso previste nell'ambito dell'area urbana e su di esse struttura, in prima analisi, le ipotesi del proprio impianto territoriale.

L'obiettivo generale che si intende perseguire mira alla localizzazione al suo interno di funzioni e servizi di interesse generale che siano compatibili con la specificità dell'economia asseminese e con le risorse ambientali presenti sul suo territorio e all'utilizzo delle funzioni di interesse generale esterne al territorio comunale di Assemini che le scelte di pianificazione territoriale hanno localizzato nell'area urbana di Cagliari.

Un impegno in questo senso richiede che le previsioni a lunga scadenza indicate dallo schema di indirizzo contemplino tutte le opzioni riguardanti:

- le previsioni d'uso consolidato del territorio;
- le dinamiche di assetto;
- i piani di settore legati alla mobilità generale a cui incardinare l'uso delle risorse presenti sul territorio di Assemini e la loro gestione;
- la struttura cinematica di supporto;
- la riqualificazione dei sistemi di fornitura dei servizi primari (acqua, reflui, rifiuti).
- la previsione dei fenomeni di inondazione attraverso l'adattamento specifico della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Lo schema di assetto assume la valenza di piano socio-economico in cui le previsioni di utilizzo struttura urbana e il potenziamento delle reti di drenaggio.del territorio non possono restare circoscritte all'interno dei confini amministrativi, ma devono inserirsi all'interno dei sistemi d'uso polifunzionale che le previsioni di assetto territoriale dell'area urbana individuano all'interno di una fascia con sviluppo lineare in direzione nord di Cagliari lungo la SS. 131, la ex SS. 130 e SS. 130.

Il collegamento cinematico tra le funzioni esterne ed interne tra il territorio di Assemini e il suo contesto territoriale, pertanto, non deve esaurirsi in un rafforzamento della posizione egemonica

della città capoluogo, ma deve tendere ad un riequilibrio territoriale delle funzioni di interesse generale dell'intero sistema metropolitano e delle realtà socio-economiche della fascia dei centri urbani che gravitano ai margini dell'area metropolitana.
In questo senso le risorse territoriali, le specificità ambientali, l'insediamento industriale del Casic, le peculiarità di carattere artigianale e agricolo sono requisiti tali che possono consentire ad Assemini di porsi come polo di attrazione a nord di Cagliari per funzioni di interesse generale a livello provinciale nel quadrante Nord Ovest del Campidano di Cagliari.

4.2 LOCALIZZAZIONE E RISORSE PRIMARIE

L'abitato di Assemini ricade nella regione di Cagliari, all'interno dell'area metropolitana di cui è una componente importante per i processi di modificazione che subisce e per il condizionamento delle scelte di programmazione territoriale a grande scala che lo riguardano.
Il suo territorio, vasto 11.750 ha, comprende l'isola amministrativa montana in discontinuità territoriale localizzata sui monti del Sulcis e confina con i territori di Cagliari, Sestu, Decimomannu, Uta, Elmas, Capoterra e con la laguna di S.Gilla di proprietà del Demanio Marittimo.
Per essere localizzato in prossimità della laguna di S.Gilla e delle foci dei fiumi Cixerri e Mannu, e per essere attraversato da diversi Rii che scorrono da nord a sud per immettersi nella laguna (rio sa Nuxedda, rio S. Gimigliano, rio sa Murta e rio di Sestu) è caratterizzato dalla fertilità dei suoli che sono compresi tra quelli di più elevata qualità nella scala delle possibilità d'uso.
Una condizione territoriale storicamente privilegiata per la suscettività delle risorse territoriali e ambientali disponibili allo sfruttamento agricolo favorito dalla disponibilità idrica derivante sia dalla presa diretta dai fiumi che per adduzione dai pozzi artesiani e di falda; al reddito prodotto dalla coltivazione dei campi si sommava quello derivante dalla pesca praticata nello laguna.
L'attività primaria sosteneva da sola gran parte del peso dell'economia del paese ed era essenzialmente incentrata sullo sfruttamento del suolo e delle acque.
Assemini ha, dunque, conservato fin dalle sue origini un rapporto privilegiato e organico tra le acque e il territorio agricolo tanto da caratterizzare le proprie abitudini di vita e una specifica cultura gastronomica basata sull'amalgama dei prodotti dei campi con quelli della pesca.
L'attività primaria dell'agricoltura e della pesca è integrata dall'attività secondaria in cui il settore dell'artigianato prevale con la produzione dei 'vasai'.
La quantità e la qualità dei prodotti è sempre stata soddisfacente tanto da rendere autosufficiente l'intero sistema economico del paese sino agli anni '60.

4.3 ANALISI AMBIENTALE

(A CURA DEL PROF. A. ARU E DEI SUOI COLLABORATORI)

4.3.1 PRINCIPI DI PIANIFICAZIONE

Lo studio pedolologico effettuato nell'intero territorio del Comune di Assemini ha i seguenti scopi:

a) individuare e delimitare le varie tipologie pedologiche secondo le unità di paesaggio;

b) valutare la suscettività dei suoli per usi diversi;

c) indirizzare il P.U.C. verso una pianificazione più completa in cui si tenga conto dell'agro e della compatibilità tra uso agricolo e urbanizzazione;

d) individuare le aree ad alto rischio di degrado;

e) individuare le aree più idonee all'espansione urbana tenendo conto anche della tipologia pedologica.

L'esempio di Assemini vuole essere, inoltre, un momento fondamentale per iniziare una pianificazione che tenga conto di tutti gli aspetti ambientali e produttivi e non soltanto il settore costruito ed edificabile.

A questo stadio occorre il consenso e la partecipazione della popolazione locale e la comprensione da parte degli altri comuni per pianificare l'uso futuro delle terre.

La residenza nelle zone agricole, delimitate dal P.U.C., sarà unicamente quella connessa all'uso produttivo anche sotto l'aspetto economico delle zone stesse. pertanto deve essere stabilita, per i principali ragguppamenti produttivi, la dimensione della minima unità colturale economicamente valida.

Per questo motivo l'edificazione residenziale deve essere giustificata da un piano tecnico- economico dell'azienda redatto da un tecnico competente.

4.3.2 GEOLOGIA: NOTE ILLUSTRATIVE DELLA CARTA GEOLOGICA. GENERALITÀ GEOLOGICHE E MORFOLOGICHE DELL'AREA.

(A CURA DEL PROF. A. ARU E SUOI COLLABORATORI)

L'area in esame, prevalentemente pianeggiante, è costituita quasi totalmente da depositi quaternari di origine alluvionale e, in misura minore, di natura fluvio-lacustre e marino-lagunare.

Le coperture alluvionali sono state deposte in seguito agli apporti detritici dei principali corsi d'acqua, rappresentati, procedendo da ovest verso, dal rio S.Lucia nella porzione occidentale del territorio comunale, dal rio de Giaccu Meloni, rio Sa Murta, rio di Sestu ad est dell'abitato e dal rio Flumini Mannu e rio Cixerri ad Ovest e a Sud di questo.

Tali coperture possono essere distinte in tre ordini di terrazzi (in carta a1, a2, a5), corrispondenti a differenti episodi di deposizione in un periodo compreso tra il Pleistocene inferiore e l'Olocene.

L'individuazione dei limiti tra i terrazzi appare di difficile determinazione a causa sia della morfologia (forme piatte con profilo pressochè uniforme), sia del diffuso degrado dato dalla concomitante azione erosiva naturale ed antropica.

Solo il settore orientale, adiacente al Comune di Sestu, presenta superfici leggermente ondulate e i terrazzi più antichi sono delimitati da deboli rotture di pendìo, non nette ma ugualmente distinguibili agli orli, e possono essere inquadrate in una fascia altimetrica ben precisa, con quote variabili tra i 30 e 60 m.

Alle quote inferiori, la superficie degrada verso la laguna di Santa Gilla con pendenze debolissime, dell'ordine del 2%, ed una reale delimitazione dei terrazzi appare problematica.

In ogni caso la differenziazione illustrata in carta tra le alluvioni più antiche e quelle più recenti è stata operata sulla base di evidenti indizi superficiali indicanti lo stato di alterazione dei sedimenti, e quindi il loro grado di invecchiamento, e della natura e dimensioni degli elementi litoidi costituenti i depositi. Le alluvioni più antiche (a1) mostrano una maggiore estensione nell'area occidentale (su Pranu de Assemini), sono caratterizzate da un'alterazione molto spinta dei ciottoli e della matrice e si mostrano ben costipate e cementate.

Queste rappresentano il piano superiore del cono alluvionale su cui si sono impostati i processi di incisione del rio S. Lucia al variare delle condizioni climatiche succedutesi nel corso del Quaternario.

La disposizione caotica del deposito mostra elementi di pochi centimetri accanto a blocchi di notevoli dimensioni e i ciottoli risultano talora fortemente costipati in una matrice sabbiosa-limosa molto arrossata a causa dei processi di ferrettizzazione cui sono sottoposti. spessore, in superficie, varia dai 3 ai 6 metri, ma è probabile che questo fosse maggiore al momento della deposizione, prima che i processi erosivi asportassero parte della copertura alluvionale

Di più limitata estensione, le alluvioni antiche presenti nell'area orientale riflettono in linea di massima le stesse caratteristiche per ciò che riguarda l'alterazione dei ciottoli, le loro dimensioni ed il grado di costipamento e di arrossamento della matrice, ma la natura litologica degli elementi che le costituiscono può variare in funzione del substrato su cui poggiano.

Infatti mentre nella parte occidentale la maggiore estensione del basamento paleozoico e del basolite ercinico ha favorito il prevalere dei litotopi metamorfici e granitoidi sugli altri materiali di apporto, nel settore orientale le alluvioni derivano anche dallo smantellamento dei rilievi vulcanici terziari, posti a NE dell'area, e prevalgono, perciò, gli elementi andesitici.

Infine, nel settore meridionale, le alluvioni mostrano una relativa abbondanza di elementi marnoso-arenacei in quanto sovrastano, prevalentemente e a diverse profondità, i depositi continentali pliocenici, costituiti da un potente complesso conglomeratico a ciottoli di rocce mioceniche a giacitura caotica (per gli Autori "Formazione di Samassi").

Tale formazione (P1) affiora in superficie solamente in un'area assai limitata, in prossimità del limite comunale tra Assemini, Sestu ed Elmas lungo il versante eroso di una collina a debolissima pendenza (Villa Asquer).

Le alluvioni a2 rappresentano una fase deposizionale immediatamente successiva alle alluvioni a1, che hanno costituito, insieme ai rilievi paleozoici e terziari sovrastanti, la base di erosione su cui hanno agito le acque correnti e la fonte dei materiali di supporto per il nuovo terrazzo. L'età più recente è dimostrata da un minore grado di costipamento della matrice e dal più debole arrossamento della stessa.

Variazioni locali di tali caratteristiche sono perciò imputabili alle differenti modalità di rimaneggiamento dei depositi preesistenti in funzione della variabilità degli afflussi e della portata solida dei corsi d'acqua nelle diverse località; pur appartenendo ad un unico episodio di colmata, infatti, il deposito alluvionale a2 mostra, talora, caratteristiche dissimili nei diversi affioramenti a seconda della quantità degli elementi delle alluvioni a1 in esso concentrati.

Anche lo stato di alterazione dei ciottoli è complessivamente minore e le dimensioni sono di poco inferiori (clasti da minuti a mediamente grossolani), se si esclude una fascia a granulometria più fine nei pressi del centro abitato derivata probabilmente da una fase di colmata successiva.

Le alluvioni recenti (a5) costituiscono accumuli ciottolosi, per lo più incoerenti o poco costipati, a matrice grigio-.bruna, con dimensioni variabili da medie a minute e litologicamente riflettono i caratteri delle precedenti.

Di limitata estensione sono invece i depositi quaternari in facies salmastra, indicati in carta con a3 e a4, localizzati unicamente ai bordi dello Stagno di Cagliari e alla foce del rio Flumini Mannu in un'area morfologicamente depressa.

Essi costituiscono il passaggio tra terraferma e palude e rappresentano l'ultima fase di colmata dello stagno, in corrispondenza di un generale innalzamento del livello marino nel tardo Plesitocene, e vari episodi di sedimentazione deltizia in età olocenica.

Da un punto di vista morfologico, come si è già accennato, il livellamento delle forme e la morfologia complessivamente piatta e monotona rappresentano la caratteristica principale dell' area.

E' importante sottolineare come l'intenso grado di antropizzazione del territorio in esame costituisca il fattore morfogenetico dominante.
Le forme del paesaggio, infatti, sono state condizionate dalle esigenze dell'uomo, legate all'urbanizzazione e ad altre scelte d'uso, subendo talora una spinta obbligata verso dinamiche evolutive estranee agli agenti di modellamento naturale.
L'esempio più significativo è dato dai processi fluviali in atto i quali, in seguito alle opere di canalizzazione realizzate nei principali alvei, si manifestano soprattutto nel cambiamento delle direttrici di esondamento dei corsi d'acqua e nella conseguente variazione del regime di erosione e sedimentazione da monte a valle.
Tra i processi di versante, infine, sono individuabili segni di erosione diffusa nell'area orientale, in corrispondenza del terrazzo alluvionale più alto.
L'agente morfogenetico è rappresentato sia dalle acque di scorrimento superficiale sia dalle arature profonde operate dall'uomo.
Le deboli pendenze, tuttavia, non consentono un effettivo approfondimento in solchi delle superfici erose e solo in alcune aree i segni del dilavamento si manifestano visibilmente (suoli a minore spessore, venuta a giorno di materiali di substrato).

4.3.2.1 GEOMORFOLOGIA E UNITÀ DI PAESAGGIO :

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA CARTOGRAFIA PEDOLOGICA

(A CURA DEL PROF. A. ARU E SUOI COLLABORATORI)

Premessa

La presente relazione riguarda lo studio preliminare dei suoli del territorio di Assemini e della loro suscettività d'uso, al fine di individuare le loro caratteristiche e proprietà in vista dell'aggiornamento del P.U.C.
Lo studio è stato per ora limitato alla porzione settentrionale del territorio del comune.

Metodologia di lavoro

Lo studio effettuato ha richiesto le seguenti fasi di lavoro:

- ricerca dati;
- impostazione della bozza di legenda, elaborata dopo un sopralluogo preliminare, basata sulle caratteristiche litologiche e morfologiche;
- fotointerpretazione su foto aeree in b/n in scala 1:8.000 del 1992;
- rilevamento in campagna con osservazioni puntuali;
- classificazione dei suoli;

- elaborazione della cartografia e della legenda finali: la legenda comprende le seguenti sezioni: unità di paesaggio e substrati, vegetazione e uso del suolo prevalente, descrizione suoli, classificazione suoli dominanti e inclusi, unità cartografiche, classi di capacità all'uso agro-silvo pastorale e le principali limitazioni;
- elaborazione della relazione finale.

Il lavoro prevede una seconda fase di indagini durante la quale si eseguirà un rilevamento di dettaglio, con descrizione e campionamento dei profili pedologici più significativi, cui seguirà una fase analitica e di classificazione, necessarie per la redazione di una Carta di dettaglio.

Dalla Carta delle Unità di Paesaggio di dettaglio sarà possibile giungere ad una elaborazione dell'attitudine dei suoli specifici, che funge da valido supporto per una corretta e scientifica pianificazione del territorio.

4.3.3 SINTESI DEI CONTENUTI DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO.

(A CURA DEL PROF. A. ARU E SUOI COLLABORATORI)

Unità A1

Questa unità è di modeste proporzioni ed è attualmente utilizzata come pineta mista a macchia mediterranea. Sebbene i suoli presentino anche una buona attitudine per le varie forme agricole, è opportuno conservare l'utilizzazione con colture forestali.

L'uso pertanto può essere di tipo ricreativo, con eventuale realizzazione di servizi con indici molto modesti per non alterare l'attuale assetto e la possibilità di fruizione.

Unità B1.

Occupa una parte delle alluvioni antiche alle quote più alte, caratterizzate da suoli più evoluti, con orizzonti argillici a bassa permeabilità e con crostoni calcarei più o meno cementati.

Sotto l'aspetto geotecnico presentano un'alta stabilità, elevata portanza e una falda molto profonda.

Per tali motivi su queste aree è possibile un indice di edificabilità elevato, per qualunque destinazione. Sarebbe opportuno una valutazione integrata con i comuni di Sestu e san Sperate limitrofi ad Assemini, per una valutazione congiunta di destinazione.

I suoli di questa unità presentano alcune limitazioni per l'uso agricolo, soprattutto per quanto concerne le colture arboree, mentre rivelano una buona attitudine per le colture viticole anche di pregio.

Tuttavia sotto regime irriguo possono essere praticate diverse colture.

Unità B2.

L'unità occupa la fascia più alta delle alluvioni antiche del Cixerri (area di Macchiareddu).

E' caratterizzata da suoli a bassissima fertilità e come tali poco adatti ad un'agricoltura intensiva e di alto reddito.

La composizione minerale e chimica, a seguito anche di un'intensa alterazione, determina una compattazione elevata dando luogo ad un'alta portanza di carico.

Attualmente l'area è parzialmente destinata ad usi industriali e come tale deve essere conservata.

Gli indici sono quelli definiti dal Piano CASIC.

Unità C1/C2.

Quest'unità è abbastanza diffusa e caratterizzata da suoli di ottima fertilità, idonei per una gamma elevata di colture. La loro destinazione deve essere prevalentemente agricola in regime irriguo.

L'edificabilità è in relazione all'uso e su dimensioni che giustifichino un reddito medio di una famiglia coltivatrice.

Unità D1a.

I suoli di questa unità hanno da sempre rappresentato un'importantissima risorsa per il comune di Assemini. Infatti su questi suoli sono state effettuate tutte le colture arboree ed erbacee compatibili col clima.

La conservazione e protezione di questi suoli, pertanto, assume un valore strategico nell'economia del territorio. Vengono, inoltre, praticate colture protette e vivaistiche su vasta scala, con alto livello occupazionale.

In questo caso l'edificabilità deve essere messa in relazione al tipo di uso ed in ogni caso la dimensione aziendale deve giustificare il reddito capace di sostenere almeno una famiglia coltivatrice.

Se questa condizione non sussiste non può essere rilasciata alcuna concessione.

L'area inoltre sovrasta una falda freatica che alimenta tutti i pozzi della zona per cui deve essere protetta da tutte le forme di inquinamento.

All'interno di questa unità è stata delimitata un'area attualmente destinata ad impianti sportivi, cave di prestito dismesse e discariche controllate di tipo 2A. Questa subunità deve essere completata per usi non agricoli.

Unità D1b/D2a.

L'unità è diffusa esclusivamente nella zona di Macchiareddu ed è per la maggior parte destinata ad usi industriali. I suoli non rappresentano una risorsa fondamentale a causa delle loro mediocri caratteristiche agronomiche. Pertanto la destinazione industriale o edificatoria in generale non rappresenta una grave perdita di risorsa.

Unità D2b.

Tale unità è formata da suoli simili alla D2a. In questo caso, però, le limitazioni d'uso sono rappresentate da un eccessivo frazionamento ed abbandono dei terreni e per tale motivo i suoli appartengono ad una classe di capacità d'uso inferiore.

Dato lo stato di abbandono e le altre limitazioni, questa unità non rappresenta una risorsa importante per l'agricoltura, per cui può essere suggerita una destinazione all'espansione urbana e di completamento dell'esistente.

Si fa presente che questa unità, come le altre, è attraversata dalla s.s.130 di grande comunicazione e pertanto va previsto l'inserimento di opportune fasce di rispetto.

Unità D3.

Simile all'unità D1a, presenta però alcune limitazioni dovute al drenaggio lento, eliminabile con opportuni interventi di sistemazione idraulica.

Unità D4.

L'unità rappresenta una parte di alluvioni antiche caratterizzate da un buon drenaggio, ma a bassa fertilità per alcune importanti limitazioni quale l'elevata pietrosità.

L'uso agricolo è pertanto assai limitato mentre non sussistono problemi sotto l'aspetto edificatorio o di altre destinazioni non agricole.

Unità E1.

Per questa unità sarebbe importante un collegamento d'uso col comune limitrofo di Elmas data la sua maggiore estensione in tale territorio.

Unità F1.

Questa unità comprende suoli ad alto contenuto di argilla espandibile.

In passato era soggetta ad inondazioni frequenti. L'arginatura del Flumini Mannu e del Cixerri ha eliminato questo aspetto, tuttavia la non edificabilità rimane per le caratteristiche geotecniche di queste argille. L'edificabilità può essere sostenuta se si potessero tenere queste argille o sempre umide o sempre secche, ma questo tipo di intervento è da ritenersi un caso limite dati gli elevati costi di attuazione.

L'unità presenta invece un'ottima attitudine alle colture erbacee ed ortive di pieno campo ed industriali, mentre risulta inferiore per le colture arboree e quelle protette.

Unità F2.

Questa unità, a causa di una migliore costituzione gralunometrica, rispetto alla precedente presenta una maggiore attitudine per l'agricoltura in generale, anche se rimangono alcune limitazioni dovute al drenaggio. Pertanto rappresenta una risorsa importante da tutelare principalmente per l'attività agricola.

Unità F3/F4

Queste unità presentano limitazioni elevate per l'uso agricolo a causa della presenza della falda freatica superficiale, con tratti anche salini.

L'edificazione in questi casi deve essere esclusivamente finalizzata alla conduzione del fondo.

Unità G1

Il pericolo di inondazione esclude edificabilità. Infatti le inondazioni dei corsi d'acqua, per quanto modeste, sono frequenti e rappresentano un serio problema per i centri abitati. Una parte di questa unità è stata edificata con la conseguenza di un aggravio della situazione nei giorni di maggiore piovosità.

I suoli presentano una buona sucettività per quasi tutte le forme di agricoltura, ad eccezione delle colture protette. Sono infatti possibili colture ortive di pieno campo, colture industriali e colture arboree, con le quali si possono avere redditi elevati e continuativi nel tempo.

Unita H1

L'unità rappresenta i suoli salati in un'area di notevole interesse naturalistico e come tali non utilizzabili né per l'agricoltura né per l'edificabilità.

4.3.4 USO DEL SUOL0

(A CURA DEL PROF. A. ARU E SUOI COLLABORATORI)

4.3.4.1 PRINCIPALI TIPI DI SUOLI E UNITÀ CARTOGRAFICHE

L'ambiente pedologico del territorio deve essere visto in relazione soprattutto alle fomazioni geolitologiche presenti, ai loro diversi aspetti morfoligici, vegetazionali, climatici ed al loro uso (presente e passato).

Pertanto i suoli, nell'ambito del comune, sono stati suddivisi in funzione della roccia madre dalla quale derivano e, quindi, dalla morfologia. Il livello tassonomico raggiunto nelle classificazioni (Soil Taxonomy) è quello del sottogruppo.

Per ciascun tipo di suolo sono state esaminate le caratteristiche più importanti sia sotto l'aspetto genetico che per la sua utilizzazione.
Le tipologie prevalenti ricadono negli ordini degli Alfisuoli e degli Incesuoli e subordinatamente negli ordini degli Entisuoli e Vertisuoli.
Qui di seguito vengono brevemente illustrate le caratteristiche peculiari di ciascun tipo pedologico dominante individuato.

ALFISUOLI.

Sono suoli caratterizzati dalla presenza di un orizzonte diagnostico con accumulo illuvionale di argilla (orizzonte argillico) e da una saturazione in basi da moderata ad alta. Si ritrovano sui substrati alloctoni (depositi pleistocenici) già parzialmente alterati che permettono la migrazione dell'argilla verso il basso.

CALCIC PAREXERALF

Suoli a profilo A-Bt-Cca o A-Btca-Cca, moderatamente profondi o profondi, tessitura argillo-sabbiosa o argillosa. La presenza di scheletro è variabile ed, a luoghi, molto rilevante. Il drenaggio va da normale a lento in profondità, senza peraltro arrivare a forme di idromorfia.
Entro 150 cm. dalla superficie del suolo presentano un accumulo di carbonato di calcio sotto forma di ammassi farinosi, noduli e concrezioni indurite.
Sono suoli ad alta potenzialità, adatti per molte colture, con l'unica limitazione d'uso data dalla presenza di carbonati.

PTEROCALCIC PAREXERALF

Sono simili ai precedenti, ma gli accumuli di carbonato di calcio si presentano sotto forma di crostoni compatti, più o meno continui e con spessori rilevanti (oltre 20 cm), che creano problemi per drenaggio e per coltivazioni in quanto impediscono l'approfondimento degli apparati radicali.

TYPIC HAPLOXERALF

Suoli a profilo A-Bt-C,da mediamente profondi a profondi, tessitura da franco-sabbioso a franco-argillo sa negli orizzonti profondi; ricchi di scheletro. Il drenaggio va, quindi, da normale a lento.
Sono suoli di formazione più recente rispetto ai precedenti.
La fertilità va da media a modesta e le limitazioni d'uso sono dovute alla permeabilità e alla presenza di scheletro talvolta elevata.

INCEPTISUOLI

I profili di questi suoli presentano orizzonti pedogenetici a minore evoluzione rispetto agli Alfisuoli. Si trovano anch'essi sulle superfici alluvionali terrazzate. Il profilo è di tipo A-Bw-C, con

l'orizzonte Bw, chiamato orizzonte cambico, derivato dall'alterazione in sito dei minerali argillosi e contenente ancora molti minerali alterabili diversi dal quarzo.

TYPIC XEROCHREPTS

Sono caratterizzati da un profilo A-Bw-C, da mediamente profondi a profondi, la tessitura è franco-sabbiosa. La permeabilità è in genere buona con drenaggio anche rapido. Le limitazioni d'uso principali sono imputabili all'elevato contenuto di scheletro e, a tratti, alla pietrosità superficiale.

FLUVENTIC XEROCHREPTS

Sviluppati su superfici alluvionali antiche, ma rimaneggiate da episodi alluvionali più recenti, con abbondante scheletro.

ENTISUOLI.

Sono suoli debolmente sviluppati o di origine recente, privi di orizzonti diagnostici ben definiti e con profilo di tipo A-C.

TYPIC XEROFLUVENTS

Presentano profilo di tipo A-C, da profondi a molto profondi con tessiture e percentuali in scheletro variabilissime in dipendenza delle caratteristiche granulometriche e litologiche delle alluvioni sulle quali questi suoli si sono evoluti. Il drenaggio varia da buono a lento.

Le limitazioni all'uso agricolo sono modeste e rappresentate dall'eventuale presenza di scheletro, ovvero di tessiture troppo fini che determinano difficoltà di drenaggio, se non veri e propri ristagni idrici, ovvero la presenza di falde freatiche superficiali.

TYPIC XERORTHENS

Si tratta di suoli sa profilo A-C, da mediamente profondi, tessitura da franco-sabbiosa. Il drenaggio è generalmente normale.

ARIDOSUOLI.

Sono suoli a profilo A-C, formatisi sui sedimenti palustri, con orizzonti pedogenetici dovuti o all'accumulo di sali o carbonati, o solo all'alterazione del substrato pedogenetico.

Subiscono generalmente il fenomeno della salinizzazione a causa della falda freatica, ricca in cloruri e solfati, che satura il suolo nei periodi più umidi dell'anno, mentre, nei periodi caldi, l'elevata evaporazione fa concentrare i sali.

TYPIC SALORTHIDS

Sono suoli profondi più di 50 cm, con drenaggio lento o molto lento.

AQUOLLIC SALORTHIDS

Simili ai precedenti, ma con una maggiore influenza delle oscillazioni della falda superficiale.

4.3.5 CLASSI DI DETERMINAZIONE DELLA SUSCETTIVITÀ D'USO DEL SUOLO

(A CURA DEL PROF. A. ARU E SUOI COLLABORATORI)

4.3.5.1 PROPOSTE PER LA DETERMINAZIONE DEL LOTTO MINIMO COLTURALE

Sulla base dello studio effettuato e di numerose consultazioni a livello economico pro- duttivo, sotto l'aspetto agricolo, vengono proposte le minime unità colturali in relazione all'edilizia residenziale.

Per ciascuna unità di paesaggio sono stati indicati i lotti minimi in relazione ai diversi usi agricoli caratterizzanti il territorio comunale di Assemini (Tab.A).

Gli usi più importanti sono:

- orticoltura a pieno campo e colture industriali
- colture frutticole protette
- seminativi irrigui
- seminativi asciutti
- viticoltura da vino
- viticoltura da tavola

La tabella mette in evidenza come la dimensione del lotto minimo è quella che garantisce la produzione in grado di giustificare una famiglia coltivatrice.

Infatti, il concetto dell'edilizia nell'agro deve essere messo in relazione al tipo di gestione agricola. L'edilizia civile per qualsiasi tipo di uso richiede un'organizzazione (e servizi connessi) capace di soddisfare le esigenze sociali.

In questo contesto si vuole dare invece importanza alla tutela dell'uso per l'interesse economico che esso ha nell'ambito territoriale.

I valori indicati in tabella sono minimi da noi considerati, e possono subire lievi variazioni se si dimostra che, con opportune tecnologie, si possono raggiungere produzioni più elevate e più remunerative.

La tutela dell'agro, pertanto, gioca un ruolo fondamentale nell'economia generale e nello sviluppo del territorio del comune di Assemini.

Un indirizzo di piano, in questo senso, avrebbe un ruolo fondamentale sulla salva- guardia delle risorse di superficie e di profondità (acque sotterranee).

TABELLA A

LOTTO MINIMO (in ettari)																		
Unità cartografiche																		
Usi	A1	B1	B2	C1	C2	D1a	D1b	D2a	D2b	D3	D4	E1	F1	F2	F3	F4	G1	H1
Agricoltura a pieno campo	-	10	12	8	6	6	12	6	-	6	10	6	4	6	4	6	4	-
Colture frutticole irrigue	-	8	8	4	4/3	3	8	3	-	3	6	3	-	3	-	-	3	-
Colture protette	-	3	3	2	2	2	3	2	-	2	3	2	-	2	-	-	2	-
Seminativi irrigui	-	12	15	8	8	8	12	8	-	8	10	8	6	6	6	8	6	-
Seminativi asciutti	-	20	20	12	12	12	20	12	-	12	15	12	10	10	10	15	10	-
Viticoltura da vino	-	5	8	5	5	5	5	10	-	5	8	5	-	-	-	-	-	-
Viticoltura da tavola	-	5	5	4	4	3	5	3	-	-	3	3	3	3	-	-	3	-

4.3.5.2. CONDIZIONI CLIMATICHE

Il clima della zona ha caratteristiche simili a quella del Campidano di Cagliari.

Esposta ai venti dominanti di 'Magister- Maestro- Maestrale' che soffiano per circa 220 giorni all'anno dal quadrante N-O non subisce particolari effetti negativi nel periodo invernali, mentre addolciscono l'effetto dell'irraggiamento estivo. La continua ventilazione depura l'aria dalle forme di inquinamento urbano e industriale, mentre i venti provenienti dai quadranti meridionali sollevano l'impalpabile pulviscolo dei depositi della laveria Silius che diffondono nell'entroterra e nell'abitato.

La temperatura media sul 52ennio è di circa 17/18°C con un'escursione termica annuale oscillante tra i picchi +7°C e +3O°C.

I dati pluviometrici sono illustrati nelle analisi successive.

Le condizioni climatiche così temperate sono favorite anche dalla presenza della laguna di S.Gilla che esercita un'azione termoregolatrice avvertibile soprattutto durante le stagioni fredde.

4.4 LA CARTA DELL'USO DEL SUOLO AL 2005[1] SCHEMA COSTRUTTIVO

(A cura del Dott. Geol. Aldo Pala – Coordinamento Dott. Prof. Felice Di Gregorio)

La Carta dell'Uso del Suolo (UdS) è stata realizzata sulla base di quanto emerso dalla valutazione e dall'analisi della sezione topografica del territorio comunale, realizzata dalla Società Compucart a.r.l. di Cagliari per l'Amministrazione di Assemini, ed incrociandone le informa-

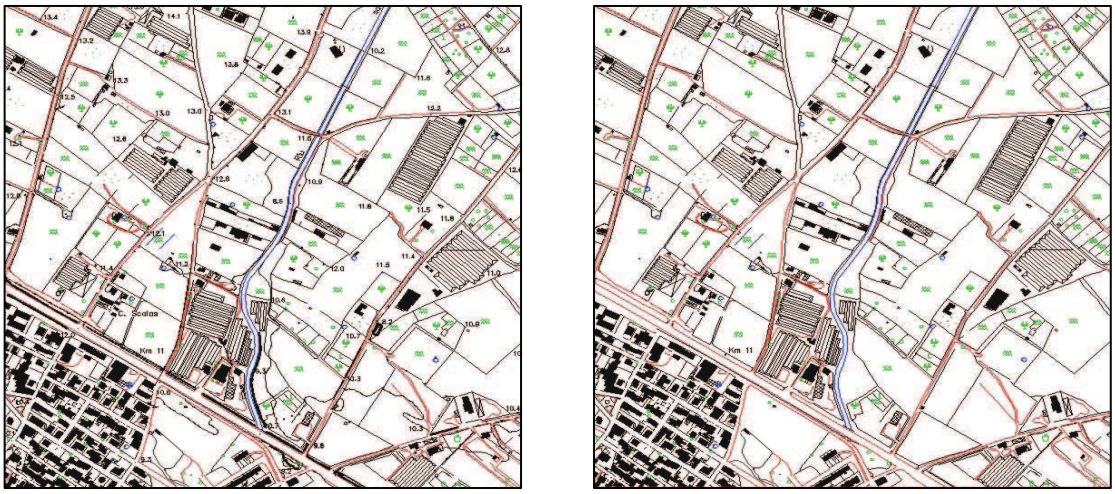
[1] **RIFERIMENTI**

- Regione Autonoma della Sardegna, Ass.to EE LL Finanze ed Urbanistica (2003) - Carta dell'uso del suolo scala 1:25.000 – Note illustrative;
- Universita' degli Studi di Cagliari, Dipartimento Scienze della Terra, Laboratorio di Geologia Ambientale e Termografia & Regione Autonoma della Sardegna, Ass.to EE LL Finanze ed Urbanistica (2004) – La Carta dell'uso del suolo dell'unita' di paesaggio compresa tra i comuni di Sarroch, Villa San Pietro, Pula e Domus de Maria in scala 1:10.000 – Note illustrative – Progetto di ricerca: "*metodologia sperimentale per l'analisi geoambientale finalizzata alla pianificazione territoriale e alla valutazione ambientale strategica".*

zioni con quelle contenute nella cartografia allegata al P.U.C. e con una precedente Carta dell'UdS.

La costruzione dell'elaborato si è articolata in 5 differenti fasi:

- Analisi e riorganizzazione della base topografica originale (Figura 1) in modo da permetterne una migliore e più agevole lettura ed interpretazione, isolandone gli elementi grafici ad andamento lineare significativi, sui quali successivamente appoggiarsi durante il lavoro di poligonatura delle superfici (strade, muri di sostegno e divisori, muretti a secco, palizzate, staccionate, reti metalliche, confini amministrativi, corsi d'acqua, canali e canalizzazioni, ecc.);



a) **b)**

Figura 1 – a) base topografica originale; b) base topografica alleggerita di alcuni elementi grafici

- Distinzione ed enfatizzazione, degli elementi grafici indicanti i diversi utilizzi del suolo (simboli, toponomastica, ecc.) (Figura 2);

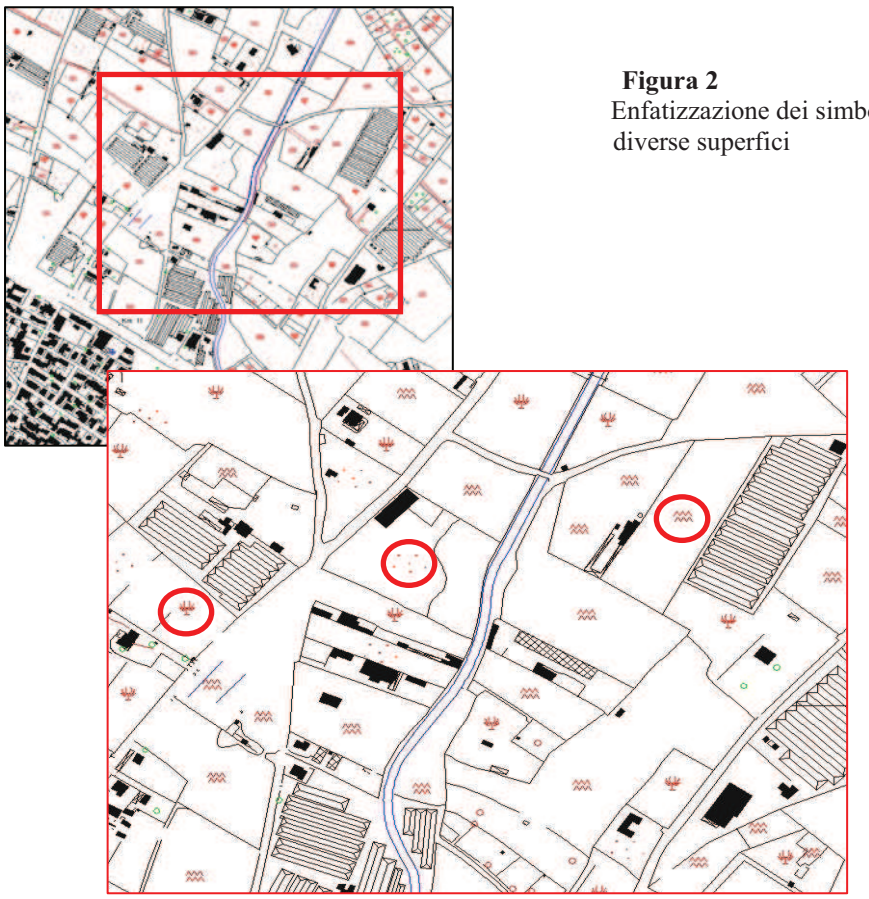


Figura 2
Enfatizzazione dei simboli relativi all'uso del suolo delle diverse superfici

- Poligonatura delle superfici (Figura 3);

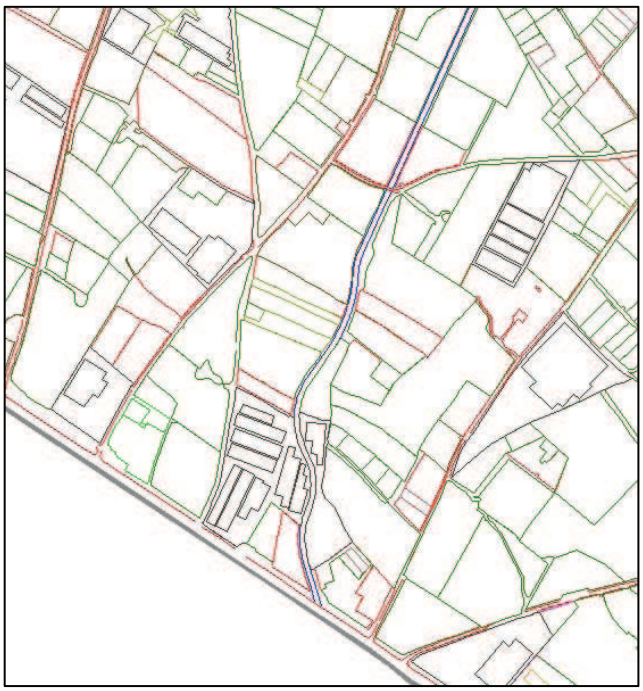


Figura 3 – Risultato grafico della fase di poligonatura delle superfici

- Attribuzione ad ogni singolo poligono del corrispondente uso;

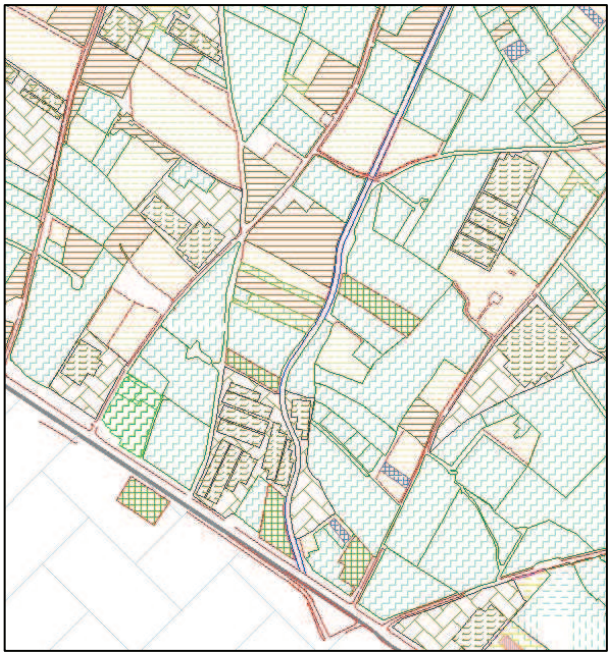


Figura 4 – Attribuzione del corrispondente uso alle superfici attraverso l'assegnazione di un colore.

- Confronto e integrazione delle informazioni dell'elaborato con quelle contenute nella cartografia allegata al P.U.C. e con la Carta dell'UdS;

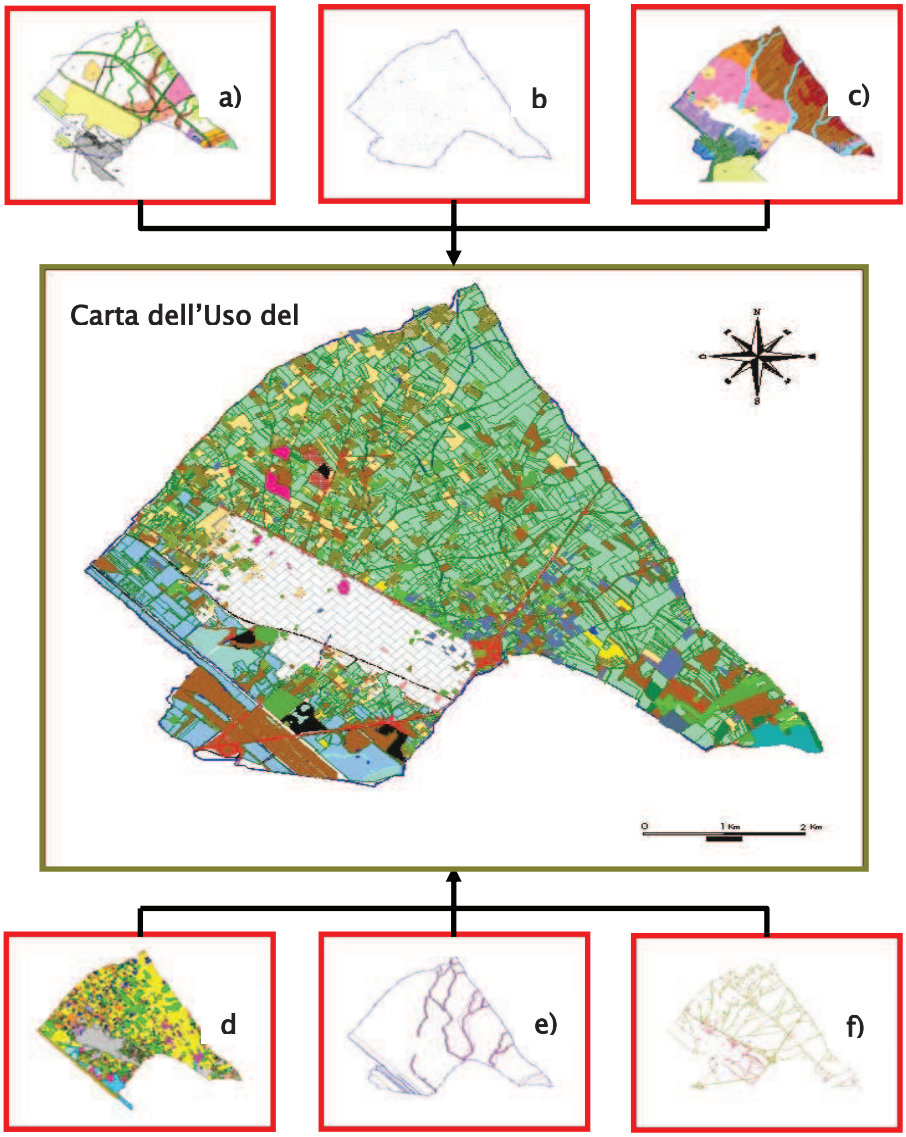


Figura 5 – Fase di confronto ed integrazione delle informazioni con quelle contenute nella cartografia disponibile: a) P.U.C. (proposta); Carta delle disponibilità idriche di superficie; Carta delle Unità di Paesaggio; Carta dell'UdS (precedente); Carta del reticolo idrografico; Carta delle infrastrutture viarie.

- Adeguamento delle voci della Legenda Corine Land Cover, utilizzate per la realizzazione della Carta dell'UdS Regionale 1:25.000, alle esigenze del mosaico territoriale ottenuto (Figura 6).

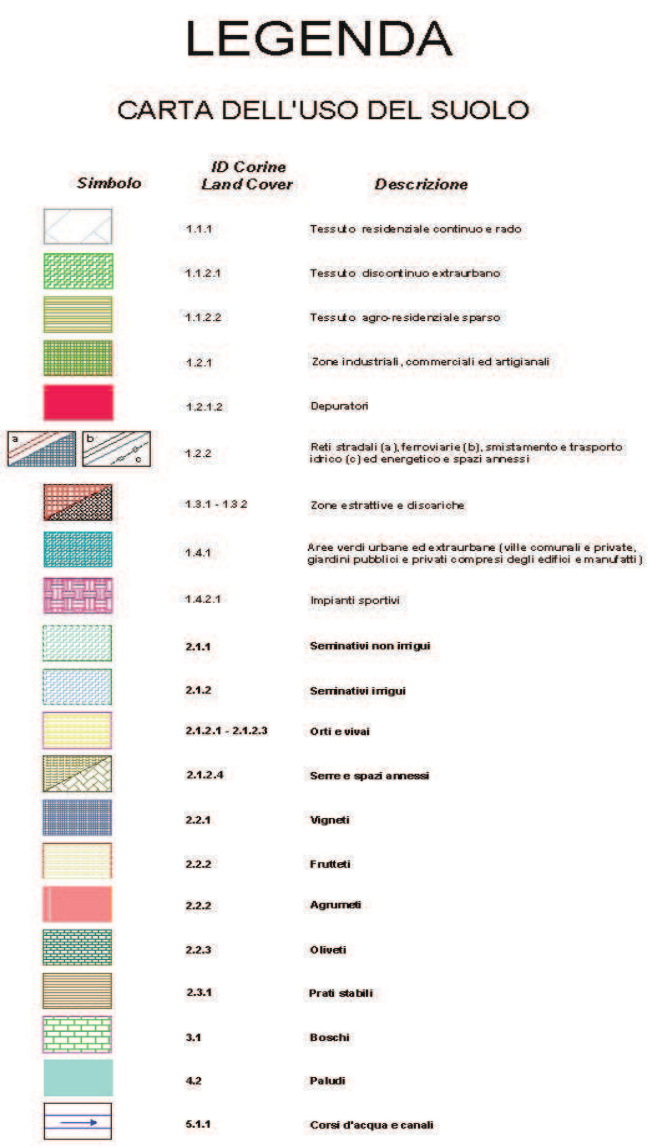


Figura 6 – Legenda *Corine Land Cover* adattata alla Carta dell'UdS

LA LEGENDA CORINE LAND COVER DELLA CARTA DELL'USO DEL SUOLO

4.4.1 - Tessuto residenziale continuo (urbano) e rado

4.4.1.1 Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità.

Gli edifici, la viabilità e le superfici coperte artificialmente occupano più del 50% della superficie totale. La vegetazione non lineare ed il suolo nudo rappresentano l'eccezione;

4.4.1.2 Spazi caratterizzati dalla presenza significativa di edifici.

Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione o coltivate e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili.

4.4.1.2.1 – Tessuto residenziale rado e nucleiforme a carattere residenziale e suburbano

Superfici occupate da costruzioni residenziali distinte ma raggruppate in nuclei che formano zone insediative di tipo diffuso a carattere estensivo. Gli edifici, la viabilità e le superfici coperte artificialmente coprono più del 10% e meno del 50% della superficie totale dell'unità cartografata. Devono risultare evidenti forme di lottizzazione nell'area individuata.

4.4.1.2.2 – Tessuto agro-residenziale sparso a fabbricati rurali a carattere tipicamente agricolo o rurale.

Superfici occupate da costruzioni rurali, fabbricati rurali, fabbricati agricoli e loro pertinenze – stalle, magazzini, caseifici, cantine viticole, frantoi, ecc. – che formano zone isediative disperse negli spazi seminaturali o agricoli.

4.4.2.1 – Insediamento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizi pubblici e privati

Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate) senza vegetazione che occupano la maggior parte della superficie (rientrano nella classificazione anche le aree nelle quali sono presenti i depuratori delle acque – 1.2.1.2).

4.4.2.2 – Reti ed aree infrastrutturali.

Reti ed aree infrastrutturali stradali e ferroviarie e spazi accessori, aree per grandi impianti di smistamento merci, reti ed aree per la distribuzione idrica e la produzione ed il trasporto di energia.

4.4.3.1 / 4.4.3.2 – Zone estrattive, discariche e cantieri

4.4.4.1 – Aree verdi urbane ed extraurbane

Spazi coperti da vegetazione compresi nel tessuto urbano. Ne fanno parte i parchi urbani ed extraurbani di varia natura (ville comunali, giardini pubblici e privati, compresi gli edifici e manufatti interni al perimetro)

4.4.4.2 – Aree ricreative, sportive e archeologiche, urbane e non urbane

Aree utilizzate per campeggi, attività sportive, parchi di divertimento, ecc. con gli impianti e le strutture di servizio annesse.

4.4.5.1. – Seminativi in aree prevalentemente non irrigue

Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione.

NOTA – All'interno delle aree dei seminativi non irrigui, come per quelli irrigui, in taluni casi possono ricadere anche i particellari complessi e le colture orticole che a causa delle ridotte dimensioni degli spazi occupati non è stato possibile risolvere graficamente.

4.4.5.2 – Seminativi in aree prevalentemente irrigue

Colture irrigate stabilmente o periodicamente grazie a un'infrastruttura permanente (canale d'irrigazione, rete di drenaggio, impianto di prelievo e pompaggio delle acque)

NOTA – All'interno delle aree dei seminativi irrigui, come per quelli non irrigui, in taluni casi possono ricadere anche i particellari complessi e le colture orticole che a causa delle ridotte dimensioni degli spazi occupati non è stato possibile risolvere graficamente.

4.4.6.1 / 4.4.6.3 – Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, vivai

4.4.6.4 – Colture in serra

NOTA – Gli spazi annessi alle serre sono stati rappresentati secondo due modalità differenti:

- impianti serricoli compresi all'interno di superfici appartenenti a classi d'uso specifiche (seminativi irrigui, non irrigui, frutteti, ecc.) (Figura 8a);
- impianti serricoli compresi all'interno di superfici non appartenenti a nessuna classe d'uso specifica. Per tali superfici è stato indicato un uso come aree di servizio e di supporto annesse agli impianti stessi (Figura 8b).

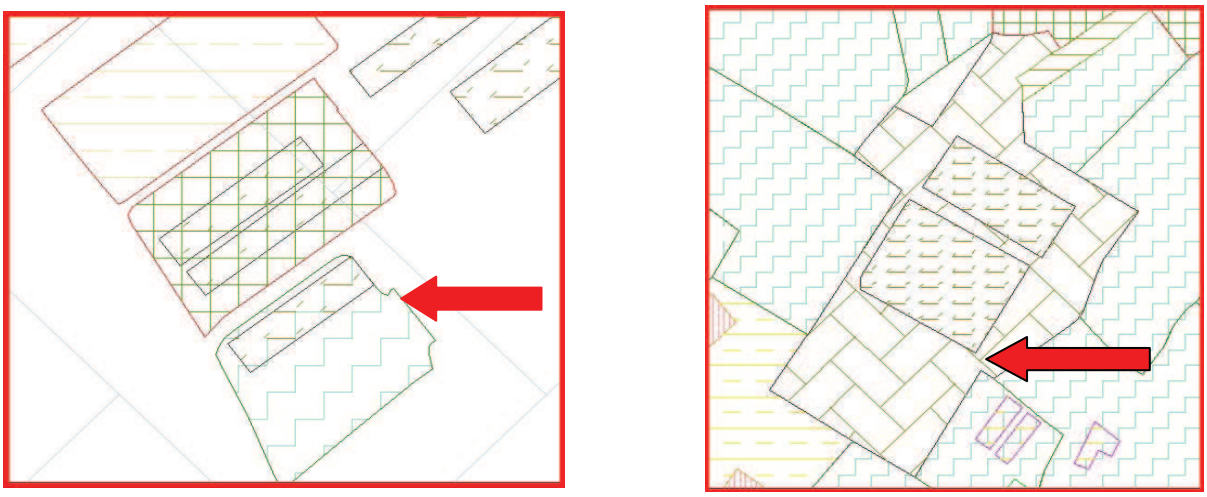


Figura 8 – Rappresentazione degli spazi degli impianti serricoli: a) impianto serricolo compreso all'interno di una superficie appartenente ad una classe d'uso specifica (seminativo irriguo); b) impianto serricolo compreso all'interno di una superficie non appartenente a nessuna classe d'uso specifica

4.4.7 – Vigneti

Superfici piantate a vite, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite, con prevalenza della vite.

4.4.8 – Frutteti e frutti minori, agrumeti.

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi. Colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate.

4.4.9 – Oliveti

Superfici piantate ad olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite, con prevalenza dell'olivo.

4.4.10 – Prati stabili

Superfici a copertura erbacea densa a composizione flogistica rappresentata principalmente da graminacee non soggette a rotazione. Sono per lo più pascolate, ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente.

4.4.11 – Boschi

Aree con copertura arborea costituita da specie forestali a densità superiore al 20%.

4.4.12 – Zone stagnali

4.4.13 – Corsi d'acqua, canali

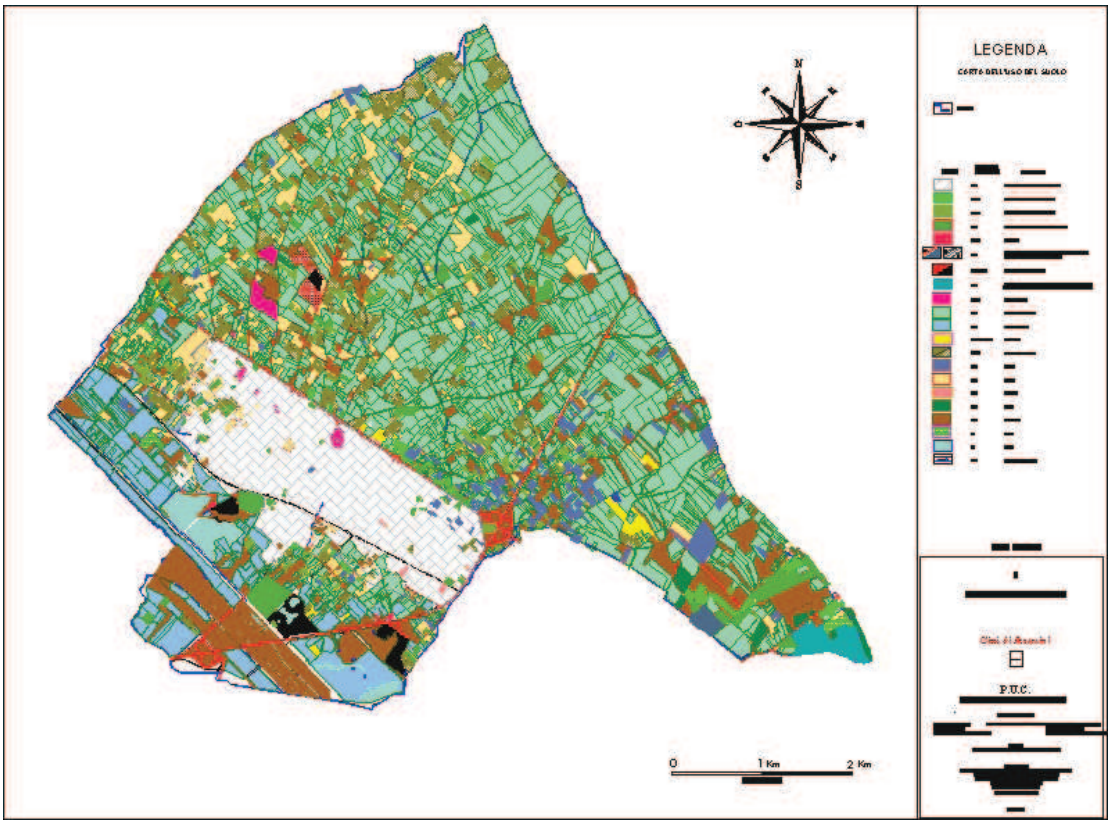


Figura 9 – **La Carta dell'Uso del Suolo.**

MATERIALE ANCILLARE

FONTE	DESCRIZIONE	SCALA
COMPUCART arl - Cagliari	Sezione topografica del territorio del comune di Assemini 2005	1 : 10.000
P.U.C. Assemini	Carta dell'Uso del Suolo 1994	1 : 10.000
P.U.C. Assemini	Carta di sintesi del territorio extraurbano 2005	1 : 10.000
P.U.C. Assemini	Carta delle unità di paesaggio 1994	1 : 10.000
P.U.C. Assemini	Carta della pianificazione attuale (Stato di Fatto)	1 : 4.000
P.U.C. Assemini	Carta del demanio comunale gravato da usi civici	1 : 10.000

4.5 VALENZE MORFOLOGICHE E GEOAMBIENTALI

(A CURA DEL PROF. FELICE DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

Nell'ambito della pianificazione territoriale assume grande rilevanza la conoscenza delle risorse naturali e culturali, e tra queste quella delle valenze geomorfologiche e geo-ambientali.
Le aree ove esistono forme, processi o ambienti naturali di riconosciuto interesse, in quanto manifestazioni singolari o aventi carattere di esemplarità, meritano di essere individuate e salvaguardate sia per assicurarne la conservazione sia per poterne garantire adeguate iniziative di valorizzazione capaci di concorrere allo sviluppo economico e sociale del territorio interessato. A tale scopo è stata predisposta una carta delle valenze morfologiche e geo-ambientali a partire dalla Carta geo-morfologica, dallo studio di aerofotografie e da opportuni controlli di campagna.
Nella Carta delle valenze geoambientali, insieme alle aree di rilevante interesse specificatamente così riconosciute, sono state anche riportate le aree proposte per la tutela e conservazione dalla Regione, da Convenzioni internazionali oppure da organismi scientifici di livello nazionale.
Sono stati così riportati i limiti della Riserva naturale di Santa Gilla prevista dalla Legge regionale 26.6.89, n°31, quelli dell'area inserita nella convenzione di Ramsar sulla tutela delle zone umide di importanza internazionale e quelli del biotopo di Santa Gilla considerato di rilevante interesse e pertanto meritevole di protezione dal Gruppo Conservazione della Natura della Società Botanica italiana.
La sovrapposizione di proposte di tutela nelle stesse aree denota evidentemente per esse una pluralità di interessi che ne motivano la conservazione.

Nella Carta stessa sono state poi riconosciute le seguenti tipologie di ambienti:
- Ambienti palustri di foce fluviale-lagunare in buone condizioni di naturalità, salvo locali impatti dovuti alla realizzazione di opere idrauliche ed allo scarico di fanghi di dragaggio che richiedono adeguati interventi di rinaturazione;
- Ambienti palustri di transizione localmente interessati da tentativi di bonifica idraulica ed agraria nei quali è ancora presente una marcata omeostasi spontanea degli ecosistemi che assicura rilevanti biopotenzialità;
- Sistemi fluviali complessi, notevolmente modificati dall'uomo con la realizzazione di argini e canali artificiali, che presentano rilevanti aspetti di interesse naturalistico, soprattutto vegetazionali, e non trascurabili valenze dal punto di vista ricreativo;

- Laghi di cava che assumono interesse come habitat acquatici di neoformazione per l'attività ricreativa, la pesca sportiva, la sosta di uccelli acquatici e la diversificazione del paesaggio, previ adeguati interventi di sistemazione spondale e di rinaturazione;
- Geobiotopo caratterizzato dalla presenza di una pineta adulta, abbastanza chiusa, su un debole declivio costituito da alluvioni antiche terrazzate in corrispondenza della Villa Asquer;

Nella stessa Carta delle valenze geoambientali sono poi stati riportati i seguenti limiti:
- Limite della Riserva naturale dello Stagno di S.Gilla prevista dalla L.R.n°31/89;
- Limite del biotopo di rilevante interesse vegetazionale e naturalistico "Stagno di Santa Gilla" così come definito dalla Società Botanica Italiana (1979).

4.6 SISTEMI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI

(A CURA DEL PROF. F. DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

4.6.1 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Come è facile attendersi in un territorio prevalentemente piano o solo debolmente inclinato, fatta salva l'isola amministrativa montana, l'idrografia è caratterizzata da corsi d'acqua che hanno un bacino idrografico esteso provenienti da regioni lontane come il Fluminimannu, il Cixerri (e il Rio Santa Lucia a sud-ovest), e da corsi d'acqua locali con bacino idrografico modesto o piccolo come il Rio sa Nuxedda ed il Rio Sa Murta.
Tutti questi corsi d'acqua sono caratterizzati da un regime torrentizio con portate generalmente limitate o nulle e piene violente ed improvvise in occasione di precipitazioni intense che si verificano con una frequenza abbastanza ravvicinata.
Il Fluminimannu ed il Cixerri, nel territorio asseminese, risultano entrambi canalizzati, mentre il rio santa lucia scorre all'interno di un alveo naturale abbastanza ben definito nelle alluvioni antiche terrazzate, nel suoi tratto subito a valle dello sbocco in pianura.
Quest'ultimo, poi, nel suo corso montano, risulta generalmente ben incassato nelle valli più interne, incise nella roccia, ma presenta tratti con sponde non ben definite dove scorre sui suoi stessi depositi alluvionali.
I piccoli corsi d'acqua di pianura, risultano invece tutti canalizzati.

4.6.2 CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche, i vari liotipi riconosciuti dalla Carta geologica denotano livelli di permeabilità diversi.

Tra quelli a bassa permeabilità sono da considerare i depositi marnoso-arenacei della formazione di Samassi (P1) affioranti per una modesta estensione nell'intorno di Villa Asquer, nei pressi del limite amministrativo con il comune di Sestu.

Ma molto probabilmente in profondità risultano più estesi di quanto appaia nella Carta geologica al disotto delle alluvioni terrazzate, sempre nel settore orientale del territorio comunale.

Parimenti a bassa permeabilità possono essere considerati i depositi marno-calcarei o argillosi (a3) affioranti sul bordo orientale dello Stagno di Santa Gilla.

Mentre sono da ritenere praticamente impermeabili i depositi fluvio lacustrti marino lagunari (a4) prevalentemente limoso-argillosi affioranti lungo le sponde dello stagno medesimo.

Sono da considerare a permeabilità medio elevata i vari depositi alluvionali del quaternario antico-medio (a1,a2,15) e del quaternario recente ed attuale, pur con alcune sensibili differenziazioni in funzione delle caratteristiche della matrice sabbioso-limosa e del grado di cementazione più accentuati nelle alluvioni antiche, che determinano, insieme alla presenza di crostoni calcarei nell'area orientale, una maggiore difficoltà alla circolazione idrica.

I depositi permeabili sono senza dubbio le alluvioni recenti (a5C), incoerenti e poco costipate, le quali derivano per lo più dal rimaneggiamento di alluvioni più antiche.

Nell'area centrale della valle del Fluminimannu e del Cixerri, tali alluvioni recenti appoggiano su un banco argilloso-limoso impermeabile di varia potenza e abbastanza consistente.

Come accertato da alcune trivellazioni per ricerche idriche, esso contiene una o più intercalazioni impermeabili nelle quali si rinvengono delle falde in pressione.

Dall'esame della carta dei sistemi idrici, com'è da attendersi in un'area di pianura nella quale l'economia agricola ha un'importanza rilevante, emerge una diffusa presenza di pozzi, generalmente piuttosto ravvicinati, specie a sinistra delle aste fluviali principali, che denotano una continuità dell'acquifero superficiale utilizzato prevalentemente per scopi irrigui.

Tale acquifero, in dipendenza della permeabilità dei terreni nei quali è contenuto ed anche della sua vicinanza alla superficie che nella parte bassa del territorio può anche essere inferiore al metro, deve essere considerato molto vulnerabile all'inquinamento.

Conseguentemente richiede una oculata gestione degli usi del territorio e un controllo accorto di eventuali scarichi industriali, artigiani o urbani che vi dovessero gravare sopra.

In tal senso le discariche abbandonate o attive di residui industriali, e quella abbandonata dei rifiuti urbani certamente hanno prodotto al loro intorno una zona di contaminazione più o meno ampia in relazione alla direzione di flusso della falda freatica.

Anche l'agricoltura, tuttavia, specie quella intensiva e serricola, può costituire una consistente causa di inquinamento diffuso che può richiedere in taluni casi adeguate misure di controllo e di prevenzione.

4.7 RISORSE LITOMINERARIE: POTENZIALITÀ ESTRATTIVE
(A CURA DEL PROF. FELICE DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

Data la non elevata diversità litologica del territorio comunale nella sua parte in pianura non è logico attendersi neppure una notevole varietà di materiali potenzialmente utili per l'attività estrattiva. Mancano del tutto materiali per uso ornamentale.

Le litologie più diffuse sono costituite prevalentemente da depositi alluvionali quaternari del Pleistocene inferiore-medio e del Pleistocene superiore a matrice sabbiosa-limosa, talora anche con una debole componente argillosa, e risultano inadatti per l'impiego come materia prima per pietrisco, pietrischetto e sabbie nell'industria delle costruzioni.

Essi invece si prestano bene ad essere utilizzati come materiali per rilevati e sottofondi stradali, per arginature ed altri simili impieghi.

Come inerti per l'edilizia, per ricavare ghiaie, pietrischi, pietrischetti, sabbie con caratteristiche qualitative da buone ad ottime, si prestano bene invece le alluvioni recenti ed attuali ciottolose-sabbiose, sciolte, presenti lungo l'alveo del Rio Santa lucia, ove vengono da tempo prelevate oltre che per fare inerti per calcestruzzi e malte anche per la realizzazione di conglomerati bituminosi.

Altro materiale utile dal punto di vista estrattivo sono le argille grigio-brune ed i depositi limoso argillosi di ambiente fluvio-deltizio e stagnale affioranti nei pressi delle foci del Fluminimannu e del Cixerri, da tempo utilizzate come materie prime nell'industria dei laterizi.

Si tratta di depositi di discreta potenza, localmente ricoperti da un debole spessore di depositi alluvionali recenti.

La posizione in prossimità delle foci dei corsi d'acqua e di aree paludose e stagnali fa sì che l'escavazione debba avvenire sotto falda con la conseguente trasformazione delle aree coltivate in laghetti di cava.

4.8 CARATTERISTICHE GEOLOGICO-TECNICHE
(A CURA DEL PROF. F. DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

Come già affermato nella relazione geomorfologica, il territorio comunale, salvo quello dell'isola amministrativa montana, è caratterizzato da una morfologia pianeggiante o solo debolmente inclinata che non pone problemi di stabilità dei versanti.

Dal punto di vista geotecnico nell'area esaminata si riscontrano, in generale, caratteristiche di buona resistenza ai carichi. Questo vale per i depositi continentali della formazione di Samassi (P1), che sono terreni di fondazione molto buoni nei quali la realizzazione di edifici e di infra-

strutture non trova controindicazioni sotto il profilo geologico-tecnico e neppure sotto quello geomorfologico, viste le limitate pendenze.
Lo stesso vale anche per le alluvioni antiche terrazzate (a1, a2) le quali sono caratterizzate da una prevalente tessitura ghiaiosa-sabbiosa, o sabbiosa-ghiaiosa e molto subordinatamente limosa o limosa-argillosa. Il loro spessore varia da poche decine di centimetri a qualche metro, per le alluvioni antiche terrazzate del Pleistocene inferiore-medio (a1), che sono anche ben costipate, tenaci e consistenti, sino a qualche decina di metri e oltre per le alluvioni terrazzate del Pleistocene superiore (a2), le quali hanno una granulometria variabile.
Queste ultime presentano infatti una tessitura da prevalentemente ciottolosa a, a matrice sabbioso.limosa (a2A), sino a sabbiosa con subordinati elementi ghiaiosi e una debole componente limosa-argillosa (a2B).
Il grado di costipazione di queste alluvioni terrazzate a matrice sabbiosa e limosa-argillosa, che inglobano frammenti ciottolosi di dimensione medio-piccole e risultano discretamente cementate al disotto dello strato superficiale, è abbastanza elevato.

Da queste caratteristiche è possibile affermare che si tratta, dunque, di complessi nei quali l'assortimento granulometrico è tale da conferire un notevole grado di addensamento.
Essi, inoltre, risultano più o meno intensamente cementati al di sotto dello strato di alterazione per cui sono capaci di esprimere buone caratteristiche di resistenza ai carichi, previa rimozione dello strato di alterazione e/o di lavorazione per fare posto al piano di posa di eventuali opere di ingegneria.
Dunque sono da ritenere non compressibili ai fini della verifica di eventuali cedimenti di carichi.
Sulla base di prove penetrometriche eseguite in passato per la realizzazione diedifici pubblici nella periferia settentrionale dell'abitato di Assemini ai principali parametri geotecnici di tali terreni sono associati i seguenti valori medi:
- densità = 2T mc
- angolo di attrito = 37°
- coesione C = 0 ÷ 2 Kg/cmq
- modulo edometrico Eed 300 ÷ Kg/cmq.

La pressione di rottura e la corrispondente pressione ammissibile, con coefficiente di sicurezza = 3, sono risultate rispettivamente di
P ult 157 Tmq
Pamm 157/3 Tmq = 5 Kg/cmq

Tali risultati sperimentali consentono di definire i terreni considerati con buone caratteristiche di resistenza ai carichi e praticamente con compressibili, come peraltro in precedenza esposto sulla base di considerazioni desunte dai caratteri geologico-tessiturali.
Dal punto di vista dei requisiti geologico-tecnici complessivi, ai fini della edificabilità, sono da evitare le zone di compluvio, di fondovalle o di dreno artificiale per assicurare un regolare deflusso delle acque durante eventi pluviometrici eccezionali, che peraltro nell'area hanno una ricorrenza ciclica, per evitare o contenere l'esposizione a rischio dei manufatti o delle infrastrutture.
Per i limitati affioramenti marno-calcarei o argillosi, in facies salmastra (a3), ubicati a sinistra della foce del Fluminimannu, sono da ritenere ancora buone o discrete le condizioni di portanza, pur con una certa variabilità legata alla, presenza di livelli o intercalazioni argillose che ne declassano le caratteristiche geotecniche.

Dal punto di vista morfologico, tali terreni pur essendo situati quasi al centro della valle principale sono collocati alcuni metri sopra al livello di base fluviale e dello stagno, per cui risultano morfologicamente abbastanza protetti a fronte di eventi alluvionali.
I depositi alluvionali recenti ed attuali (a5C), incoerenti e poco costipati, presentano caratteristiche geotecniche che li rendono sconsigliabili all'edificazione, specialmente se passanti a sabbie fini, limi e argille (a5D) e così pure i depositi fluvio-lacustri (a4).
Tali terreni, date le loro caratteristiche, sono da considerare compressibili o fortemente compressibili, oltre che espandibili, per cui risultano sconsigliabili per la edificazione, salvo il ricorso a fondazioni speciali (palificazioni, ecc.), o in altri casi a costose opere di bonifica.
Inoltre, a causa della loro posizione nell'estremo fondovalle, presentano una falda superficiale (da 0,30 a 0,50 cm) che li deve fare considerare come permanentemente immersi nell'acqua e praticamente molto esposti a rischio di inondazione.

4.9 PERICOLOSITÀ E RISCHIO GEOAMBIENTALE

Relazione predisposta prima che si desse avvio al Piano di Assetto Idrogeologico regionale
(A CURA DEL PROF. F. DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

Quando si parla di pericolosità e di rischio occorre innanzitutto definire il significato dell'uno e dell'altro termine, comunemente intesi come sinonimi. In realtà, invece, si tratta di due concetti nettamente distinti, anche se tra loro direttamente correlabili.
Per pericolosità si intende la probabilità che un determinato fenomeno potenzialmente dannoso di origine naturale o indotto dalle attività umane si verifichi in una certa area in un determinato intervallo di tempo.

Per rischio invece si intende la probabilità che le conseguenze economiche, sociali ed ambientali di un certo fenomeno di pericolosità superino una determinata soglia.

L'entità delle conseguenze dipende poi dalla vulnerabilità del territorio, ovvero dall'insieme complesso della popolazione, delle costruzioni, delle infrastrutture, delle attività economiche, dell'organizzazione sociale e dei programmi di espansione e del relativo grado di esposizione.

Il rischio ambientale in una certa area, dunque, può essere definito dal prodotto della pericolosità possibile per la vulnerabilità relativa.

Una volta definiti i due concetti occorre anche chiarire che esiste una pericolosità di tipo generico, ovvero riferibile ad un qualunque possibile evento dannoso, ed una pericolosità di tipo specifico, correlabile cioè ad un ben determinato fenomeno.

Ed è proprio a quest'ultima che è necessario riferirsi per una corretta valutazione del rischio conseguente ad un determinato evento di origine naturale o antropica.

Nella pianificazione territoriale e nell'urbanistica in generale, in relazione alla posizione geografica del territorio interessato ci si può imbattere in aree interessate da fenomeni sismici, vulcanici, franosi, alluvionali, di subsidenza, ecc., oppure anche da altri eventi legati al clima o a movimenti del mare che meritano di essere attentamente valutati nello spazio e nell'entità in cui possono manifestarsi.

Conoscere se in un certo territorio esiste un pericolo, sapere quale ne è esattamente l'area interessata, il livello di magnitudo e la frequenza con la quale può manifestarsi può servire a prevenire o a contenere i danni per le persone o per le cose e ad evitare di esporre a rischio eventuali manufatti o infrastrutture tramite opportune scelte di localizzazione o eventuali interventi di mitigazione.

In sostanza può servire a definire meglio le destinazioni d'uso del territorio con vantaggi economici, sociali e di sicurezza non indifferenti. Ovviamente questo può accadere se alla definizione di una condizione di pericolosità e di rischio seguono poi delle scelte urbanistiche coerenti.

Nel caso del territorio di Assemini, per effetto della collocazione geografica sono da escludere, come noto, fenomeni metereologici propri di certi ambienti climatici estranei alla realtà geografica locale.

Grazie, poi, alle particolari caratteristiche geologiche-strutturali sono da escludere eventi vulcanici, fenomeni sismici capaci di avere sensibili ripercussioni sulle strutture edilizie e così pure, data la conformazione pianeggiante del territorio (almeno per la parte non montana), fenomeni franosi.

Le caratteristiche geologico-tecniche dei terreni, poi, fanno escludere il verificarsi di fenomeni di subsidenza, peraltro, mai segnalati nè da ricerche scientifiche nè dall'esperienza pratica.

A proposito di quest'ultimo punto, non si può escludere in assoluto che nell'area occupata dalle alluvioni recenti o comunque anche in quelle antiche, laddove la copertura alluvionale si presenta più sciolta e la falda molto superficiale, forti emungimenti dell'acquifero potrebbero generare limitati fenomeni di costipazione dei livelli superficiali sottoposti a carichi.
Le aree che potenzialmente potrebbero essere interessate da tali fenomeni sono quelle situate tra la ferrovia ed il Fluminimannu.
Ma il pericolo preminente, per la frequenza con la quale può tornare a verificarsi, più che la entità della magnitudo, ovvero per la violenza con la quale può manifestarsi è quello delle alluvioni.
Queste ultime si correlano ad eventi pluviometrici eccezionali, peraltro ricorrenti con tempi abbastanza ravvicinati nell'Isola, e in particolare nel sud-Sardegna.
Occorre a questo punto chiarire che in un sistema geofisico un certo evento viene definito eccezionale quando devìa sostanzialmente dalla media dei valori misurati per quel fenomeno. E questo, come dimostrato dalle ricorrenti crisi alluvionali che interessano l'abitato, il territorio di Assemini si verifica con una certa frequenza.
Basta ricordare gli eventi dell'ultimo decennio, ottobre 1985, novembre 1985, novembre 1993 e novembre 1999.
Secondo una elaborazione statistica recente, condotta da ricercatori dei Dipartimenti di Georisorse e Tecnologie ambientali e Scienze della Terra dell'Università di Cagliari, nell'area dei piccoli bacini a monte dell'abitato di Assemini (Rio Sa Nuxedda e Rio sa Murta) sono caduti sino a 100 mm di pioggia in un solo giorno.
Secondo i dati del Servizio Idrografico, le precipitazioni massime registrate in un solo giorno in aree contermini hanno toccato circa 300 mm/giorno a Siliqua, 200 a Villaspeciosa e 125 a Decimo.
Tuttavia, dall'analisi storica degli eventi alluvionali che hanno interessato l'abitato di Assemini e dei quali si ha memoria e di quelli già richiamati relativi all'ultimo decennio risulta che anche eventi pluviometrici di gran lunga inferiori possono causare danni rilevanti.
All'attenuazione di tali danni ha certamente contribuito il canale scolmatore realizzato verso la metà degli anni '70 dal Consorzio di Bonifica della Sardegna meridionale che intercetta verso la periferia nord-est del territorio asseminese gran parte delle acque del Rio Sa Nuxedda.
Tuttavia, la portata di quest'ultimo, pari a circa 15 mc/sec, risulta ben poca cosa rispetto all'evento massimo prevedibile per il bacino del Rio Sa Nuxedda valutato in 571 mc/sec sulla base di una stima effettuata dal Servizio Idrografico del Genio Civile (prot. n°1039, del 21.12.1981, indirizzata al Comune di Assemini).

Le aree interessate dal pericolo di inondazione sono diverse, come si può desumere dalla **Carta della pericolosità e del rischio geoambientale**.

Sostanzialmente le caratteristiche geomorfologiche del territorio costituito prevalentemente da terreni pianeggianti o solo lievemente ondulati determinano una sua naturale predisposizione al rischio di inondazione.

Questa poi è accentuata dalla presenza di diverse infrastrutture di comunicazione trasversali o leggermente oblique rispetto alla direzione di deflusso superficiale nel territorio a sinistra del Fluminimannu (Ferrovia, ex s.s.130, s.s.130) che indubbiamente costituiscono ostacolo al deflusso superficiale verso fondovalle.

Lo stesso effetto è determinato dalla struttura del tessuto urbano che segue sostanzialmente le stesse direttrici.

L'esposizione a rischio di inondazione può risultare, poi, accentuata dalla inadeguatezza o dall'inefficienza della rete di drenaggio delle acque bianche all'interno dell'abitato.

Queste caratteristiche determinano una elevata vulnerabilità al rischio di inondazione dello stesso abitato.

Le aree più esposte sulla base delle caratteristiche plano-altimetriche e geomorfologiche, dello stato delle reti drenanti e dall'analisi degli eventi passati sono quelle adiacenti gli argini del Fluminimannu e del Cixerri quando questi ultimi sono in piena, spesso situate alla stessa quota delle fasce golenali dei due corsi d'acqua.

Tali aree, come denota la cartografia storica, costituivano per lo più l'alveo dei corsi d'acqua prima delle grandi sistemazioni idrauliche degli anni ‘30.

Ora risultano per gran parte paludose ed hanno la falda estremamente superficiale. Esse sono interessate dagli apporti dei corsi d'acqua laterali minori, da quelli dei canali scolmatori e dal rifluimento delle acque contenute negli alvei canalizzati del Fluminimannu e del Cixerri.

Non si può inoltre sottacere la probabilità di possibili cedimenti locali degli argini durante eventi estremi particolarmente violenti.

Si tratta di probabilità certamente remote, ma meritevoli di essere prese in considerazione almeno sino a che è possibile operare in sede di prevenzione.

Nella carta della pericolosità e del rischio di inondazione risulta che esse sono state interessate in maniera più o meno rilevante da tutti i fenomeni di inondazione che si sono succeduti.

Questo insieme di situazioni deve indurre a un controllo dell'edificazione al loro interno.

Altre aree con accentuata pericolosità sono quelle adiacenti il Rio Sa Nuxedda, sia a monte dell'abitato (località Sa Laccana, Motroxiu su moru, ecc.) sia al suo interno, in particolare lungo le vie Sardegna, Siotto Pintor, Tevere, ecc., e nelle zone di recente espansione subito dopo il cavalcavia ferroviario.

A causa delle quote molto basse e della difficoltà di drenaggio, molto esposte a rischio sono anche le aree più basse dei quartieri di Montelepre e dell'area di S. Cristoforo.
La soluzione a questi problemi dovrà essere perseguita operando secondo le seguenti direttrici:
- attenuando il livello di pericolosità tramite appropriati interventi di difesa o di drenaggio che dovranno scaturire da un accurato studio idrogeologico ed idraulico;
- operando scelte urbanistiche che consentano di recuperare varchi che facilitino il drenaggio trasversalmente alle grandi vie di comunicazione e al tessuto urbano così come avveniva naturalmente;
- realizzando un migliore adattamento specifico delle opere di urbanizzazione e dell'edificazione alle condizioni di rischio, secondo le indicazioni della carta della pericolosità, riducendo così il grado di vulnerabilità del territorio;
- assicurando una rigorosa manutenzione delle reti drenanti principali e secondarie, ivi compresa quella delle acque bianche all'interno dell'abitato.
C'è da aggiungere che, in mancanza di adeguati interventi sistematori, l'ulteriore espansione delle aree urbanizzate, costruite o asfaltate (strade, parcheggi, piazzali), riducendo l'infiltrazione nel sottosuolo non può che aggravare in alcune aree critiche l'esposizione al rischio durante le precipitazioni più intense.

4.10 FENOMENI DI DEGRADO
(A CURA DEL PROF. F. DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

Il territorio comunale così come oggi lo si può osservare risulta più o meno modificato dall'uomo. E se localmente esistono spazi in condizioni molto vicine alla naturalità nei quali i segni delle trasformazioni risultano appena evidenti ve ne sono altri nei quali gli elementi naturali sono stati tutti o in parte alterati e vi sono instaurati fenomeni di degrado più o meno manifesti, più o meno rilevanti.
Tale degrado può riguardare gli elementi fisici dell'ambiente come le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, pedologiche, oppure quelli biologici, ovvero la flora e la vegetazione e la fauna.
Altri fenomeni di degrado possono riguardare le alterazioni delle caratteristiche chimiche del suolo e delle acque. I vari fenomeni possono presentarsi singolarmente per cui si potrà avere un degrado fisico, chimico o biologico, oppure possono presentarsi in maniera congiunta, esempio fisico-chimico o anche chimico-biologico.
Comunque vadano le cose, la presenza di fenomeni di degrado comporta sempre una perdita di funzionalità del territorio in termini di produttività agricola, forestale o biologica in generale,

oppure anche una sua dequalificazione di esso in termini di servizi che prima poteva essere in grado di assicurare.

Questi condizionamenti possono riguardare le aree direttamente interessate dalle modifiche o dalle trasformazioni, o anche quelle circostanti per effetto dei processi naturali che si instaurano nelle aree degradate. Un esempio eloquente di tali fenomeni è l'inquinamento che si manifesta a valle di una discarica non controllata per effetto della fuga di percolati che finiscono nella falda e si muovono con essa.

La presenza di fenomeni di degrado sul territorio, dunque, merita di essere attentamente valutata in quanto può condizionare le scelte urbanistiche possibili nelle aree interessate o nel loro intorno.

La loro conoscenza, d'altra parte, è indispensabile per approntare programmi di risanamento, recupero e riqualificazione ambientale che già nello strumento urbanistico potrebbero trovare una logica collocazione.

Per queste ragioni, nell'ambito degli studi di base per l'elaborazione del piano urbanistico del territorio asseminese è stata effettuata una ricognizione territoriale anche relativamente a tale aspetto che ha portato all'elaborazione di una specifica Carta tematica.

Sono state così riconosciute le seguenti tipologie di degrado:

- Degrado fisico-morfologico e chimico conseguente alla presenza di bacini di fanghi industriali fortemente problematici;
- Degrado chimico-biologico conseguente alla presenza di sedimenti contaminati da scarichi industriali;
- Degrado fisico-morfologico e chimico conseguente alla presenza di bacini di fanghi di laveria abbandonati;
- Degrado fisico-morfologico e chimico conseguente alla presenza di bacini di fanghi di laveria;
- Degrado fiscico-chimico dovuto alla presenza di una discarica abbandonata di rifiuti solidi urbani senza presidi di prevenzione dell'inquinamento;
- Degrado fisico-morfologico e biologico conseguente alla presenza di bacini di fanghi di dragaggio;
- Degrado fisico-morfologico e biologico per la presenza di materiali di riporto da scavi recenti che tendono ad inserirsi nell'ambiente come habitat acquatici;
- Degrado fisico-morfologico per la presenza di cavità di dimensioni generalmente modeste derivanti da cave di prestito abbandonate;
- Degrado fisico-morfologico per la presenza di cave di prestito di falda.

4.11 VINCOLI AMBIENTALI

I vincoli ambientali che ricadono sul territorio del comune di Assemini sono individuati nelle disposizioni di legge nazionale e regionale (LR. n. 31/89).
Il vincolo con cui si dichiara che la laguna di S. Gilla è riconosciuta come territorio di rilevante interesse internazionale deriva dalla stipula della Convenzione di Ramsar - , formalizzata con DPR n.480/73 e accolta nell'ordinamento giuridico nazionale con D.M. 03.09.1980 - che definisce il territorio acqueo e la fascia peristagnale come zona umida soggetto a tutela. Ad esso si affiancano, estendendo le misure i tutela e di salvaguardia della biodiversità a un territorio assai più vasto riconosciuto *habitat* di specie animali e vegetali, il S.I.C. (Sito di Interesse Comunitario, ITB 023) - riconosciuto dalla RAS nel 1977 - e una Z.P.S. (Zona di Protezione Speciale, Dir. 99/409/CE) che si sovrappone ad questo.
Tale perimetro corre, in senso antiorario, dai margini della laguna in territorio di Cagliari ed Elmas, si incunea nell'entroterra lungo la via S.Maria, segue il viadotto sui fiumi Mannu e Cixerri per correre lungo la strada peristagnale di Macchiareddu (S.P. Assemini Capoterra) sino ad inglobare le saline ex Contivecchi e lo stagno di Capoterra.

Tale perimetro è quasi identico a quello previsto dalla L.R. n°31/89 che definisce l'ambito della Riserva naturalistica di S.Gilla.

4.12 VINCOLI TERRITORIALI, PROPRIETÀ PUBBLICA E USI CIVICI

Per vincoli territoriali si intendono, in primo luogo, tutte quelle destinazioni urbanistiche che impediscono l'uso compatibile del territorio rispetto alle sue vocazioni senza che tale vincolo abbia determinato l'uso coerente ai motivi della sua apposizione. Ciò valeva per la zona ASI, o 'scambiatore lineare', a vocazione agricola che è rimasta impegnata, in parte, e per un lungo periodo, per le attività mercantili di supporto alla realizzazione del porto canale.

Ma anche sono da intendersi come vincoli sia i tracciati acquedottistici che le fasce di territorio sottostanti gli elettrodotti, che si dipartono dalla centrale Enel di Macchiareddu, nel senso che deve essere rispettata da essi una distanza di sicurezza pari a 28 m. Dunque è opportuno che nessuna abitazione, abitualmente utilizzata come residenza, si trovi entro tale fascia per evitare gli effetti negativi dei campi magnetici che, come affermato dall'Istituto Superiore di Sanità,

possono esporre gli abitanti (in particolare modo i bambini) a rischio di leucemia. L'argomento rimanda alle prescrizioni di cui alla L. n.36/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

Le informazioni catastali "Indagine per particella" (v. Tabella) indicano l'estensione e gli utilizzi delle terre civiche del Comune di Assemini. Complessivamente il Catasto individua in circa 57 ettari l'ammontare della superficie del demanio comunale classificato come pascolo, pascolo cespugliato, seminativo, incolto sterile, bosco alto ed edifici rurali. Una piccola parte risulta di proprietà dello Stato classificata come pascolo; un'altra parte risulta di proprietà della Soc. Mineraria Silius classificata come pascolo e seminativo. I dati indicano che l'ammontare delle terre utilizzate a pascolo è di 62.17.75 ha di cui 6.29.10 ha sono intestati alla Soc. Mineraria Silius e 0.38.15 allo Stato. Sono tutti destinati all'uso pascolivo, eccetto 0.96.89 ettari destinati a seminativo.

Il patrimonio demaniale del comune è completato da piccole superfici di incolto sterile e di bosco alto oltre a 0.14.19 ha di fabbricati rurali che portano la dimensione della proprietà comunale a 166.99.28 ettari.

TABELLA

titolo di proprietà	superficie e uso						n. p.	fuori elenco
	pascolo	pascolo cesp.	seminativo	incolto sterile	bosco alto	fabbr. rurali		
Comune di Assemini	558.865.	350	7664	180	430	1419		
Stato		3.815						
Privato			2025					
Mineraria Silius	62.910							
Totali	621.775	4165	9689	180	430	1419	1.011.560	89.460

Note:
n.p. indica che la proprietà è sconosciuta; 'fuori elenco' indica che il terreno non è compreso nell'elenco 'interrogazione per particella'.

Certamente le *n.p.* e *fuori elenco*, di cui alle *Note* di cui sopra, individuano terre comunali (le *res nullius* corrispondono alle *res communis altrium*), vaste 110.102 ettari, dislocate nella fascia peristagnale e verosimilmente utilizzate anch'esse a pascolo. Dal Catasto risulta che complessivamente l'estensione delle terre comunali è pari a ca 167 ettari.

E' consuetudine ritrovare nei Catasti, segnalata come proprietà comunale, oltre ai Salti o Pranu, boscati o meno, anche le aree ricadenti in ambiti paludosi o soggetti ad acque stagnanti o comunque inondabili normalmente destinate al pascolo o a erbatico, posto che le condizioni ambientali non consentivano uno sfruttamento diverso.

Più avanti si riporta l'elenco delle terre di proprietà del Comune di Assemini su cui si esercita l'uso civico in base al provvedimento disposto dal D. Commissariale n. 319 del 30.12.1946, disponibile presso l'Ufficio per gli usi civici - Assessorato all'Agricoltura della R.A.S. I dati di cui al provvedimento commissariale (catastali, superfici, toponimo), riportati nell'elenco ufficiale della RAS - Assessorato dell'agricoltura. Servizio legale e usi civici - , sono stati corredati della destinazione urbanistica e della località in cui ricadono, oltre al titolo di possesso. Sulla base di questi dati si può dire che complessivamente il Comune di Assemini dispone di un vasto patrimonio collettivo che assomma a 174.47.20 ettari oltre a 0.14.50 ettari di rustici siti in via Parrocchia/P.zza Municipio, ora Piazza S. Pietro.

I dati desunti dal Catasto e quelli desunti dalla RAS sono corrispondenti se si considera che i ca 6,5 ettari di territorio 'privato' intestato alla Mineraria Silius è, in effetti, territorio pubblico.

Elenco delle terre comunali su cui si esercita l'uso civico:

Toponimi	Ha. a.ca	Sez.	Fg.	Mapp.	Part.	Località	Zona	Tipo di Possesso
Bucca s'Ena	8.86.40			48.0003		Casic	D	
				48.0004		Casic	D	
Canales	0.15.30			20.0217		v. Piave	B	privato
Cannosa	5.76.55			51.0002		Casic	D	
Corraggiosso	45.73.60			48.0001		Casic	D	
				48.0002		Casic	D	
				48.0005		Casic	D	
Cuccuru Mereu	0.01.95			46-0005		Casic	D	privato
Forada de su Cadiri	0.40.05			29.0054		Fornaci Scanu	D	privato
				29.0061		Fornaci Scanu	D	privato
Funtanedda	0.06.10			30.0022		v. S. Cristoforo	B	privato
				31.0001		strada urbana		Comune
Gutturu Lorenzu	0.14.10			30.0005		v. S. Cristoforo	B	privato
Gutturu Mannu	0.06.15			25.0263. B		non individuato		B
Is Quiddargius	14.66.75			43.0002		F. Cixerri		H
				43.0003		F. Cixerri		H
Isola sa Barracca	1.93.00			51.0003		Casic	D	
Isola Santa Lucia	1.83.80			51.0001		Casic	D	
Montronaxiu	0.28.85			23.0029		v. Padova	B	privato
Punta sa Teula	0.04.95			42.0007		Fornaci Scanu	D	privato
Riu Corte Staini	32.77.90			44.0006		Palude	H	
Sa Matta	18.43.65			44.0001		Palude	H	
Sa Suilis	0.14.60			30.0091		agricola	E	privato
Santa Lucia	2.46.15			19.0010		Cimitero	G	Comune
				19.0029		Ch.di S. Lucia	S	Comune
				21.0038		area	S	Comune
				23.0008		v. Olimpia	B	privato
							E	privato
						sovrapasso F.S		Comune
Su Campu	0.12.10			42.0020		Laveria Silius	E	privato
Su Portosu	6.64.55			52.0003		Casic	D	
				52.0004		Casic	D	
S.Andrea	0.29.95			52.0004		Svincolo s.s.130		Anas
				25.0072		Svincolo s.s.130		Anas
S. Cristoforo	0.09.95			30.0003		Ch. S.Cristorforo	S	Comune
							B	privato
S. Fresu	9.11.20			58.0005		Casic	D	
				56.0007		Casic	D	
				58.0001		Casic	D	
				58.0006		Casic	D	
S' Assuinis	0.38.15			43.0006		F. Cixerri	H	
S'ortu Suilis	6.50.75			43.0001		Laveria Silius	E	privato
Terra Silu	16.26.60			44.0002		Palude	H	
Zinnigas Mannas	1.24.10			42.0006		F.Mannu	H	
TOTALE	174.47.20							

Accorpando le superfici del demanio comunale occupate dallo stesso possessore si ha che:

79.89.10 ettari ricadono nel Casic;

6.62.85 ettari sono occupati dalla Soc. Silius, industria privata, collocata al piede dell'argine sinistro del Fiume Mannu;

1.50.00 ettari (stima) sono occupati da privati all'interno del centro abitato e nelle sue adiacenze;
86.45.25 ettari, in piccola parte già utilizzata per pubblica utilità (2.00.00 ettari, stima), può ritenersi libera da occupazioni.

La gran parte del patrimonio collettivo ricade in aree sensibili dal punto di vista ambientale e naturalistico trovandosi dentro e fuori le aste fluviali e lungo quelle peristagnali (si richiama il toponimo *Piscina sa Comunidad* in località Is Chiois).
Hanno il pregio di essere accorpate così da definire un ambito territoriale omogeneo che, risalendo dal margine sud della Laguna di S.Gilla (Casic), ingloba le aste fluviali e le foci dei Fiumi Mannu e Cixerri a cavallo delle quali si sviluppano le aree peristagnali
All' Arci Caccia, nel 1981, furono affidati in concessione circa 60 ettari dislocati nel Casic, a condizione che li attrezzasse per attività sportive e ricreative compatibili con l'ambiente. L'impegno non è stato assolto e le terre sono retrocesse all'uso civico.
Nel 2004 la concessione è stata affidata alla società Ipogeo.
La legislazione regionale stabilisce che ogni tipo di mutamento di destinazione, pur minimale, che interessi le terre civiche - nella fattispecie si tratta di sospensione dei diritti d'uso - la LR n. 12/94 richiede l'approvazione di *Piano di Valorizzazione e di recupero* da parte del Consiglio comunale (redatto da tecnici competenti) e la successiva approvazione con DPGR, su deliberazione della Giunta regionale, adottata su proposta dell'Assessore dell'Agricoltura. Seguirà la pubblicazione sul BURAS. Decorsi i termini della concessione i manufatti realizzati dal concessionario entrano a far parte del demanio civico.
La concessione, autorizzata al di fuori di tale procedura, è illegittima fatta salva la facoltà del Consiglio comunale di deliberare il mutamento di destinazione d'uso anche in assenza di *Piano di Valorizzazione e recupero* delle terre civiche come previsto dall'art. 169 del T.U. in materia di agricoltura, quando le terre civiche sono destinate a finalità pubbliche di recupero ambientale e di forestazione, come introdotto dall'art. 6 comma 29 LR. n. 6/2001 all'art. 1 lettera c LR. n. 18/96.
Rispetto alla destinazione di zona, circa la metà delle terre civiche ricade in zona D4 del Piano Urbanistico Comunale (industriale) e circa il 50% dell'area occupata dalla Soc. Silius, industria localizzata in zona E in prossimità dell'argine sinistro del Fluminimannu, ricade nel demanio civico.
Nel corso degli anni gran parte di queste terre è stata impegnata in modo improprio rispetto agli usi consolidati: inalienabili, inusucapibili e imprescrittibili.

Una parte di esse è stata trasformata (negli anni '30) per realizzare le nuove foci dei Fiumi Mannu e Cixerri, con i rispettivi argini e canali scolmatori; una parte considerevole, in mano all'industria chimica, è stata utilizzata per riversarvi i rifiuti delle produzioni industriali, un'altra parte ancora per localizzare un'industria per la lavorazione dei minerali. Sono inoltre attraversate da strade provinciali e statali, da condotte idriche e linee elettriche ad alta tensione.
Questi usi e queste trasformazioni, se illegittimi, dovranno essere ricondotti a norma. Ovvero sono impugnabili per incostituzionalità le disposizioni legislative che autoritativamente (T.U. art. 171 lettera b come modificato dall'art. 9 comma 2 della LR n. 3/2003) confiscano il bene senza prevedere indennizzo e senza consultare le popolazioni titolari del diritto. E' assai probabile che le terre del demanio comunale soggette a usi civici raggiungessero superfici maggiori di quelle oggi censite soprattutto in località Sologai, Gutturu Mannu, Su Pranu, Is Chiois (termine sincopato da *Is chioi de is bois* che significa 'spina dei buoi' ovvero individua una lingua di terra di poco elevata sopra il livello del mare in cui si portava al pascolo il bestiame rude).
In particolare si può ragionevolmente supporre che i contenziosi sorti con la comunità di Uta, che rivendicava terre a pascolo per il proprio bestiame rude in località Cuccuru Mereu, Su Carropu de S'acqua bella, Udagiossu e Is Benatzu, segnalano l'esistenza di un grande ambito di terre demaniali gravate di uso civico (dei Comuni di Assemini e di Uta) nell'ambito, oggi fluviale, alla destra del Rio Cixerri laddove la Carta Igm 1885 individua ampie superfici soggette a impaludamento chiamate *Tuerra de Uta*.

4.13 I SISTEMI AMBIENTALI

4.13.1 LA PIANURA AGRICOLA

Il territorio agricolo si estende in modo omogeneo al di là della s.s. 130 ed è compreso tra i comuni di Decimomannu, Sestu, Elmas e Cagliari. In gran parte ricadeva nell'area del cosiddetto 'scambiatore lineare' previsto dal Piano per l' ASI con la funzione di supporto alle attività del porto canale e destinata a insediamenti produttive e commerciali.
L'area in oggetto impegnava circa 400 ha, interessando il 40% del territorio agricolo, ed è stata opportunamente svincolata con delibera del C.C. per destinarla alla sua vocazione naturale, secondo le previsioni del PRTC, così che gli operatori agricoli interessati potranno nuovamente intervenire su di essa recuperando l'opzione fondamentale di accesso al credito pubblico.
L'intendimento di sostenere l'azione di massima tutela del territorio agricolo si conciliava sia con i principi di tutela espressi dal P.T.P. n.11, benché annullato, e con le tendenze previste dal Piano Regionale Territoriale di Coordinamento i cui ambiti, non marginali, fanno parte integran-

te del sistema di riequilibrio territoriale nel quadro di una ristrutturazione delle risorse all'interno dell'area metropolitana.

4.13.1.1 LA RISORSA AGRICOLA

Appare ancor più necessario sostenere in tutti i modi il settore agricolo se si considera che gli orientamenti del Consiglio d'Europa tendono ad assegnare un valore specifico di primo piano agli spazi rurali; valutazione che si estrinseca nel riconoscimento della necessità della massima tutela di quegli spazi come patrimonio primario della comunità.
Da tale valutazione discende che l'agricoltura viene riconosciuta come spina dorsale dello spazio rurale i cui obiettivi di salvaguardia si estendono e comprendono quella dei valori sociali e dell'assetto ecologico.
Questo implica la possibilità di interventi specifici non solo per la rivitalizzazione del territorio, per la sopravvivenza delle piccole imprese agricole, ma anche per la salvaguardia delle coltivazioni tradizionali, delle tradizioni linguistiche e dei dialetti; il restauro e la valorizzazione turistica dei siti agricoli; lo sviluppo dell'agriturismo.
Peraltro anche gli Enti strumentali hanno avviato forme di accorpamento catastale e di riordino fondiario dei territori agricoli di ampiezza considerevole, se rapportata alla estensione del territorio agricolo coltivabile.
Gli interventi riguardano il comprensorio di Sinnai, Marrubiu-Terralba e parte di quello di Serramanna per un'estensione di circa 50.000 ha. interessanti il Campidano irriguo.
A questa iniziativa partecipano i Comuni di Serrenti, Nuraminis, Serramanna, Sanluri, Furtei, Samassi col fine di superare la dimensione media di 5ha che attualmente costituisce la dimensione media del lotto utilizzato per colture irrigue per entrare in competizione con le realtà produttive agricole europee la cui dimensione raggiunge anche i 63 ha. per azienda.

4.13.1.2 LE SOLLECITAZIONI SULLE AREE AGRICOLE

Le aree agricole sono sempre state oggetto, in generale, di interesse per interventi para- agricoli laddove la debolezza della struttura economica specifica, legata alla insufficiente resa del fondo, ha favorito l'abbandono produttivo del territorio.
Nell'agro, si è assistito al proliferare di fabbricati ufficialmente funzionali alla conduzione del fondo mentre, al contrario, hanno assunto la destinazione di seconda abitazione.
Laddove la frammentazione della proprietà era elevata la compromissione del territorio appare punteggiata da fabbricati, mentre lungo la fascia marginale al perimetro urbano i terreni, quando

non edificati, vengono abbandonati in attesa che siano assorbiti dall'espansione della città nella speranza che diventino aree fabbricabili pagabili a peso d'oro.

La strategia dell'attesa che si basa sul calcolo della probabilità di un'espansione urbana incontrollata non è più, oggi, pagante poiché le città ormai, tendono a recuperare il patrimonio edilizio esistente e a riqualificarlo attraverso interventi organici peraltro finanziabili in tempi ristretti. In questo senso è fondamentale una chiara scelta di politica urbanistica.

La compromissione delle zone agricole, dunque, potrebbe segnare una stasi se si presenteranno diverse condizioni :

1) contenere al massimo l'espansione edilizia su terreni agricoli e comunque salvaguardare quelli di qualità;

2) pianificare il territorio agricolo in funzione dei modi d'uso agricolo;

3) riorganizzare il sistema produttivo agricolo, attraverso anche il riordino fondiario, tale da rafforzarne il peso economico, reddituale e occupazionale;

4) sostenere l'evoluzione verso un'attività agricola integrata che sappia utilizzare in pieno l'intera gamma dei terreni agricoli così che, arricchita dalla terziarizzazione, sia capace di accentuare la sua posizione nel mercato e di padroneggiare con sufficiente flessibilità le trasformazioni colturali legate alla domanda.

Ma alle sollecitazioni negative si affiancano quelle di segno contrario nel senso che gli stessi operatori agricoli intendono trasformare il loro settore in senso altamente produttivo.

Per raggiungere tale obiettivo richiedono una pianificazione del territorio agricolo che tenga conto anche delle necessità di individuare spazi per attrezzature consortili (officine, depositi, centri di stoccaggio, ecc) e dei servizi (terziario) connessi alla promozione, commercializzazione e gestione del comparto agricolo.

Dunque le aree agricole sono oggetto di interessi contrastanti legati alla rendita che il loro uso può consentire: da un lato la rendita passiva (di posizione) attraverso l'abbandono dell'attività, dall'altro la rendita attiva attraverso l'uso specifico delle aree.

Così da un lato, attraverso lo spreco di territorio, si determina il depauperamento complessivo del patrimonio comune e un impoverimento economico della comunità; dall'altro, invece, la capitalizzazione del lavoro e un incremento diffuso di ricchezza.

4.13.2 LA LAGUNA DI S.GILLA

4.13.2.1 Aspetti geologici e geomorfologici

La laguna di Santa Gilla si è originata durante il quaternario.

Alla sua genesi hanno contribuito fenomeni di erosione e deposizione fluviali, intercalati dalla ingressione marina versiliana.

Ha avuto un ruolo determinante, per lo stabilirsi dello specchio d'acqua lagunare, il cordone sabbioso litoraneo della Plaja formatosi attraverso la rimobilitazione e l'accumulo da parte del moto ondoso e delle correnti, dei sedimenti fluvio deltizi trasportati dai corsi d'acqua.

Le litofacies marginali sono caratterizzate, soprattutto, da orizzonti argillosi, sabbiosi e conglomeratici, per lo più recenti ed attuali.

Sono tuttavia presenti lembi della trasgressione tirreniana, caratterizzati dalle consuete litofacies calcareo-arenaceo-conglomeratiche con orizzonti fossiliferi molto caratteristici.

Nella zona di Sa Illetta prevalgono invece sedimentazioni argillose e argillo-sabbiose, testimonianti la trasgressione versiliana.

I fondali sono caratterizzati da sedimenti sabbioso-limosi di colore variante da grigio- giallastro a grigio-nerastro. Localmente sono presenti delle melme nerastre, dovute probabilmente agli apporti degli scarichi che hanno inquinato la laguna.

Caratteristica, poi, è la presenza di barriere organogene sommerse, dovute all'azione di organismi costruttori (*Mercierella enigmatica*) le quali ostacolano non poco il ricambio idrico.

Il S. Gilla occupa l'estrema parte meridionale della fossa del campidano di Cagliari; la zona lagunare occupava complessivamente 4.000 ettari, ma, con il continuo ampliamento del tessuto urbano e industriale di Cagliari e con l'avviata costruzione del porto canale, oggi la vera e propria laguna è ridotta a circa 1.300 ettari comprendendo lo stagno di Capoterra.

4.13.2.2 Il patrimonio floristico e vegetazionale

Particolare rilievo assumono in S. Gilla gli aspetti botanici, sia per la flora presente nelle aree dove prevalgono le acque dolci, sia per la vegetazione sommersa.

La laguna e gli stagni salsi e salmastri sono caratterizzati da una scarsa turbolenza delle acque dalla bassa profondità e da una concentrazione salina variabile all'interno della stessa zona umida.

L'ambiente emerso è colonizzato dalle piante *alofite* capaci di vivere in terreni salati.

Il paesaggio più tipico di queste zone è costituito dalle paraterie di Salicornie.

Negli ambienti dulciacquiferi è presente una vegetazione lussureggiante costituita da: canneti, tifeti, e giuncheti.

Mentre gli specchi d'acqua aperti sono caratterizzati da vegetazione a pelo d'acqua come la *Lenticchia d'acqua* e l'*Enteromorfa*, un'alga riscontrabile anche in acque salse.

La vegetazione sommersa, che vive l'intero ciclo biologico al di sotto della superficie dell' acqua, è rappresentata dal potamogeto e costituisce la principale fonte di alimentazione per molti animali che popolano le zone umide, in particolare per le anatre tuffatrici.

Il patrimonio floristico del S.Gilla, pari a 539 entità nel 1981, è stato nuovamente censito nel 1985 per cercare di correlare le variazioni riscontrate nei popolamenti vegetali con il cambiamento di condizioni:

- climatiche;
- morfologiche dell'area stagnale, a causa delle trasformazioni agrarie e industriali;
- di pressione antropica, notevolmente aumentata;
- della qualità delle acque dello stagno, degradate a causa degli inquinamenti industriali, agricoli e urbani.

Sono state censite 4 specie delle quali 31 erano presenti nel 1911, mentre 178 specie del contingente floristico noto non sono state più ritrovate.

Peraltro, sono state rilevate 105 entità nuove per la flora, 11 delle quali non erano mai state segnalate per la Sardegna. Fra queste, 15 sono avventizie coltivate o spontaneizzate, mentre 1 è un endemismo sardo- corso.

Gli endemismi rinvenuti, nessuno dei quali esclusivo della Sardegna, sono 10, tenendo conto che anche delle 2 segnalate già nel 1985.

Il contingente delle specie avventizie insediatesi nell'area dello stagno si è arricchito, rispetto al 1911, di 15 specie, tutte naturalizzate o spontaneizzate; tra queste *Cotula coronopitofolia* L. e *Solanum elaeagnifolium* Cav. sono divenute temibili infestanti di pascoli e coltivi, per la loro capacità di adattamento a qualsiasi substrato e la possibilità di riprodursi sia per seme che per via vegetativa.

Il sistema lagunare di S.Gilla dal punto di vista floristico e vegetazionale è complesso a causa dei diversi habitat in esso riscontrabili.

Si passa infatti da ambienti sommersi con acque dolcificate (1) - (in vicinanza delle foci dei fiumi e delle discariche industriali e urbane) ad altri dove l'acqua ha una salinità vicina a quella del mare (2) - (canali di comunicazione fra stagno e mare) o addirittura superiore (3) - (saline e vasche evaporanti).

In S. Gilla è veramente rilevante il numero delle piante officinali: 164 entità pari al 35,13% sul totale.

4.13.2.3 Il patrimonio faunistico

Per la posizione geografica e per il clima e l'abbondanza di cibo lo stagno di S.Gilla consente la sosta e lo svernamento di numerose specie di uccelli, alcune rare ed estremamente localizzate come il gabbiano roseo, il pollo sultano e il fenicottero (V. allegato Tabella riassuntiva)

L'avifauna è rappresentata con 126 specie.

Tutta l'area della laguna e le sue propaggini peristagnali sono interessate dalla nidificazione e dallo svernamento oltre che essere sede stanziale e luogo di passo.

In particolare sono interessate la superficie delle foci del Mannu e Cixerri e l'intiera superficie delle saline.

Altre specie di animali presenti sono:

- gli anfibi come il *rospo smeraldino* e la *raganella sarda*
- i rettili come il *biacco* e la *biscia d'acqua*
- un polichete, abbondante nelle acque eutrofiche salmastre, dannoso per l'enorme quantità di ossigeno che sottrae alla zona umida e perchè solleva i fondali rendendo difficoltosa la navigazione fluviale e il gioco delle correnti.
- sono abbondanti anche i mitili, le arselle, e specie ittiche pregiate come mormore, spigole, orate, muggini.

Le anguille, una volta presenti in quantità notevole, sono scomparse fin dal 1985 a causa della 'colmata' che ne ha distrutto l'habitat.

Inoltre il settore sud della laguna, retrostante la lingua sabbiosa della Plaja sino a comprendere lo stagno di Capoterra, un tempo pescosissimo per i 7 collegamenti col mare realizzati nel XVI secolo, ha perduto ogni capacità produttiva.

Le cause vanno imputate ai lavori per la realizzazione del porto canale che ne ha distrutti due mentre due sono stati insabbiati dal moto ondoso e gli altri sono utilizzati come idrovore per l'alimentazione delle saline.

4.13.2.4 Il patrimonio culturale

Fin dall'Età del bronzo e del ferro (II - I mill. a.C.) l'area settentrionale della laguna era abitata da popolazioni nuragiche.

L'area della laguna fu sede di insediamenti civili, religiosi e, in periodo medioevale, di un porto.

Oggetto di continuo interesse da parte degli archeologi e degli studiosi del periodo medioevale ha costantemente prodotto reperti che hanno consentito di aggiornare continuamente la storia sulle origini della città di Cagliari e degli insediamenti urbani prospicienti la laguna.

La laguna di Santa Gilla, tra il II e il I sec. a.C., era un viavai di zattere che trasportavano merci dalle sponde della laguna fino al porto di Cagliari.

Spesso le zattere si aprivano per la cattiva tenuta del fasciame lasciando cadere il carico così che il fondo della laguna conserva una grande quantità di terrecotte; quelle riportate in superficie, liberate dal fango che in quei siti ha una profondità superiore al metro, presentano sui fianchi cinque forellini ravvicinati oppure un foro tondo: sono i segni lasciati dalle fiocine dei pescatori o dai 'matavelli' , i bastoni con cui vengono incardinate le reti per catturare il pesce con la "camera della morte", segno che i pescatori non potevano vedere le anfore perchè la visibilità sotto il pelo dell'acqua è nulla.

Fin dall'ottocento il soprintendente Vivanet individuò casualmente degli importanti reperti (pezzi di statue, maschere, oggetti ornati con grifoni).

Quel ritrovamento spinse nel 1991 l'ispettore Nicola Porcu ad operare in modo sistematico dalla parte di Cala Moguru e Turritta, lungo il margine del territorio di Elmas, che nascondeva una notevole quantità di cocciame punico.

Il fondo, indurito dagli elementi inquinanti, che racchiudeva, e tuttora racchiude, un tesoro di inestimabile valore non consentiva di effettuare efficaci campagne di scavo subacqueo con gli strumenti tradizionali.

Sfruttando la disponibilità delle draghe regionali impegnate nei lavori di bonifica della laguna, si riuscì a recuperare un enorme patrimonio archeologico e storico di valore incommensurabile.

Questi ritrovamenti consentono di confermare l'ipotesi che vicino al porto si trovasse un santuario dedicato, probabilmente, a Demetra, divinità considerata garante dei patti che venivano stipulati tra persone, sovente di nazionalità diversa.

Tra gli altri ritrovamenti è importante prendere in esame le anfore poichè, al di là delle dimensioni e della forma a siluro, funzionale al trasporto su natanti, si può confermare che molte di quelle ritrovate siano state realizzate in sito.

In concreto si può dire che la laguna di Santa Gilla può essere definito un grande giacimento di ritrovamenti archeologici del periodo cartaginese e, in quanto tale, rappresenta uno straordinario patrimonio di ricchezza, un 'giacimento' culturale capace di produrre cultura, reddito e occupazione.

Non solo sotto lo specchio acqueo, ma anche sui versanti di Macchiareddu sono presenti resti di edifici religiosi (basamenti di un tempio) e civili (resti di un mercato) del periodo romano.

4.13.2.5 La risorsa pesca

La laguna di Santa Gilla, per le sue caratteristiche ottimali, è stata sino al 1921-27, periodo di apertura delle saline Contivecchi (che producono ca. 300.000 tn. di cloruro di sodio nonchè altri

sali che vengono utilizzati dalle industrie chimiche della zona) una ricchissima fonte di produzione ittica, mediamente 17.000 q.li anno, di qualità pregiata e migliaia di quintali di molluschi.

Agivano in loco diverse cooperative di pescatori che occupavano oltre 500 persone e rifornivano di pesce i mercati cagliaritani.

Fino al 1956 i pescatori erano obbligati a versare 1/4 del pescato all'Azienda Ittica Demaniale che risiedeva nella torre della Scafa. In quello stesso anno la produzione ittica era scesa a 8.500 q.li annui di pescato ittico e a 4.000 q.li di molluschi.

Nel 1971, a causa degli scarichi inquinanti delle industrie presenti, la produzione era ridotta a 700 q.li di pescato.

Nel 1974 la Capitaneria di Porto vietava la pesca nella laguna per l'alto tasso di inquinamento delle acque

La laguna può essere suddivisa in quattro zone distinte:

1 - laguna (1.500 ha.)

2 - vasche evaporanti (1.050 ha.)

3 - caselle salanti (320 ha.)

4 - Stagno di Capoterra (70 ha.) zona derivata dal cono di deiezione del rio Santa Lucia.

4.13.2.6. Le origini dell'inquinamento

Come è documentato dall'analisi degli insediamenti recenti, le localizzazioni industriali hanno sempre privilegiato per necessità produttive siti di margine limitrofi al mare, agli specchi d'acqua o ai fiumi.

La necessità di provvedere alle necessità produttive, allo smaltimento delle acque di raffreddamento dei macchinari e, soprattutto, l'opportunità di smaltire i rifiuti delle lavorazioni sono stati i motivi principali che hanno favorito l'insediamento delle industrie in siti prossimi all'ambiente marino o fluviale. Nel caso specifico il piano Casic impegna una vasta area interna alla laguna di Santa Gilla (774 ha)

Tuttavia le attività industriali non hanno rinunciato a localizzarsi nelle zone interne pianeggianti, su terreni destinati all'agricoltura resi irrigui proprio per le elevate qualità pedologiche, poiché la fitta rete realizzata per la distribuzione dell'acqua consentiva di attuare i processi produttivi.

In questo modo viene ridotta la superficie destinata all'attività agricola e vengono compromessi proprio quei suoli di elevata suscettività produttiva con ciò determinando una perdita secca di aree agricole, degli investimenti finalizzati all'irrigazione delle colture e, in ultima analisi, di occupati nel settore primario.

Dunque, e' per l'acqua che l'industria entra in competizione con l'agricoltura e con la pesca.
Una concorrenza tra due modelli culturali di politica economica relativi ai modi possibili di sfruttamento della risorsa acqua tra cui emerge quello con funzione di "discarica" che, tollerata in un primo tempo, di recente ha evidenziato livelli di incompatibilità così elevati da portare al collasso interi ecosistemi marini e terrestri.

4.13.2.7. La protezione della laguna

E' da ricordare che sulla laguna ricadeva un vincolo paesistico (L. 24.6.39 n°1497);
- che nel 1965 fu inclusa in una lista di zone umide meritevoli di protezione (Project Mar) a cura dell'I.W.R.B. (International Waterfowl Research Bureau) e del C.I.P.U. (Consiglio Nazionale Protezione Uccelli);
- che nel 1967 la zona di La Plaja con D.M. veniva dichiarata di notevole interesse pubblico;
- che nel 1969 il CNR incluse S.Gilla fra i biotopi da salvare;
- che con l'entrata in vigore per l'Italia della convenzione di Ramsar (2.2.1971) ratificata con D.P.R. n°448 del 13.3.76, pubblicato sulla G.U. n.173 del 3.07.1976, ne è stata riconosciuta l'importanza internazionale. La Convenzione è stata emendata dal protocollo di Parigi il 3.12.1982, a cui è stata data esecuzione con DPR 11.02.1987, n.184, pubblicato sulla G.U. n.111 del 15.05.1987;
- che nel 1978, con l'entrata in vigore della L.R. n°32, che disciplina l'attività venatoria nell'isola, venne istituita un'oasi di protezione faunistica;
- che nel 1980 (Cagliari, 29.11.80) fu designata tra le zone umide di importanza internazionale (p.S.I.C.) perché rispondente a precisi requisiti di habitat per l'avifauna;
- che nel 1989 la L.R. n°31 del 7.7.89 la inseriva tra le riserve naturali.
- che nel 1992 fu riconosciuta SIC (Sito d'Importanza Comunitaria) dalla direttiva 92/43/CEE denominata "Habitat".
- che nel 1999 fu riconosciuta Z.P.S. (Zona di Protezione Speciale) dalla direttiva comunitaria 79/409/CEE per la biodiversità animale e vegetale.

Nonostante l'ampiezza delle forme istituzionali di salvaguardia (internazionali, nazionali e regionali), la laguna ha subìto un incredibile collasso causato, sino ai tempi recentissimi, da diversi tipi di inquinamento fisico, chimico e organolettico che ne hanno stravolto le qualità precipue e hanno ridotto la pescosità dell'80%.

4.13.2.8. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione a cura dell'Ing. Luca Stara con la collaborazione del Dott. Naturalista Giovanni Pischedda.

Introduzione

L'Amministrazione Comunale di Assemini, in provincia di Cagliari, ha avviato il procedimento di Valutazione d'incidenza, ai sensi dell'ari 5 del D.P.R. 357/1997 modificato dall'ari6 del D.P.R 120/2003.

In ambito nazionale la Valutazione d'Incidenza è necessaria per i Piani che possano influire sulle finalità di conservazione dei siti riconosciuti ad alta valenza naturalistica, designati come ZPS (Zona di Protezione Speciale) e SIC (Sito di Interesse Comunitario).

L'area meridionale, a sud del centro urbano, del Comune di Assemini, e l'Isola Amministrativa, a sudovest, evidenziano la sovrapposizione del Piano Urbanistico Comunale con due siti, di pregio per la conservazione del patrimonio naturale d'interesse comunitario, della Rete europea Natura 2000:

• **SIC ITB040023** "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla",
proposto come SIC nel 1995 con la direttiva 92/43/CEE denominata "Habitat" e nel 1988 riconosciuta come Z.P.S. ITB0440Q3 dalla Direttiva comunitaria 79/409/CEE per la biodiversità animale e vegetale per la regione biogeografica mediterranea;

• **SIC ITB041105** "Foresta di Monte Arcosu" proposta come SIC nel 1995 e della ZPS ITB044009, anch'essa denominata "Foresta di Monte Arcosu", riconosciuta nel 1988 dalla Direttiva comunitaria 79/409/CEE per la biodiversità animale e vegetale per la Regione biogeografica mediterranea.

Inquadramento normativo della Valutazione di Incidenza

Ogni Comune interessato da aree classificate come SIC e/o ZPS, ai sensi delle Direttive 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") e 79//409/CEE (Direttiva "Uccelli"), è obbligato a sottoporre il PUC alla procedura della Valutazione di Incidenza.

II Rapporto Ambientale deve contenere anche gli elementi di cui all'Allegato G al D.P.R. 357/1997, riportati nell'Allegato D delle ultime Linee Guida (Novembre 2009) fornite dall'Autorità Competente per la Valutazione d'Incidenza.

Per quanto riguarda i Piani Urbanistici Comunali, a decorrere dal 7 aprile 2008, l'Autorità Competente in materia di VAS è rappresentata dall'Amministrazione Provinciale competente per territorio, fermo restando che, come previsto dal Protocollo di Intesa, è attivo un tavolo istituzionale per la verifica delle modalità e dei tempi per lo svolgimento da parte delle Amministrazioni Provinciali delle competenze attribuite. Attualmente l'Autorità Competente per la Valutazione di Incidenza è rappresentata dal Servizio SAVI dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna.

La Valutazione d'Incidenza:

• analizza i siti della Rete Natura 2000 potenzialmente interessati dal Piano attraverso l'inquadramento di ciascun sito, i caratteri fisici, gli habitat e le specie di interesse comunitario, gli obiettivi di conservazione, le relazioni strutturali e funzionali per il mantenimento dell'integrità del sito stesso;

• provvede all'analisi di dettaglio delle componenti vulnerabili del sito, sia dirette sia indirette;

• analizza la tipologia e reversibilità delle alterazioni dirette e indirette previste dal PUC sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo.

Nell'ambito dello studio dovrà essere esplicitato l'inquadramento di ciascun sito della Rete in scala opportuna, la previsione degli effetti nel medio-lungo periodo, i caratteri fisici, habitat e specie di interesse comunitario, obiettivi di conservazione, relazioni strutturali e funzionali per il mantenimento dell'integrità individuando le criticità degli habitat presenti.

Lo studio d'incidenza valuta preventivamente gli effetti che la pianificazione urbanistica potrebbe avere sul territorio riguardo alle attività e dagli effetti cumulativi derivati da altre iniziative presenti che possano mettere in pericolo la conservazione degli habitat e delle specie presenti floristiche e faunistiche di interesse comunitario, nazionale e regionale.

Norme Tecniche di Attuazione

La sovrapposizione dell'area di studio con la planimetria del Piano Regolatore C.A.S.I.C, ha evidenziato che numerose aree incluse nel SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu e Laguna di S. Gilla" sono incluse nell'Agglomerato dì Macchiareddu e destinate ad usi vari inerenti all'area industriale, per cui sono sottoposte alle norme e ai limiti urbanistici dettate dal Piano sovraordinato.

Dalle Norme Tecniche di Attuazione risulta che per quanto riguarda le destinazioni a zona "agricola" e a "verde agricolo speciale di rispetto", queste devono essere recepite dai comuni e in tali aree si applicano i limiti derivanti all'edificazione dall'applicazione del D.A.EE.LL.F.U. n. 2266U del 20/12/1983, ai sensi dell'ari. 17, ultimo comma, della legge 6.8.1967, n. 765, e dell'ari 5, commi 3 e 4, della L.R. n. 45 22/12/1989, da cui per le zone E (agricole) l'indice fondiario massimo stabilito è:

- 0,03 mc/mq per le residenze;
- 0,20 mc/mq per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche.

Il fabbricato ubicato in località Terr'e Olia di proprietà del Consorzio C.A.S.I.C. è attualmente la sede dell'Ufficio Intercomunale dei Comuni di Assemini, Cagliari, Capoterra ed Elmas ed è stato concesso in uso gratuito per dieci anni dai Consorzio C.A.S.I.C. a decorrere dal 2001.

Aree interessate dal Programma di Fabbricazione del Comune di Assemini

II territorio del Comune di Assemini, normato dal vigente Programma di Fabbricazione (PdF), è incluso nell'area di studio con le zone adiacenti comprendenti la nuova foce del Mannu e del Cixerri, disciplinate con le zone urbanistiche **E** e **Gparco**.

La zona E comprende le parti di territorio destinate ad usi agricoli ed a quello della pesca, compresi gli edifici, attrezzature ed impianti connessi ai settore, ed alla valorizzazione dei prodotti.

Nella zona **E1** (attività agricola strategica) ricade parte dell'unità ambientale di fascia peristagnale **N6**.

La zona **Gparco** è un'area attualmente impegnata in attività industriali per le quali è previsto il trasferimento e la dismissione con susseguenti utilizzi a fini paesistici e ricreativi e in cui prevalgono le disposizioni in materia di usi civici, laddove accertati, e quelle della L. 349/1986 (istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale).

Nella sottozona **G1 parco** è consentita l'attività industriale fino alla data del completo trasferimento a condizione che non sia modificato lo stato attuale dei luoghi.

In tali aree si trova il vecchio impianto delle Fornaci Scanu, per la produzione di laterizi, realizzato nei primi anni '50 adiacente al tracciato delle ferrovie di Stato ed a bocca di cava, dove si trovano alcune cave a fossa ora ricolme d'acqua.

Destinazione urbanistica dell'Area Nord Urbana

La zona a nord del Comune comprende la quasi totalità del territorio su cui il PUC regola la pianificazione del territorio e in cui si è sviluppata la comunità Asseminese,

Sulle disposizioni del Piano Urbanistico prevalgono le prescrizioni del SIC (Sito di Interesse Comunitario), delle ZPS (Zona di Protezione Speciale) e dei Piani di Settore (Piano Area Sviluppo Industriale).

4.13.3 IL TERRITORIO MONTANO

Il Comune di Assemini comprende l'Isola Amministrativa di Gutturu Mannu (5.000 ha) in cui si trova la miniera di S. Leone e i suoi manufatti, oggi inutilizzata. Si tratta di un territorio sostanzialmente integro e poco conosciuto dai più. Concorre a costituire la straordinarietà del patrimonio territoriale di Assemini che, per la diversità - pianura, montagna, laguna e fiumi -, se sapientemente utilizzato, potrà contribuire a migliorare le condizioni economiche complessive degli abitanti.

Compreso totalmente all'interno dell' istituendo Parco del Sulcis, è stato suddiviso, una volta decaduta la pianificazione sovraordinata (P.T.P.) in tre ambiti spaziali di tutela denominati:

H1 Zona archeologica

H2 Beni paesaggistici a loro volta suddivisi in:

- H2a beni di interesse boschivo-forestale;
- H2b beni di interesse geologico-morfologico.

4.13.4. LA COPERTURA VEGETAZIONALE E L'USO DEL SUOLO

(A CURA DEL PROF. ANGELO ARU E DEI SUOI COLLABORATORI)

Le caratteristiche vegetazionali sono state studiate in collaborazione col **dott. Gianluca Serra** dell'Istituto di Scienze Forestali dell'Università di Torino.

Boschi a prevalenza di Leccio.

La vegetazione potenziale di gran parte dell'Isola Amministrativa del Comune di Assemini deve essere individuata nella foresta sempreverde a prevalenza di leccio con limitazioni solo nelle aree più scoscese e rupestri.

Il territorio impervio, quindi inadatto alle coltivazioni agricole, è stato per secoli prevalentemente boscato e scarsamente antropizzato e solo in questo secolo vi sono state estese utilizzazioni forestali volte alla produzione di legna da ardere e carbone.

Tracce di tali utilizzazioni sono ancora evidenti per la frequente presenza di aie carbonili, sentieri di esbosco e punti di riunione del prodotto già pronto per essere trasportato a destinazione.

Consistenti utilizzazioni legnose si sono avute anche in periodi più recenti, in particolare nel settore a monte della strada provinciale Capoterra-Santadi, che ora è per buona parte una riserva naturale del WWF.

Su questi monti, pur esistendo ancora vasti nuclei forestali dominati dal leccio, è evidente lo stato di degrado di estese superfici ricoperte da una macchia a composizione abbastanza omogenea che deriva proprio dalla degradazione della foresta di sclerofille sempreverdi.

Si possono evidenziare due livelli altitudinali di lecceta:

Leccete mesofolie.

Sono caratterizzate da specie proprie dei boschi sempreverdi densi ed ombrosi dell'area mediterranea, in particolare *Quercus ilex, Phyllirea latifolia, Arbustus unedo*, con frequente *Erica arborea*. Si tratta in prevalenza di cedui con caratteri strutturali incostanti per l'irregolarità e la diversità del trattamento forestale subìto.

Leccete termofile.

Sono caratterizzate da una buona partecipazione, nel sottobosco, di specie come *Pistacia lentiscus, Olea oleaster, Juniperus phoenicea*. Questi boschi si compenetrano verso l'alto con la lecceta mesofila e verso il basso con boscaglie e macchie termofile.

Si tratta prevalentemente di cedui caratterizzati da una modesta elevazione e da un debole accrescimento anche a causa della rocciosità ed aridità del substrato.

Boschi a prevalenza di Quercia da sughero.

Da un punto di vista dinamico la sughereta viene considerata come un "climax antropico", ovvero una condizione di equilibrio dove l'uomo ha giocato e gioca un ruolo importante, con tagli selettivi ed attività pastorale che hanno privilegiato la sughera a svantaggio del leccio.

Rispetto al leccio la sughera è una specie più termofila e più igrofila, per cui nel bacino in esame è presente fino a 350 m di quota su terreni abbastanza profondi e derivanti da rocce granitiche.

Si hanno con essa boschi luminosi ed aperti, quindi ricchi di specie di macchia; spesso è mescolata al leccio, in varie proporzioni, col quale determina formazioni più chiuse.

Sono comunque frequenti esemplari di lembi di sughereta quasi pura, di più elevato valore percettivo, ma di sicura origine antropica.

Per il bell'aspetto con cui si presentano e per l'elevato valore economico tali boschi meriterebbero una maggiore estensione ed una migliore gestione.

Macchie di degradazione della lecceta.

Derivano con molta probabilità da leccete degradate dalle intense utilizzazioni boschive, dagli incendi e dal pascolo.

Si tratta di formazioni molto fitte, con altezza variabile tra 2 e 5 m, con residui di matricine e polloni del ceduo di leccio preesistente.

Macchie a prevalenza di specie silicicole: si hanno formazioni vegetali ben distinguibili per la presenza di specie come *Arbutus unedo, Erica arborea, Calicotome villosa*, che costituiscono una macchia alta e formazioni boschive in senso lato e che possono sostanzialmente evolvere verso il bosco di leccio che costituisce in genere il 15% - 30% della copertura del suolo.

Macchie di lentischio.

Quando la vegetazione forestale subisce una degradazione più spinta, ad esempio per ripetuti incendi o per tagli eccessivi, con conseguente erosione del suolo, vengono favorite le specie con rinnovazione agamica più rapida o con riproduzione per seme più abbondante. Tra queste il Lentisco (Pistacia lentiscus) e la Fillirea (Phyllirea latifolia) sono le specie che traggono i maggiori vantaggi, in particolare la prima, in quanto più capace di emettere polloni radicali oltre ad essere meno appetita dal bestiame. L'affermazione del lentischio si verifica in seguito a fenomeni di degradazione andati ripetendosi con intervalli relativamente brevi, che hanno portato alla formazione di una macchia piuttosto stabile, alta fino a 2 m, caratterizzata da una evoluzione più lenta.

Boscaglie e macchie termofile.

Si tratta di formazioni sempre molto fitte, complesse perchè composte da numerose specie, e variabili in modo continuo sul terreno. Più che alberi predominano arbusti di olivastro, euforbia dendroides, talvolta ginepro con lentischio, mirto, ecc. Il leccio è sporadico ed in certi casi assente.

In pratica è la vegetazione tipica dell'orizzonte mediterraneo caldo arido. A seconda delle condizioni stazionali e dello stadio dinamico si possono riconoscere diversi tipi di boscaglia e di macchia:

Macchia termoxerofila a prevalenza di ginepri.

E' un tipo di formazione spesso molto bella e di notevole interesse naturalistico; abbondano il Juniperus oxicedrus con partecipazioni di *Phyllirea latifolia, Olea oleaster e Pistacia lentiscus.* Tale macchia presenta una altezza media tra 3 e 6 m ed è più frequente nelle zone esposte a sud, dove è maggiore la luminosità' e su suoli generalmente poco evoluti. Per effetto di pregresse utilizzazioni sono frequenti forme degradate dove il ginepro crea formazioni meno dense e più basse.

Macchia a carrubo.

Albero tipico della macchia termoxerofila; è più frequente alle quote inferiori del settore fin verso l'adiacente pianura alluvionale. Tale specie si presenta a piccoli nuclei e con individui isolati,

talora di grosse dimensioni, che testimoniano l'uso del carrubo da parte dell'uomo per l'alimentazione del bestiame.

Analogamente alla sughera ha subito tagli selettivi ed è stato utilizzato per la formazione di pascoli arborati. Nella macchia il carrubo si presenta in formazioni aperte, con olivastro, lentisco ed, in minor misura, con il ginepro. Diviene sempre più sporadico con l'aumentare della quota.

Macchia a lentisco.

Alle quote più basse, entro l'orizzonte termofilo mediterraneo caldo arido ('oeloceratonion') si possono ritrovare macchie a prevalenza di lentisco aventi derivazione analoga alla precedente ma di altezza inferiore a 2 m e con la presenza di *Mirtus communis* e *Cistus monspelliensis.*

Macchia a cisto.

E' caratterizzata da una predominanza di Cistus monspelliensis ma deriva da altre formazioni sottoposte a ripetuti incendi.

Strutturalmente è una macchia di altezza non superiore a 1,5 m che occupa zone aride anche con suoli di debole spessore e ciottolosi. Sono formazioni vegetali rinvigorite periodicamente dagli incendi, in quanto gli abbondanti semi presenti nel terreno germinano con percentuali altissime, permettendo al cisto di entrare facilmente in concorrenza sia con le specie erbacee pabulari che con le altre specie arbustive.

I cisteti sono più frequenti nella parte bassa del bacino, ossia nelle zone più aride, in particolare in prossimità di strade o mulattiere, talvolta completamente invase.

Macchie subrupestri

Nelle zone a forte inclinazione, con substrati molto rocciosi e dove il ginepro non riesce a costruire formazioni più compatte, si trova una macchia rada termofila e pioniera a prevalenza di olivastro ed *Euforbia arborea*.

Vegetazione riparia.

Boschi ad ontano e salici

Si tratta di piccole formazioni limitate a qualche tratto delle rive del Rio Gutturu Mannu; sono spesso a copertura chiusa molti ombrosi e privi, o quasi, di sottobosco, talora con piante alte più di 10-12 m.

Garighe ed elicriso

Si possono incontrare lungo i greti dei torrenti su depositi alluvionali molto ciottolosi, sopratutto in prossimità della diga del Gutturu Mannu.

Macchie alveali ad oleandro

Si tratta di popolamenti a volte frammentari e a volte più densi su depositi alluvionali abbastanza grossolani dove permane una falda idrica più o meno superficiale. Spesso l'oleandro è accompagnato dal salice, soprattutto alle quote inferiori dove l'alveo e i greti sono più ampi. Tut-

tavia si ha una certa eterogeneità floristica dovuta probabilmente all'afflusso di semi di varia provenienza.

Per quanto riguarda gli usi agricoli bisogna porre in rilievo che essi sono poco rappresentati all'interno dell'Isola Amministrativa e sono localizzati totalmente nella fascia pedemontana.

Gli usi più frequenti sono rappresentati dai pascoli arborati, dagli uliveti e da piccoli vigneti.

4.13.4.1 L'AREA MONTANA COME RISORSA

L'area montana dell'Isola Amministrativa del Comune di Assemini è prevalentemente interessata dalla presenza di suoli scarsamente evoluti i quali, soltanto localmente, possono presentare dei caratteri che denotano uno sviluppo più accentuato; il grado di evoluzione dei suoli dipende, infatti, dalla scarsa alterabilità delle rocce, dalla acclività dei versanti e dall'assenza di una adeguata copertura vegetale.

L'attuale complesso può essere considerato come un insieme di forme più o meno degradate rispetto alle condizioni originarie; pertanto la gestione deve tendere a favorire una ricostituzione naturale del territorio.

Tutte le Unità Cartografiche che ricadono nelle classi di bassa capacità d'uso (VV e VIII) necessitano di interventi di basso costo, finalizzati all'infittimento della copertura vegetale, tramite l'immissione di essenze indigene adatte all'ambiente.

E' preferibile la pratica del bosco ceduo disettaneo invece della fustaia, per salvaguardare il suolo dall'erosione; si devono, invece, evitare le specie esotiche non idonee (Eucaliptus, Conifere).

La ragione di questa esclusione risiede nel loro basso valore estetico e nelle loro scarse peculiarità ecologiche. Queste specie infatti, inserite nelle condizioni ambientali locali a loro estranee, non possono sviluppare il loro rapido accrescimento.

Sono perciò preferibili gli accrescimenti della copertura vegetale naturale (leccio, sughera, ecc.) rispetto alle specie esotiche.

Nel corso del tempo anche la macchia si evolverà verso foreste miste di sclerofille sempreverdi, dove il leccio potrà prevalere sulle altre specie. Si tratta ovviamente di processi a lungo termine, ma si rende decisamente necessaria la loro attuazione.

Un esempio di questo tipo di gestione può essere sin d'ora apprezzato all'interno dell' Azienda Forestale della ex Miniera di S. Leone dove, nel giro di pochi decenni, si è notata una ripresa molto interessante della vegetazione, che favorisce l'evoluzione dei processi di formazione dei suoli.

I suoli risultano fondamentali per le seguenti funzioni:

- assumono un ruolo fondamentale nell'accrescimento delle piante e nell'ampliamento della biodiversità
- hanno una funzione importantissima nella regimazione delle acque superficiali e nell' impinguimento delle falde sotterranee.

Questo significa che, se in un bacino si favorisce la realizzazione di un equilibrio ecologico tra suolo, vegetazione e clima, allora qualsiasi evento meteorico, anche di notevole entità, non solo non sarà in grado di apportare danni all'interno del bacino e alle aree limitrofe, ma il bacino stesso sarà in grado di accumulare in falda una maggiore quantità di risorse idriche avendo il suolo una maggiore capacità di infiltrazione.

Per quanto riguarda l'analisi della biodiversità effettuata all'interno dell'Isola Amministrativa è risultato evidente che la sughera occupa tendenzialmente dei suoli con caratteri particolari, suoli che derivano da substrati nettamente acidi (rocce granitiche e granitoidi).

Tutte le aree sughericole devono essere necessariamente gestite con la maggiore cura possibile per l'importanza, non ultima quella economica, che esse ricoprono.

In tutto il Mediterraneo, infatti, si assiste ad una degradazione continua delle aree sughericole per cui, senza una opportuna ed accurata gestione, il prodotto sughero tende a scomparire. Il sughero stesso diventa pertanto un prodotto strategico in una economia di tipo mediterraneo.

Nel complesso, quindi, l'area montana deve avere una gestione di tipo forestale; soltanto nelle aree più conservate può essere consentita l'attività di pascolamento, con specie caprine e suine, utilizzando carichi per ettaro moderati.

Per quanto riguarda gli aspetti edificatori, questi devono mirare soprattutto al recupero dei manufatti esistenti. L'eventuale introduzione di nuove costruzioni, anche se mirate preferibilmente per scopi di ricettività turistica, deve essere eseguita nel pieno rispetto del paesaggio, riducendo al minimo i movimenti di terra.

L'apertura di strade infatti, soprattutto in aree montane, rappresenta sempre il punto di innesco dei grandi problemi relativi all'erosione.

<u>Loc. Is Olias</u>

Il comune di Assemini dispone di circa 17 ettari di territorio gestito dalla Comunità montana n. 23, in località Is Olias. In esso insiste un volume di 17.000 mc utilizzato per attrezzature e servizi di pubblica utilità.

Una volta decaduti i PTP e gli ambiti di tutela (Is Olias ricadeva in ‘ambito 2’) si applicano le norme del Decreto 2266/U/83 relative alla zona GM1 di salvaguardia, il cui indice normalmente applicabile è pari a 0,001 mc/mq elevabile a 0,01 mc/mq con piano attuativo. Per strutture pubbliche l’indice territoriale massimo è 0,02 mc/mq, secondo le prescrizioni del D.A. 2266/U/83.

Preso atto che il territorio montano deve essere considerato una risorsa ambientale, esso, come tale (fa parte del Parco del Sulcis e del Parco Geominerario), deve essere utilizzato nei limiti delle sue compatibilità e deve essere rispettato nelle sue qualità precipue che sono costituite dagli spazi aperti e luminosi, dai luoghi del sottobosco e della foresta, dalle creste e dalle gole, e anche dai silenzi delle valli interne di questo spazio immenso. Nascono da tutto ciò paesaggi e visuali prospettiche che l'ambiente naturale costruisce lentamente e costantemente nel suo processo vitale; dalle balconate e dagli affacci naturali si possono apprezzare panorami mozzafiato che abbracciano l'intero Golfo degli Angeli e la zona umida alle sua spalle.

E' indiscutibile che questo sistema ambientale montano con i suoi panorami e i suoi silenzi debba essere salvaguardato, e che, per raggiungere tale obbiettivo, richieda la presenza in loco di strutture e attrezzature desinate alla sua tutela. E' perciò normale ipotizzare la realizzazione di attrezzature pubbliche, destinate a questo scopo, in luoghi ove sia stato studiato il minore impatto.

Quindi occorre contemperare le esigenze della salvaguardia con quelle della valorizzazione dell'area montana. In tal senso è possibile programmare un 'sistema' di accessibilità che preveda una 'porta di accesso', intesa come un centro di servizi da localizzare nell'ambito del Rio santa Lucia, all'interno della fascia di rispetto agricolo prevista dal Piano regolatore del Casic.

Il 'Centro di servizi' costituisce uno 'snodo' per l'accessibilità dell'area montana del Parco del Sulcis per giungere, lungo percorsi segnalati lungo il percorso del Rio s. Lucia,a Is Olias laddove un impianto edilizio, progettato con particolare attenzione per il contesto ambientale, può integrare nuovi manufatti pubblici a quelli esistenti. In questo contesto l'ipotesi di un 'campo base attrezzato' può assumere la funzione pubblica di punto di ristoro e di ostello, con annesse attività sportive e ricreative, visto all'interno di un sistema di fruizione a valenza turistico-culturale dei parchi istituzionali e del più ampio territorio naturale della Sardegna.

4.13.5 IL PARCO GEOMINERARIO STORICO E AMBIENTALE DELLA SARDEGNA.. UN'OCCASIONE PER IL RILANCIO DELL'AREA MONTANA.

(A CURA DEL PROF. FELICE DI GREGORIO E SUOI COLLABORATORI)

L'isola amministrativa montana del Comune di Assemmini fa parte integrante del Parco geominerario storico ed ambientale della Sardegna, istituito con la Legge nazionale 23 dicembre 1988, n. 388. Il Parco, per la rilevanza culturale e scientifica delle sue testimonianze, che abbracciano un arco temporale che va dalla preistoria sino ai nostri giorni, ha avuto l'alto riconoscimento

dell'Unesco in occasione della Conferenza Generale di Parigi del 1977, ed è addirittura il primo nella Lista dei geositi e dei geoparchi riconosciuti dall'Istituzione.

L'importanza internazionale del Parco è stata poi ribadita dalla "Carta di Cagliari" firmata da alcune delle più alte Autorità Istituzionali, scientifiche e culturali (UNESCO, Governo italiano, Regione Autonoma della Sardegna, Università di Cagliari e di Sassari, Ente Minerario Sardo).

Il Parco si compone di ben otto distinte aree, ciascuna a testimonianza di specifiche caratteristiche che ne hanno contraddistinto nel tempo l'attività estrattiva. In tal senso si può dire che il Parco comprende territori e situazioni diverse per collocazione spaziale e vicende storiche svoltesi nell'arco di circa otto millenni, i cui segni e le cui testimonianze documentano il lavoro, la tenacia e l'ingegno delle comunità minerarie della Sardegna a partire dall'industria litica dell'ossidiana (l'oro nero dell'antichità) sino alla ricerca e allo sfruttamento dell'oro vero dei nostri giorni, pur con tutti i problemi di degrado e di crisi ambientale che ne sono conseguiti.

Il Parco è stato concepito come lo strumento per il recupero ambientale, lo sviluppo economico e sociale e la conservazione dell'identità culturale delle aree minerarie dismesse, altrimenti condannate al degrado e all'abbandono.

4.13.5.1 Obiettivi e strategie del risanamento ambientale previste nel Piano per il disinquinamento e la riabilitazione ambientale concepito nell'ambito del Parco geominerario, storico e ambientale della Sardegna

Sulla base delle problematiche ambientali evidenziate in ciascuna area di crisi ambientale prodotta dalla pregressa attività mineraria, analizzate attraverso il ricorso a studi multidisciplinari dalla Progemisa, come si evince dal Rapporto conclusivo del Piano per il disinquinamento e la riabilitazione delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente-Guspinese, dell'aprile 1998, e recepito dal Ministero dell'Ambiente con una intesa pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 144, Supplemento ordinario n. 125, del 23 giugno 1977, sono stati stabiliti gli obiettivi di qualità da perseguire che sono stati assunti alla base del Piano per il disinquinamento e la riabilitazione ambientale. Tali obiettivi sono i seguenti:

- Eliminare in modo progressivo i principali fenomeni di inquinamento in atto;
- Bonificare il territorio riconferendogli parametri di qualità entro i limiti di norma;
- Valorizzare il territorio e promuovere nuove attività di sviluppo.

Nel seguito del documento vengono più dettagliatamente definiti sia gli obiettivi di qualità sia gli interventi specifici necessari al loro conseguimento.

4.13.5. 2 Obiettivi del risanamento ambientale

Gli obiettivi del risanamento ambientale sono mirati al conseguimento di un progressivo miglioramento della qualità dell'ambiente attraverso il graduale recupero di accettabili standards di qualità nelle sue componenti atmosferica, idrica e del suolo, nonché attraverso la realizzazione di interventi di stabilizzazione rivolti alla tutela della pubblica incolumità e atti a rendere pienamente fruibili gli spazi di territorio sui quali si è intervenuti.
Nel seguito sono indicati gli obiettivi di qualità perseguibili per le diverse componenti ambientali e territoriali:

1. atmosfera

- ridurre la polverosità diffusa;
- contenere e progressivamente eliminare le situazioni puntuali di inquinamento, da rifiuti anche non minerari, rilevate;

2. acque

- ridurre e progressivamente eliminare le situazioni puntuali di inquinamento rile vate;
- garantire per le acque sotterranee di maggior pregio un livello qualìtativo idoneo alla destinazione idropotabile;
- garantire per le acque superficiali di maggior pregio un livello qualitativo idoneo alla destinazione irrigua e idropotabile;
- garantire il ripristino di valori di norma per tutte le acque superficiali e profonde, a prescindere dalla loro destinazione d'uso.

3. suolo

- contenere e progressivamente eliminare le situazioni puntuali di inquinamento ri- levate;
- garantire il ripristino di valori di norma, in funzione della loro destinazione d'uso;
- rendere fruibili aree attualmente occupate da rifiuti anche non minerari;
- individuare usi dei suolo adeguati alla qualità attuale e a quella post-bonifica.

4. stabilità e messa in sicurezza

- individuare e progressivamente eliminare le situazioni puntuali rilevate, di pericolo per la pubblica incolumità; delimitare le aree soggette a fenomeni di subsidenza;
- rendere fruibili le aree soggette a fenomeni di subsidenza, per usi compatibili con il grado di rischio individuato;
- salvaguardare quelle infrastrutture minerarie meritevoli di tutela.

5. patrimonio paesaggistico ed ecosistemi naturali

- promuovere interventi di riqualificazione territoriale atti a consentire la fruibilità dei delle valenze paesaggistico ambientali, in prospettiva di utilizzi alternativi come quello di Parco Geominerario;
- risanare gli ecosistemi degradati attraverso una progressiva eliminazione dei maggiori detrattori ambientali presenti;
- promuovere interventi di sostegno allo sviluppo socio-economico dell'area, nell'ottica di una progressiva riconversione verso uno sviluppo turistico, tendente a valorizzare le valenze paesaggistiche, ambientali e culturali presenti nel territorio.

4.13.5.3 Articolazione degli interventi

Il grave stato di degrado in cui versano alcuni territori minerari ha reso necessaria l'immediata adozione di alcuni primi interventi di emergenza rivolti a sanare le situazioni di più grave rischio per l'ambiente e la pubblica incolumità.
Tra gli interventi di risanamento previsti è stato attribuito un livello di priorità maggiore a quelli che ricadono nei territori risultati a più elevato grado di vulnerabilità, a seguito delle analisi specialistiche sullo stato di degrado ambientale.
Nel documento di piano si prevede che gli interventi di bonifica dei suoli che interessano porzioni di territorio molto vaste saranno effettuati sulla base dei criteri guida da emanare a cura del Ministero dell'Ambiente e, in assenza di questi, sulla base di procedure adottate in campo internazionale.
In pratica gli interventi proposti sono stati organizzati suda base del grado di priorità nel seguente modo:
1. Emergenza: sono quegli interventi rivolti al risanamento di situazioni di elevato livello di contaminazione in atto o di grave grado di rischio ambientale o di pericolo per la pubblica incolumità presenti nel territorio e che hanno le caratteristiche di prossima cantierabilità.
2. Prioritari: sono quegli interventi necessari per l'ottenimento di livelli di qualità minimi per l'avvio di un programma finalizzato ad un nuovo modello di sviluppo del territorio.
3. Bonifica finale e valorizzazione: sono quegli interventi atti a consentire una piena fruibilità delle più ampie porzioni possibili di territorio e compatibili con i programmi aventi origine dagli indirizzi di sviluppo regionale e degli Enti competenti.
Per gli interventi di emergenza, le priorità e gli completamento e valorizzazione nel Piano sono previsti 941,100 miliardi di vecchie lire, dei quali 41,100 per interventi di emergenza, 259, 900 per interventi di alta priorità e 641,100 per completamento e valorizzazione. Per il Sulcis metal-

lifero, che dovrebbe comprendere l'area di San Leone, sono previsti nel Piano 27,427 miliardi di lire.

Dagli studi di base del Piano emerge che l'area di San Leone (Codice 5651001), in Comune di Assemini, presenta una superficie di inviluppo dell'area mineraria di mq 2.386.890, con un volume di scavi di mc 1.258.248, un volume di discariche di tout-venant di mc 1.871.442 e di abbancamento fini di 327.348 mc.

Gli interventi di risanamento proposti risultano in generale meglio definiti per il breve termine, mentre quelli da attuare nel medio-lungo periodo vengono per lo più indicati quale riferimento di indirizzo generale. Infatti solo i risultati del monitoraggio e degli studi specifici mirati a valutare l'efficacia e il buon esito degli interventi di emergenza e prioritari, nonché a completare la base conoscitiva, consentiranno di definire in modo meglio articolato gli interventi di medio e lungo periodo.

Tale impostazione viene ritenuta coerente con il carattere aperto e flessibile del Piano di disinquinamento e recupero in considerazione della necessità di ulteriori e più approfondite verifiche delle attuali valutazioni e della necessità di evitare l'avvio di iniziative che si rivelino inefficaci e/o economicamente troppo onerose.

Gli obiettivi del Piano di disinquinamento e riabilitazione ambientale sono stati poi concepiti per essere compatibili con gli indirizzi di sviluppo territoriale e risultano oltreché sinergici, propedeutici rispetto agli interventi di valorizzazione e sviluppo. In tal senso il Piano è teso a promuove interventi che tengono conto della pianificazione territoriale esistente, promuovendone in alcuni casi nuovi sviluppi e in altri casi integrandola. In tal senso si afferma, poi, che la realizzazione degli interventi di risanamento individuati consentirà l'attuazione di programmi di sviluppo previsti su quelle aree che progressivamente acquisiranno i requisiti minimi di qualità adeguati con l'uso pianificato del territorio.

Gli obiettivi del Piano sono concepiti per essere compatibili con gli indirizzi di sviluppo territoriale e intendono essere sinergici e propedeutici rispetto agli interventi di valorizzazione e sviluppo. Sostanzialmente il Piano promuove interventi che tengono conto della pianificazione territoriale esistente, promuovendone in alcuni casi nuovi sviluppi e in altri casi integrandola. In tal modo la realizzazione degli interventi di risanamento individuati consentirà l'attuazione di programmi di sviluppo previsti su quelle aree che progressivamente acquisiranno i requisiti minimi di qualità adeguati con l'uso pianificato del territorio.

Analogamente si prevede che dovrà essere garantita la compatibilità degli obiettivi del Piano con gli interventi esterni aventi origine dagli indirizzi di sviluppo regionale e degli Enti competenti.

Con il completamento degli interventi di bonifica dei siti contaminati, di quelli rivolti al recupero di ambiti territoriali di particolare rilevanza naturale e paesaggistica, per la protezione e la valorizzazione dei compendi immobiliari e delle infrastrutture minerarie potranno promuovere nuove iniziative di riqualificazione territoriale atti a consentire la fruibilità in prospettiva di utilizzi alternativi come quello di Parco Geominerario.

In quest'ottica, l'attività di risanamento degli ecosistemi degradati, com'è ad esempio per l'area di San Leone, attraverso una progressiva eliminazione dei maggiori detrattori ambientali presenti, costituisce il primo risultato conseguibile. Successivamente, anche attraverso il coinvolgimento di operatori economici privati sarà possibile promuovere interventi di sostegno allo sviluppo socio-econornico dell'area nell'ottica di una progressiva riconversione verso un nuovo modello di sviluppo sostenibile tendente a valorizzare le valenze paesaggistiche, ambientali e culturali presenti nel territorio.

Per l'area di San Leone, si fa riferimento, per quanto riguarda il disinquinamento e la riabilitazione ambientale, agli interventi previsti dallo studio Progemisa, che dovrebbero far carico alla Regione e per essa all'Igea o ad altro Ente delegato.

Per quanto riguarda i successivi interventi di valorizzazione degli edifici, facenti parte del patrimonio di archeologia industriale, il Piano recepisce ed amplia le proposte di valorizzazione contenute nel piano della Progemisa, le quali potrebbero essere realizzate con intervento pubblico o con il concorso dell'iniziativa privata.

L'insieme di tali interventi, finalizzati ad eliminare un'area di crisi ambientale, con problemi di degrado chimico, fisico e biologico al suo interno e nelle aree adiacenti, e alla valorizzazione compatibile delle strutture esistenti in una logica integrata con gli interventi previsti dai vari Enti e in particolare dalla Provincia di Cagliari e dall'Ente Foreste nell'ambito del Parco regionale del Sulcis, potranno trasformare l'area dell'isola amministrativa da freno a volano per nuove iniziative di sviluppo sostenibile, e pertanto vanno letti molto positivamente in una prospettiva strategica di medio-lungo periodo.

5. L'INDUSTRIA

5.1. LE SCELTE

Avvenne che, fin dalla prima metà del 1800, gli insediamenti industriali di Cagliari hanno privilegiato la direttrice dello Stagno di S.Gilla localizzandosi sui suoi margini e interessando i territori di Assemini.

Le opere di imbrigliamento dei fiumi Cixerri e del Flumini Mannu, risalenti ai primi decenni del 1900; le saline di Macchiareddu, risalenti agli anni '30; la centrale termoelettrica, la cementeria, la fabbrica dei concimi chimici, la ceramica industriale, la semoleria, ed altre fabbriche minori sono stati gli antefatti insediativi che hanno indotto la Regione Sardegna a formalizzare con la L. n°22 del 7.5.1953 la scelta della direttrice Cagliari - Assemini quale ambito territoriale per l'espansione degli insediamenti industriali.

In sostanza la L.R. n°22 promuoveva il primo Piano di Zona Industriale che prevedeva anche la realizzazione di un porto all'imboccatura dello stagno.

Questa direttrice fu ritenuta la più congeniale per gli obiettivi di infrastrutturazione industriale che la Regione intendeva perseguire per la rinascita del sistema produttivo regionale che il piano di ricostruzione del secondo dopoguerra aveva già tracciato tanto da destinare agli insediamenti produttivi anche la fascia di territorio compresa tra la S.S. 130 e la S.S. 131 di collegamento tra Cagliari e Assemini.

5.2. LO SVILUPPO

Il reale sviluppo industriale di Assemini risale al 1962 quando la Rumianca si insediò a Macchiareddu su una superficie di 300.000 mq. per la produzione potenziale di 70.000 ton. di cloruro di polivinile (PVC) derivante dall'utilizzazione del cloruro di sodio ottenuto dalla lavorazione di parte del sale prodotto dalle vicine saline della società Contivecchi benché occorra ricordare che, fin dagli anni '50, era presente in prossimità dell'abitato di Assemini un'industria di cava di argilla per la produzione di laterizi.

Da altri processi industriali si producono etilene e politene sia a bassa pressione che ad alta pressione.

La volontà politica di favorire la nascita di un polo industriale richiese la predisposizione di un piano (1973 - Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale) che, individuato nelle sue dimensioni, vincolava l'intera area alla sola localizzazione di insediamenti industriali.
Gran parte del territorio vincolato dall'Area di Sviluppo ricadeva nel territorio del Comune di Assemini con ciò determinando, a livello politico, l'assunzione di un consistente numero di addetti tra i residenti.
Questo tipo di compensazione che privilegiava i residenti, al di là di ogni altra qualifica specifica, nell'inserimento stabile nel mondo del lavoro fu colta come una occasione da parte di tutti coloro i quali vivevano situazioni lavorative precarie, se non nulle, anche al di fuori di Assemini e della Sardegna.

5.3. GLI EFFETTI

Gli effetti socio-economici di questa localizzazione hanno dato origine ad un movimento immigratorio indotto da aspettative occupazionali.
Nell'arco di tempo tra il 1961 e il 1971 l'incremento della popolazione fu dell' 23,18% passando dai 9.439 abitanti del '61 agli 11.677 del '71; fu del 78,30% nel ventennio '61/'81 quando la popolazione raggiunse i 16.727 abitanti e del 117,08% nel trentennio '61/'91 per i 20.491 abitanti censiti a quella data.
Se si considera che l'incremento annuo medio della popolazione varia dai 219 abitanti nel periodo '61/'71 passando ai 520 ('71/'81) per ridiscendere fino ai 366 ('81/'91) si ha un'idea dell'incremento fenomenale registrato nel decennio 1971/1981 dovuto all'imponente crescita demografica che non ha avuto uguali in Sardegna nè modo di essere assorbita all'interno delle strutture insediative preesistenti nell'abitato di Assemini.
Appare evidente che nel decennio '71/'81 si è assistito a un boom demografico prodotto più dalla immigrazione di nuovi residenti che dalle nuove nascite rimaste contenute entro percentuali fisiologiche.
Considerando la variazione della struttura dell'occupazione ci si rende conto delle notevoli modificazioni: la percentuale della popolazione attiva impiegata nel periodo '61/'71 (dati disponibili):

- nel settore primario passa dal 44,4% al 19,8% ;
- nel settore secondario passa dal 33,9% al 47,4%;
- nel settore terziario passa dal 21,7% al 33,7%.

nel periodo '71/'91

- nel settore primario passa dal 19,8% all' 8,3%
- nel settore secondario passa dal 47,4% al 126,0%

- nel settore terziario passa dal 33,7% al 55,7%

In particolare si assiste alla destrutturazione del settore primario che perde in quaranta anni quasi 32 punti percentuali; gli occupati in agricoltura vengono assorbiti in gran parte dal settore secondario e dal terziario.

5.4. LA CRISI ECONOMICA

Un situazione economica drammatica che coinvolge l'intero sistema economico e sociale della regione e quella asseminese in particolare ove si presenta ancor più ingigantita dalla mancanza di lavoro anche per i giovani. Due generazioni di cittadini, padri e figli, restano tagliati fuori, per la prima volta assieme, dal sistema produttivo ed economico del paese.
Gli uni e gli altri determinano al '91 un tasso complessivo di disoccupati elevatissimo (28,2%) di cui poco meno della metà è dovuto alla disoccupazione femminile, mentre il tasso di disoccupazione giovanile complessivo è pari al 53%, di cui i due terzi è dovuto a quella femminile.

5.5. GLI EFFETTI DELLA PIANIFICAZIONE ECONOMICA DI TIPO MONOCOLTURALE NELLA CONDIZIONE DI CRISI.

Molti terreni, sottratti all'agricoltura perché destinati a nuovi insediamenti industriali, rimangono tuttora inutilizzati.
Solo nella zona del cosiddetto 'scambiatore lineare' esistevano sino al marzo 1995 circa 400 ha. di territorio vincolato perché destinato ad attività mercantili connesse alla realizzazione del 'porto canale' e nessuno ha rischiato di impiantarvi o sviluppare alcuna attività agricola.
A suo tempo gli Enti di Bonifica su quei terreni investirono notevoli somme per rendere coltivabili i terreni, che poi furono vincolati per le attività industriali.
In una situazione di grave crisi economica complessiva, e industriale in primo luogo, con la sospensione dei finanziamenti finalizzati sia alla produzione che all'occupazione, esisteva un limite oggettivo alla possibilità di un ritorno alla campagna.
Un limite che si auspicava fosse superata con l'approvazione della variante al PdF (28.3.95) che recupera all'agricoltura la gran parte dei territori vincolati dal Piano ASI compresi nell'area dello 'scambiatore lineare'. Difatti l'agricoltura non soffre tanto per la mancanza di aree o di terre coltivabili, quanto per la riduzione di addetti e, generalmente, per il basso reddito prodotto dell'assenza di una pianificazione in campo agricolo che, superando la "logica della sopravvivenza " legata alla produzione familiare, ridisegni le dimensioni minime colturali secondo logi-

che di mercato, ovvero di convenienza e di profitto. Fermo restando che l'attività serricola (specializzata, di nicchia, florovivaistica, ecc.) può essere sviluppata su ogni classe di territorio, per Assemini l'attività agricola è uno dei tre pilastri economici.

6. ANALISI DEMOGRAFICA

6.1 ANALISI DELLA POPOLAZIONE

Rimandando al **Rapporto sulla condizione demografica e sociale di Assemini** redatto dal dott. Giuseppe Fara e suoi collaboratori, in questa fase si intende esporre in termini generali alcune considerazioni che entrano nel più specifico ambito della relazione tra incremento demografico e previsioni insediative all'interno dell'area metropolitana.

I riferimenti allo studio del dott. G. Fara sono palesi.

L'area urbana di Cagliari, meglio definibile come conurbazione, identificata con i comuni di Cagliari, Selargius, Monserrato, Quartucciu, , Quartu S.E., Capoterra, Uta, Assemini Sestu, Settimo S.Pietro, Sinnai e Maracalagonis nel decennio 81/91 ha avuto un *trend* di crescita inferiore al 50% rispetto a quello del precedente decennio (6% contro il 13%).

L'ampio bacino di utenza che fa riferimento a Cagliari ha assorbito, tra il 1961 e il 1991, in media 30 mila abitanti per decennio che si sono distribuiti tra i centri dell'hinterland poiché la città capoluogo, fin dal 1981, ha esaurito la sua forza di attrazione conservando, piuttosto, la sua funzione di polo di riferimento di tutta l'area.

Addirittura nel biennio 81/82 si è assistito al riflusso della popolazione dal capoluogo verso i comuni contermini con una perdita di 11 mila residenti.

Considerato che il trend di crescita dell'intera conurbazione si è stabilizzato attorno alle 3 mila unità/anno si può dire che nel quindicennio compreso tra il 1991 e il 2005 si distribuirà fra i comuni contermini una quantità di popolazione complessiva compresa tra le 40 e le 50 mila unità.

Dati previsionali che non trovano coerenza rispetto alle previsioni degli incrementi decennali previsti per i comuni della conurbazione, posto che le previsioni insediative indicate negli strumenti urbanistici dei comuni di Elmas, Quartucciu e Selargius, nel loro totale, raggiungono già le 42 mila unità.

Da queste considerazioni appare evidente che la crescita demografica non può essere assunta come indicatore oggettivo necessario e sufficiente a rendere meno fluido il tentativo di porre sotto controllo pianificatorio le dinamiche di crescita e di mobilità della popolazione.

Sostanzialmente resta la tara dovuta alla arcaica filosofia pianificatoria che, regolando in termini egoistici le ipotesi di sviluppo di ciascun centro in funzione dell'uso monocolturale' (residenziale) del proprio territorio, determina, oltre allo spreco, l'impossibilità di gestire le ipotesi di riequilibrio complessivo della conurbazione.

Nè si può sottacere che, se è vero che si assiste ad un 'travaso' di residenti dalla città capoluogo e dai centri ad esso adiacenti verso quelli della prima fascia, è anche vero che, come già detto nel capitolo 3.10, se non si agisce in modo da sostenere l'economia e il riassetto delle aree depresse dell'interno della regione, le previsioni di contenimento dei residenti entro lo *stock* dei 50 mila saranno fatalmente superate fino al punto topico della 'desertificazione urbana' dei piccoli centri dell'interno.

Allora appare evidente che la compatibilità tra incremento demografico e sviluppo economico trova un equilibrio nel momento in cui l'istituzione dichiara apertamente le proprie linee strategiche relativamente alle destinazioni alternative d'uso del territorio fino a porre, con coraggio, un limite all'uso delle aree per la residenza.

Assemini è attratto dal capoluogo ma anche si presenta come attrattore rispetto ai comuni più vicini .

Le difficoltà di collegamento, in particolare se attuato con mezzo pubblico, manifestano la totale insufficienza se rapportata al tempo di percorrenza con particolare riferimento ai contatti con Cagliari.

Tuttavia Assemini presenta requisiti extra ordinari relativi sia alla posizione geografica che al patrimonio storico- ambientale, ma anche, e soprattutto, rispetto alla struttura economica che la sostiene e che fa riferimento al 'tridente': Artigianato specializzato, Agricoltura specializzata, Ambiente diversificato per le sue qualità che pone l'economia complessiva di Assemini al di sopra della media delle economie locali, mentre la inserisce alla pari con quelle dei centri evoluti del centro-nord dell'Italia.

Senza dimenticare il comparto industriale/manifatturiero, attualmente in condizioni di crisi, che contribuisce in modo determinante all'occupazione col 62% del totale.

In particolare la specificità dell'attività agricola, considerata nella sua articolazione produttiva, consente di definire il comparto come meritevole della massima considerazione da parte dei soggetti politici ai vari livelli (comunale, regionale, nazionale, comunitario) affinchè venga riconosciuto e sostenuto, attraverso opportune azioni politiche e tecniche, il grande valore di comparto economico e sociale insostituibile per l'area metropolitana, per la regione, per la nazione e per la comunità europea.

All'interno delle specializzazioni e della diversificazione della produzione agricola si è in costante presenza di una elevata capacità imprenditoriale tecnicamente e tecnologicamente evoluta (a conduzione familiare) che ha saputo salvaguardare la qualità dei prodotti la quale, notoriamente, è l'elemento fondamentale di autopromozione del prodotto.

In questo senso si presenta come obiettivo imprescindibile una severa azione di salvaguardia dell'economia agricola.

6.2 ANALISI DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE

Dall'indagine svolta dal Dott. Giuseppe Fara sulle attività produttive nel Comune di Assemini dalla quale derivano le considerazioni della presente relazione, emerge che la storia di Assemini negli ultimi decenni presenta aspetti del tutto particolari.
Ancora prima del "boom" demografico, infatti, Assemini è stata interessata da una radicale modifica della propria identità territoriale, sociale ed economica, con l'insediamento dell'area industriale di Macchiareddu.

La cessione di una parte cospicua del territorio per utilizzi del tutto diversi da quelli fino a quel momento praticati ha prodotto non soltanto una straordinaria modifica dello spettro di attività del centro, ma ha generato fenomeni di accelerazione dei processi di modifica già in atto in conseguenza del passaggio da un modello di società prevalentemente rurale ad uno più "moderno".
Le decisioni sulle trasformazioni e sulle destinazioni d'uso del territorio occupate dall'area industriale sono state prese totalmente al di fuori del controllo della comunità asseminese. Ciò, fra l'altro, ha portato ad una forte separatezza tra realtà interna all'area e realtà produttiva esterna, rendendo minimi gli scambi tra i due universi.

La presenza dell'area industriale nel territorio asseminese è, ormai, un dato fra i più caratteristici del profilo, anche ambientale, ma soprattutto economico e sociale del centro. Oltre tremila addetti, metà dei quali residenti ad Assemini, costituiscono un patrimonio importante, soprattutto in un contesto - come la conurbazione cagliaritana – molto povero di attività di questo tipo.
Tuttavia, l'insediamento di aziende industriali e di persone che in esse lavorano presenta una situazione che in molti versi, risulta fortemente problematica.
Secondo uno studio dell'Assessorato Regionale alla Programmazione, l'area risulta a *bassa potenzialità di sviluppo*, ovvero, alle condizioni attuali, non vi è da aspettarsi un autonomo rilancio di questa fondamentale parte del territorio comunale.
Sempre secondo lo studio citato "appare difficile, per Macchiareddu, individuare chiaramente una filiera di produzione, ossia una catena di attività complementari...". È la conferma di quanto già detto circa il difficile o addirittura inesistente collegamento non soltanto tra la realtà produttiva della restante parte del territorio e le attività ubicate nell'area, ma anche tra le attività compresenti all'interno della stessa area attrezzata.
Va segnalato il paradosso di una comunità che cede il settanta per cento del proprio territorio di pianura ad attività industriali di valenza regionale e, per contro, ha un tasso di occupazione mol-

to basso, un ancora più allarmante tasso di disoccupazione giovanile, una condizione femminile che, rispetto al lavoro, ha pochi uguali anche nelle aree più depresse dell'isola.
Nell'analisi della situazione sociale ed economica del centro assume grande evidenza la crescita della dimensione demografica e, con questa, la progressiva e continua modifica del profilo delle attività svolte dalla popolazione residente.
Cresce, in misura più elevata che nei contesti di riferimento, la pressione sul mercato del lavoro. Pressione che proviene non soltanto dalla fascia di popolazione più giovane alla ricerca di una prima occupazione, ma anche dalla popolazione attiva in condizione professionale (da quelle persone, cioè, che hanno già avuto un contatto con il mondo del lavoro) perché aumenta con ritmi assolutamente soprastandard il numero di persone che sono alla ricerca di un nuovo lavoro avendo perso quello che avevano fino a qualche tempo prima.

Dai dati dalla Camera di Commercio di Cagliari emerge il seguente quadro:
a) L'interesse al mercato
In generale i dati annuali relativi alla iscrizione/cessazione ovvero alla mortalità delle imprese, indicano l'attrazione che una specifica attività è in grado di esercitare all'interno del sistema produttivo di beni e servizi, nel campo di ciascuna categoria produttiva. Ovvero, in generale, la mortalità delle imprese individua il "mercato" ove può essere collocato un investimento specifico e specialistico per trarne utili in termini di occupazione e reddito per le persone e di remunerazione del capitale impegnato.
Dall'elaborazione dei dati appaiono evidenti le oscillazioni e le variazioni dei dati: il segno positivo indica che la prevalenza di nuove iscrizioni (che non corrispondono a una effettiva attività) è espressione di interesse per quella tipologia di mercato. Il segno negativo indica l'uscita dal mercato specifico le cui cause, spesso combinate tra loro, possono essere accorpate nel filone della: saturazione, inadeguatezza strutturale e/o tecnologica, insufficiente investimento nel marketing, costi di gestione, sotto capitalizzazione.
b) Il radicamento al mercato
Il radicamento al mercato esprime la capacità di ogni singola Impresa di dominare il proprio spazio in cui produce e commercia. Tale indicatore è dato dal rapporto tra il numero delle Imprese attive e quelle registrate, la cui percentuale consente di evidenziare quanto, all'interno della vitalità/mortalità di ogni Settore, persista o si modifichi il dato rispetto al massimo radicamento possibile (100%) e come evolva nel corso dell'intervallo di tempo analizzato (2000-2009). Il radicamento indica il livello di aderenza alle esigenze della realtà locale e la capacità di difenderne sia lo spazio produttivo sia il livello occupazionale.

Valutazione generale

Il rapporto tra Imprese registrate e Imprese attive si conferma costante attorno all'85%.

Si può considerare perciò fisiologica la percentuale del 15% di Imprese non attive, ovvero che operino in modo non visibile all'interno del sistema di produzione di beni e servizi.

Il numero di registrazioni, presenta una crescita costante nell'ultimo decennio.

Il maggior numero di Imprese registrate riguarda il Settore G del commercio, seguita dal Settore A comparto agricolo, da quello X delle imprese non classificate ed F delle costruzioni.

Rispetto alle **Imprese registrate** il sistema economico complessivo si sorregge sulle quelle (considerate oltre le 100 unità) che operano in cinque settori:

G Commercio

A Agricoltura

X Non classificate

F Costruzioni

D Manifatture

Rispetto alle **Imprese attive** il sistema economico complessivo si sorregge sulle quelle (considerate oltre le 100 unità) che operano in quattro settori:

G Commercio

A Agricoltura

F Costruzioni

D Manifatture

Analizzando la persistenza sul mercato, ovvero la capacità di ciascuna impresa di salvaguardare il proprio spazio produttivo e quindi l'occupazione, si osserva che:

Il Settore A (*Agricoltura, caccia e relativi servizi*) si conferma pilastro del settore primario.

Pur non avendo un elevato trend di vitalità, le iscrizioni presentano una costante crescita, mentre accenna a rallentare il numero delle Imprese che si sono cancellate.

Segue il Settore F *(Costruzioni)* che dimostra quanto l'attività edilizia e, in generale, quella nel campo delle costruzioni, abbia un peso fondamentale nell'economia complessiva di Assemini. Assai vitale, vede crescere costantemente il numero delle Imprese attive.

Il Settore D *(Manifatture)* è il terzo pilastro delle attività produttive principali, per la quantità e per addetti, con un incremento delle Imprese attive.

Infine il Settore G *(Commercio)* rappresenta il tessuto connettivo della promozione e della diffusione dei prodotti. Si assiste ad un incremento costante delle Imprese attive.

L'ultimo Censimento Istat Industria e Servizi (anno 2001) registra la presenza di 6397 addetti, che risultano impiegati in 1305 unità locali.
Analizzando i dati sul numero di imprese per comparto produttivo, risulta che il 30% (389) opera nel settore del commercio, il 15% (196) nel settore manifatturiero, il 13% (169) nel settore delle costruzioni ed il 12,8% nel comparto immobiliare. Le unità locali ascrivibili al settore dei Servizi sono complessivamente 750, pari a più della metà (57%) delle imprese operanti nel territorio comunale di Assemini.
Relativamente invece ai dati sull'incidenza di addetti per comparto produttivo si osserva che il 45% (2864 unità) opera nel settore dell'industria, il 13% (806) nel commercio il 9% (561) nella pubblica amministrazione, l'8% (540) nelle costruzioni. I 4 settori rappresentano il 75% degli addetti ed il 60% delle unità locali esistenti nel Comune di Assemini all'epoca del Censimento del 2001.
Analizzando i dati sul settore manifatturiero, riferiti all'ambito dell'Area Vasta di Cagliari, si osserva che diversamente da tutti gli altri comparti ascrivibili al medesimo settore, che per la maggiore parte svolgono le loro attività all'interno del comune di Cagliari, il comparto della chimica è maggiormente concentrato nel comune di Assemini, dove sono ubicate 20 delle 91 unità locali del settore.
Un'altra attività ben rappresentata ad Assemini risulta l'artigianato, che emerge nel contesto regionale e nazionale con la produzione dei "vasai". La quantità e la qualità dei prodotti del Settore primario è sempre stata consistente e di buon livello, tanto da rendere praticamente autosufficiente l'intero sistema economico locale sino agli anni '60. Tale attività registra la presenza di 14 imprese, in cui operano complessivamente 18 addetti.
Relativamente al settore alberghiero e della ristorazione, al 2001 risultano attive 57 imprese, cui operano circa 193 addetti. Al 2005 risultano attivi 8 esercizi ricettivi, di cui 3 sono alberghi, mentre 5 sono esercizi complementari. I posti letto complessivi risultano pari a 299 unità.
Per quanto riguarda il settore agricolo, l'ultimo Censimento Agricoltura (Istat, 2000} registra la presenza di 578 aziende in cui operano 1.878 persone.
Tra le aziende con seminativi (462 unità) nel Comune di Assemini, l'incidenza delle coltivazioni ortive, costituisce il 46% delle aziende con seminativi, le coltivazioni a frumento il 28% e quelle foraggere il 3%.
Tra le aziende con coltivazioni legnose risulta particolarmente significativa l'incidenza di coltivazioni a fruttiferi (26%) ed ad agrumi (32%).

Relativamente alle aziende con allevamenti, risulta fortemente prevalente l'incidenza degli allevamenti bovini (29 unità) e ovini (23 unità). In particolare, il numero di capi in allevamenti con ovini sono complessivamente 6.648 unità, pari a circa il 95% dei capi allevati nel territorio comunale. Le aziende con allevamenti avicoli sono solo 3, per complessivi 112 capi.
Le aziende con allevamenti equini sono invece 6, per un totale di 19 capi.
L'analisi dei dati provenienti da una pubblicazione della Camera di Commercio di Cagliari suIle imprese iscritte per tipologia di attività economica nel periodo 2000 -2004, mostra un incremento di iscrizioni nel settore dell'agricoltura pari a circa il 10%.
Il settore delle costruzioni, dimostra quanto l'attività edilizia e, in generale, quella nel campo delle costruzioni, abbia un peso fondamentale nell'economia complessiva di Assemini. Esso vede infatti crescere costantemente il numero delle Imprese attive passate da 200 a 236 nell'intervallo 2000-2004, con una crescita del 18%.
Il comparto manifatturiero costituisce il terzo pilastro delle attività produttive principali, per la qualità e per addetti, con un incremento nel quadriennio pari al 34% e 220 Imprese attive nel 2004.
Infine il settore del Commercio rappresenta il tessuto connettivo della promozione e della fusione dei prodotti. Nel quadriennio è incrementato del 16% mentre le Imprese sono passate da 385 del 2000 a 447 nel 2004.
Per quanto riguarda le attività produttive che possono avere pressioni sull'ambiente, dall'analisi del Registro INES (Apat), contenente informazioni su emissioni in aria e in acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale, si è verificato che nel territorio comunale di Assemini sono presenti tre insediamenti industriali potenzialmente critici dal punto di vista emissivo: l'Enel Produzioni S.P.A, la Fluorsid S.P.A e la Syndial S.P.A.
Nello scenario della conurbazione emerge che la quota di posti di lavoro da creare appare molto elevata, certamente superiore a quella che il sistema può produrre nel tempo breve. I dati manifestano, insomma, con grande evidenza, la drammaticità di una situazione che, peraltro appare in questo ultimo periodo in progressivo peggioramento. I posti di lavoro che mancano non possono essere prodotti, in tempi brevi, nemmeno da un sistema economico in rapida espansione. Ciò significa che, nel medio lungo periodo, saranno penalizzati i centri che non sapranno trovare, al loro interno, risposte efficaci alla pressione occupazionale. In altri termini, soltanto una quota degli occupati prossimi venturi potrà trovare lavoro in iniziative di tipo generalizzato, molto più percorribile, anche se comunque molto difficile, appare la strada della ricerca delle potenzialità di sviluppo locali. Ricerca che parte, necessariamente, da un attento lavoro di salva-

guardia delle attività esistenti, per le quali ogni comunità deve operare, nei limiti del possibile, per far sì che non si disperda un capitale al tempo tesso prezioso e difficilmente riproducibile.
Per Assemini un discorso di questo genere porta, inevitabilmente, alla conclusione che occorra operare su tutti i fronti possibili per far si che "tengano" i comparti o che assicurino al momento attuale la maggior parte delle occasioni di lavoro; e, insieme, perché si creino le condizioni per lo sviluppo di attività che rendano più frammentato e conseguentemente più duttile il mercato del lavoro locale.
La specificità dei problemi di Assemini, unita alle potenzialità non sfruttate e ai costi fino ad ora pagati, giustifica una altrettanto specifica attenzione, anche nel momento della definizione dei programmi di intervento pubblico. Occorre contrattare, per il futuro, che gli interventi normativi di sostegno allo sviluppo prendano esplicitamente in considerazione l'area asseminese. Soltanto attraverso il riconoscimento e il sostegno delle potenzialità locali può essere avviato un processo di sviluppo reale e permanente nella nostra isola. Assemini di potenzialità ne ha davvero tante.

Sempre dall'indagine svolta dal Dott. Fara nella relazione sulle attività produttive nel Comune di Assemini, emerge che circa il 50% delle Imprese artigiane operanti nel territorio aspirerebbe ad avere un lotto per la propria azienda in una zona attrezzata, delocalizzata rispetto al centro abitato, attestata lungo una direttrice viaria importante, facilmente raggiungibile dal proprio luogo di residenza.
Il PUC ha individuato tale direttrice nella S.P. Assemini-Sestu che collega la S.S. 130 con la S.S. 131 e la Strada Pedemontana.
La localizzazione lungo tali assi di zone per attrezzature artigianale e per servizi generali deriva dalla seguente considerazione:
Il Comune di Assemini può essere definito un Comune con connotati propri e particolari rispetto agli altri Comuni della conurbazione cagliaritana per le risorse territoriali e le specificità ambientali, per l'infrastrutturazione ferroviaria e viaria, l'insediamento industriale del CASIC, le peculiarità di carattere artigianale e agricolo.
I dati della Camera di Commercio di Cagliari e del Servizio attività produttive del Comune, come già visto, confermano la vivacità dei settori dell'agricoltura, delle costruzioni, del commercio, del settore manifatturiero, dati confermati dagli ultimi aggiornamenti.
Sono questi i requisiti che possono consentire ad Assemini di porsi come polo di attrazione a Nord-Ovest di Cagliari, in contrapposizione al ruolo egemone del Capoluogo per il settore produttivo e per le funzioni di interesse generale dell'area vasta.
E Assemini può svolgere questo ruolo se riuscirà ad attuare strategie organiche entro le quali ricondurre opzioni di riequilibrio socio-economico e delle funzioni degli ambiti territoriali perife-

rici, ponendosi degli obiettivi prioritari che si sorreggono sulla necessità di aprirsi verso l'intero territorio regionale.

È nell'ambito di tali strategie che si colloca l'esigenza di individuare gli spazi attrezzati sia per le aziende locali che intendono trasferire la propria attività fuori del centro abitato, sia per le nuove che si propongono nella realtà locale e nell'area vasta, per le quali ultime i favorevoli fattori di localizzazione che si verranno a realizzare con l'attuazione del PUC nel territorio assemi-nese possono costituire solidi elementi di attrazione.

7. ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI URBANE

7.1. LE INFLUENZE DELLA POLITICA DI INDUSTRIALIZZAZIONE.

La trasformazione dell'abitato è strettamente legato alle potenzialità occupative, alla economia complessiva prodotta dal reddito di lavoro degli occupati nei settori principali.

La struttura dell'occupazione è, a sua volta, condizionata dalle scelte di pianificazione territoriale di livello regionale e da quelle di politica industriale di livello nazionale tanto da poter dire che la trasformazione dell'abitato di Assemini è strettamente legata, sostanzialmente, al suo ruolo di dipendenza rispetto alla centralità sia politica che territoriale polarizzante del capoluogo regionale.

Dunque il saldo migratorio si presenta positivo. Un flusso migratorio di popolazione non autoctona, non pienamente radicata ad Assemini ma neanche più strettamente legata ai luoghi di origine, che si colloca fisicamente nelle parti più nuove del centro abitato destinate all'espansione edilizia privata.

Si può dunque valutare che Assemini nel corso di un tempo brevissimo ha modificato sia la struttura sociale che quella occupazionale trasformando la propria economia - originariamente identificabile con quella dei settori dell'agricoltura, della pesca e dell'artigianato - in altra che si sorregge in termini percentuali sostanzialmente sul settore industriale/manifatturiero senza, tuttavia, che ciò abbia prodotto condizioni visibili di progresso sociale, di miglioramento della qualità della vivibilità urbana, di integrazione al nuovo modello di sviluppo economico.

Assemini si è trasformato, dunque, in un centro della cintura di Cagliari con funzione di ammortizzatore e da vaso di compensazione dei flussi migratori quali portatori dei problemi, ampi e profondi provocati dalla depressione economica che coinvolge le aree deboli della Sardegna, che il centralismo polarizzante del capoluogo ha provocato senza avere possibilità di gestirli attraverso adeguati strumenti di pianificazione urbanistica ed economica.

7.2. ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI

1885/1931

Dal confronto tra le cartografie del 1885 e del 1931 la configurazione dell'abitato evidenzia una chiara identificazione della struttura urbana all'assetto del territorio.

Le modificazioni sono di modesta entità e non intaccano il nucleo originario; esse si rivolgono alla parte perimetrale dell'abitato lungo la vecchia S.S. 130 con un'espansione nucleare che si

sviluppa, peraltro, assai lentamente nei pressi della chiesa campestre della Madonna del Carmine

La verifica tra le due cartografie evidenzia che gli interventi di modificazione si sono succeduti con particolare lentezza con ciò non modificando la configurazione della struttura urbana. Ciò induce a ritenere che i processi di trasformazione abbiano seguito le antiche logiche di espansione che addossavano progressivamente il nuovo al vecchio secondo schemi di sviluppo spontaneo.

Nell'intervallo di tempo tra le due cartografie le modificazioni hanno salvaguardato, in modo del tutto non normato, e quindi senza alcuna volontà pianificatoria, l' identità dell'abitato e i suoi elementi costitutivi all'assetto primitivo del territorio legato al tipo di economia predominante.

Un *continuum* tra l'espansione e l'uso delle risorse, tra tipologie abitative e sistema economico, tra tecnica edilizia e tecnologia dei trasporti, tra esigenze abitative e demografia, tra usi e costumi, che formano il carattere di identificazione specifica di ciascuno dei centri agricoli del Campidano.

La lentezza delle trasformazioni urbane è legata a una condizione culturale ed economica di tipo preindustriale in cui la velocità dei cambiamenti è regolata dal susseguirsi delle stagioni agrarie e, dunque, dai tempi che la natura impone nei processi di produzione.

Il territorio è ancora integro nei sui caratteri originari, soprattutto a valle verso la zona paludosa in cui il Fiume Mannu scorre lungo un percorso tortuoso che si apre in rivoli deltizi i più importanti dei quali si chiamano Foce Mereu (foce del Mannu) che sfocia presso Punta Manna e Foce di Tramontana che sfocia presso Cala Mari Mortu. Il Rio Cixerri affluisce all'altezza del confine con Uta e definisce due zone umide del territorio di questo Comune, chiamate Regione Pardu e Regione sa Tuerra de Uta. Entrambe sono dominate da una struttura ecclesiale (S.Maria e S.Tommaso), segno inconfondibile della presenza di comunità monacali di primitiva origine orientale.

Il territorio compreso tra il Fiume Mannu/Foce Mereu e la Regione Santa Maria/ Regione Sa Costera è paludosa. E' assai probabile che l'intero territorio paludoso dei Comuni di Uta e di Assemini appartenga al demanio comunale e che su di esso si esercitino diritti di uso civico. La zona è attraversata dalla strada che collega Assemini a Capoterra che, in Regione Ponti sa Linna, supera il Fiume Mannu col Ponte Barca del Passo.

1931/1958

Utilizzando un parametro ausiliario, la carta IGM del 1958, si può leggere con maggiore puntualità la situazione delle modificazioni dell'abitato.

In effetti l'occupazione di aree di nuova espansione appare ancora limitata, mentre si assiste alla costruzione di nuove tipologie edilizie pluripiano che, impegnando minore
superficie coperta, producono un incremento abitativo e una densità insediativa macroscopici.
Mentre nel periodo preindustriale la lentezza delle trasformazioni edilizie, oggi, può apparire come una forma di autoconservazione dell'esistente perchè congruente all'assetto del sistema produttivo e ai tempi di produzione di quella economia, nel periodo considerato la velocità delle trasformazioni urbane è congruente a quella delle decisioni e delle realizzazioni del periodo neo industriale.
Sino al dopoguerra la condizione urbanistica non cambia in modo sostanziale. Negli anni Trenta vengono deviati il Fiume Mannu e il Rio Cixerri che prende il nome di Fiume per avere una sua propria foce, come il Mannu. L'Intervento trasforma la zona paludosa in modo sostanziale, imbriglia i fiumi, bonifica un vasto ambito dall'impaludamento.
Dal confronto del rilievo aerofotogrammetrico del 1968 con le carte del 1931 si rileva una ipertrofia dell'abitato che presenta la sua espansione territoriale ingrandita di ben quattro volte.
Essa porta con sé l'aumento della cubatura realizzata la cui dimensione è ben superiore di quattro volte del volume preesistente.
In effetti l'arco di tempo (37 anni) è relativamente breve per giustificarne le modificazioni come una rivoluzione culturale che riguarda i sistema economico preesistente.
In effetti il confronto tra le due realtà deve tenere conto del periodo storico che si attraversa; portatore di stravolgimenti socio-economici, culturali e politici così profondi avvenuti nel breve passaggio di una generazione che ha vissuto le distruzioni della guerra e la ricostruzione, a cavallo di due sistemi economici, coinvolta in prima persona nelle contrapposizioni e contraddizioni esistenti all'interno del sistema delle scelte tra sviluppo e progresso.

1958/1968

Dunque se nel primo periodo si assiste ad una forma di autoregolamentazione dei processi di modificazione, benché non normati, senza che ciò producesse modificazioni sostanziali alla struttura urbana e alla sua configurazione, nel secondo periodo l'assenza di norme di pianificazione e di controllo dell'attività edilizia ha provocato un'espansione dell'abitato lungo gli assi viari di comunicazione tra il centro abitato e il territorio agricolo.
La crescita incontrollata segue il meccanismo dell'utilizzo di supporto della viabilità rurale su cui si insediano, in linea o in aggregazioni o dipartendosi da essa, i nuovi insediamenti edilizi.
I motivi della forte espansione edilizia sono da ricercarsi nella trasformazione socio-economiche dell' area cagliaritana considerata nella più ampia accezione del termine che ha prodotto conseguenze rilevanti nel caso dell'abitato di Assemini passato da centro dedito alle attività primarie a, nominalmente, centro industriale.

Essenzialmente Assemini si è trasformato in avamposto periferico di servizio all'area industriale di Macchiareddu rispetto al capoluogo, ovvero in retrovia se considerato in funzione dei servizi e all'offerta di residenze che offre rispetto al flusso occupazionale che ha prodotto.

In una direzione o nell'altra l'espansione dell'abitato ha proceduto con grandi accelerazioni impegnando sia aree limitrofe alle infrastrutturazioni viarie preesistenti in direzione di Macchiareddu e della nuova S.S. 130 che in direzione della vecchia S.S.130 ove le frange periferiche del centro principale appaiono fin dal 1968 saldate con la frazione del Carmine.

1968/1980

La situazione leggibile dalla carta IGM del 1980 evidenzia che, in dodici anni, la velocità di crescita dell' urbanizzazione non è ancora scemata.

Nel frattempo, con l'entrata in vigore della legge "ponte" del 1967 (n°765 del 6.8.67) e con l'emanazione del decreto regionale D.I. del 6.8.1968 n°1856, vengono introdotti limiti e vincoli all'edificare e prescrizioni sugli standard urbanistici.

Si è in presenza, quindi, di una autorità pubblica che impone al privato norme e prescrizioni da rispettare attraverso strumenti urbanistici atti a gestire le trasformazioni del territorio.

Il passaggio da un sistema di crescita urbana tutto basato sull'anarchismo degli interventi ad uno che, invece, ne regolamenta i processi dettando norme e procedure non poté essere, tuttavia, né immediato né automatico né uniforme né indolore.

Difatti dall'esame delle modificazioni avvenute tra il 1968 e il 1980 si può dire che l'urbanizzazione ha risentito certamente dell'introduzione e dell'applicazione della norma, tuttavia convivendo con un'espansione non normata come processo culturale ereditato dai periodi precedenti.

Sembra possa dirsi con sufficiente certezza che sussistono e convivono forme di autotutela che perseguono essenzialmente lo stesso obiettivo primario; la prima, ancora incentrata sull'occupazione e l'impiego del territorio secondo un modello culturale di tipo individualistico che opera a tutto vantaggio del singolo cittadino; la seconda, regolata da norme e prescrizioni che tiene conto, nella fase di programmazione e di pianificazione, del coordinamento delle conoscenze interdisciplinari atte a controllare gli effetti prodotti dalle scelte di trasformazione del territorio che opera a tutto vantaggio del singolo cittadino, ma inteso come componente della collettività.

Sui territori posti a Est si manifesta il primo caso dei due citati, benché le costruzioni si adeguino pian piano alla urbanistica normata relativamente al singolo edificio.

Sui territori posti ad Ovest si manifesta il secondo caso in cui, oltre alla compresenza di interventi normati ma puntiformi, si evidenzia una volontà politica proiettata al futuro che pianifica il territorio sulla base non più delle sole esigenze residenziali, ma anche di quelle di servizio e di qualificazione urbana.

Dunque l'espansione ad Est dell'abitato di Assemini manifesta un disegno organico dovuto all'impiego degli strumenti della pianificazione attuativa (PEEP e PdZ).

L'organizzazione degli spazi fisici e di relazione, la localizzazione delle aree da destinare ai servizi pubblici, la viabilità, la compresenza di spazi destinati alla residenza, alle attività private e alle attrezzature pubbliche sono i risultati prodotti da una programmazione e da una pianificazione per quanto lente siano state nei processi decisionali e attutivi.

1980/1991

Nell'ultimo periodo (1980/1991) il vigente P.d.F. amplia le zone residenziali soprattutto a Ovest nelle direzioni della vecchia S.S. 130, lungo la via Coghe e a cavallo della ferrovia.

Concentra le aree di espansione "C" alle estremità dell'abitato a Sud e a Nord e conferma le aree per le attività artigianali (D1), industriali (D2) e per la piccola industria (D3).

Pianifica il sistema della viabilità principale e individua, vincolandole, le aree destinate alle attrezzature di quartiere. Si completano gli interventi previsti all' interno del PdZ.

Ma nulla può contro il fenomeno dell'abusivismo le cui aggregazioni più consistenti si concentrano a Nord ai margini della zona di espansione "C" in località PIRI PIRI e in località TRUNCU Is FOLLAS, nell'area sino al 1995 vincolata dal PASI definita come 'scambiatore lineare'. Altre aggregazioni più modeste si costituiscono a Sud ai margini della zona di espansione "C" di via Coghe e nella zona agricola "E" oltre la nuova S.S.130.

Persistono ancora numerosi lotti liberi (10.000 mq - marzo 1993) all'interno del centro abitato, nella zona di completamento "B", concentrati soprattutto lungo la vecchia S.S.130 e lungo la via Coghe.

La caduta dell'occupazione industriale e, per riflesso, la contrazione delle disponibilità economiche di fasce di cittadini operanti nei settori del commercio e dei servizi privati non si concilia con i costi del mercato delle aree edificabili né con quelli del mercato delle abitazioni né col costo dei materiali da costruzione.

1991/2001

Il PdF è ancora lo strumento urbanistico vigente. Il perimetro del centro abitato è ancora quello del 1970. La variante allo strumento urbanistico aveva adeguato le aree S servizi pubblici di quartiere ai parametri imposti dalla normativa (18 mq/ab), localizzando gli standard in adeguamento all'esterno del perimetro urbano.

L'attività edilizia si rivolge all'interno delle zone consolidate, nelle aree ancora libere, mentre si espande nelle C in località Piri Piri e Cuccuru Macciorri. Porzioni di aree destinate a Servizi pubblici vengono compromesse, giusta l'applicazione dell'art. 4 comma c della L. n.10/77. Si verificano fenomeni di abusivismo sia all'interno che all'esterno dell'abitato.
In particolare la zona agricola è quella più interessata dai fenomeni di abusivismo e dalle successive, automatiche, sanatorie. Resta comunque la compromissione del territorio e il sovraccarico di nuovi oneri per l'amministrazione che dovrà far fronte alla fornitura dei servizi.
L'Istat 2001 ha rilevato la presenza 336 abitazioni realizzate in zona E, abitate da 943 residenti.
Intanto l'amministrazione risolve i problemi connessi alla viabilità di scorrimento veloce, interna all'abitato, e diverse opere pubbliche. Nel 1997 è adottato il PUC, commissionato nel 1994, ma è revocato nello stesso anno. Ripresentato nel 2000 non verrà neppure discusso dal Consiglio comunale.

7.3. IL CENTRO STORICO.

Dalla cartografia (dal 1931 al 1991) si nota che l'abitato presenta la struttura caratteristica dei centri agricoli del Campidano: l'aggregazione dei lotti, addossati gli uni agli altri in forme irregolari, determina la morfologia degli isolati e, il loro insieme, l'agglomerato urbano. L'ampiezza degli isolati è determinata dalla tipologia abitativa e dagli spazi di supporto funzionali all'attività economica prevalente.
La penetrazione carrabile e di accesso ai lotti interclusi si diparte dalla viabilità circostante l'isolato per concludersi al suo interno in vicoli a "cul de sac" o alla 'saracena'.
Il tessuto urbano si presenta omogeneo per quanto riguarda le tipologie insediative benchè differenziato tra gli isolati che tra loro risultano essere concatenati dalla struttura viaria.
Tra lo spazio privato e quello pubblico si determina un rapporto di relazione che si manifesta nell'ambito del vicolo-vicinato, nella strada e nei suoi slarghi in cui hanno sede le attività artigianali.
Il rapporto tra lo spazio privato e quello pubblico non avviene in modo diretto, ma è attuato dagli spazi filtro delle lolle e delle corti.
La profondità dei lotti e la localizzazione della abitazione posta ben distante dall'ingresso-portale con affaccio sulla strada pubblica è la condizione essenziale che consente ad un tempo il controllo del proprio spazio vitale e la salvaguardia delle opportunità di relazioni col vicinato.
I processi di trasformazione socio-economica che si producono a velocità progressivamente accelerata si trasferiscono immediatamente nella modificazione delle forme dell'abitare.

Il passaggio dall'economia pre-industriale a quella neo-industriale con lo sviluppo del settore terziario e secondario in cui vengono assorbite grandi quote di occupati a scapito del settore primario tradizionale, via via considerato sempre meno interessante per il reddito ottenibile, modifica sostanzialmente l'organizzazione, l'uso degli spazi privati delle vecchie tipologie, la cultura dell'abitare come prodotto anche, se non essenzialmente, di quelle sovrastrutture culturali, come effetto di una malintesa logica della "modernizzazione".

Inoltre, la accelerata motorizzazione privata impegna la struttura viaria preesistente in modo improprio sovraccaricandone la portanza relativamente sia al flusso che alla tipologia dei mezzi che la utilizzano sia alle dimensioni della sezione carrabile che alla fruizione pedonale che resta, alla fine, il principale modo di spostamento

La edificazione di unità abitative, singole e pluripiano, realizzate all'interno dei lotti e attuate attraverso la demolizione totale della preesistente o attraverso demolizioni parziali dei magazzini e dei volumi destinati a supporto dell'attività agricola o comunque utilizzando la superficie della corte, trasformano radicalmente la tessitura originaria del centro storico.

Il muro di cinta e il portale talvolta vengono salvati; più spesso si demoliscono anche questi elementi architettonici per realizzare sul fronte strada le abitazioni e, soprattutto, i negozi; con ciò viene modificata la sezione stradale originaria e il filo degli allineamenti tra gli edifici.

Si passa da un *continuum* morfologico e tipologico ad una aggregazione di elementi sostitutivi, di volumi puntiformi, disaggregati e avulsi dal contesto, privi di connotazione architettonica, qualitativa e dimensionale che frammentano la percezione visiva dell'intero ambito urbano e l'immagine globale dell'abitato.

La mancanza di un piano attuativo che fosse intervenuto a dettare norme finalizzate alla salvaguardia dell'esistente attraverso l'individuazione di una casistica di interventi ammissibili per le mutate esigenze di vita, essenzialmente rivolte alla soluzione dei problemi igienici, e compatibili col valore culturale e storico dell'edificato preesistente, ha consentito che l'urbanistica normata su valori quantitativi favorisse la compromissione generalizzata del centro antico.

Né l'esistenza di leggi nazionali né di direttive regionali in materia di interventi di trasformazione del preesistente ha impedito che si procedesse a tappeto alla demolizione e ricostruzione delle antiche tipologie edilizie.

Le aree libere interne ai lotti sono state considerate come aree edificabili e, nel rispetto delle norme, frazionate ed edificate.

Si è assistito così alla saturazione degli spazi liberi all'interno del centro antico con ciò determinando un notevole incremento della densità edilizia e abitativa.

Come conseguenza immediata si assiste all'incremento della densità del traffico veicolare che impegna una struttura viaria assolutamente insufficiente a sopportarne il carico, mentre la dota-

zione di servizi risulta vieppiù insufficente per l'incrementata densità abitativa. Tutto ciò ha ripercussioni sull'intero sistema urbano e sulla qualità della vita individuale e delle relazioni pubbliche.

Uscire da un sistema di crescita urbana abnorme prodotto dall'anarchia urbanistica non normata del periodo dell'Eldorado industrialistico richiede l'individuazione di forme di riorganizzazione del tessuto urbano, di ricucitura fisica tra gli isolati degradati o incompiuti, di riqualificazione formale ed estetica, di decoro urbano e arredo complessivo.

La lettura della carta del 1931, ricostruita su mappe catastali, consente di individuare la originaria presenza di tre 'tipi' edilizi:

1 - case a corte,

2 - casa bicellulare in profondità,

3 - palazzetto;

il loro rapporto superficie/altezza è direttamente proporzionale alla localizzazione.

In prossimità del "centro" della vita collettiva (politica, religiosa, economica) la densità edilizia sul lotto è massima laddove sorgono i palazzetti. Man mano che ci si allontana dal "centro" le densità decrescono fino al 50% laddove le case/fattoria dei contadini richiedono superfici di pertinenza ampie e sufficienti per il lavoro all'aperto, necessarie al movimento di mezzi e di animali collegati ai lavori di trasformazione e immagazzinamento dei prodotti agricoli. Loggiati e corti, abitazione e magazzini sono gli elementi architettonici e spaziali della case contadine che si ripetono serialmente una a fianco all'altra lungo la via principale da cui si accede da una sola apertura ad arco, il portale, chiuso da un ampio portone di legno. Nel contorno si ripetono in modo diffuso le tipologie a corte, pur con varianti planimetriche, addossate le une alle altre su dimensioni di lotto pressoché costante di ca 400 mq (1 iugero romano).

Al 1980 la situazione dell'isolato presenta sostanziali modificazioni nei tipi edilizi e nella tessitura: i lotti vengono frazionati ed edificati con ciò occludendo gran parte degli spazi liberi.

I nuovi tipi edilizi sostituiscono i precedenti sfruttando gli spazi delle vecchie corti, oppure ampliano sulle vecchie corti le abitazioni preesistenti .

Ciò produce una diversa destinazione d'uso sia delle superfici, una volta destinate a pertinenze delle residenze e del lavoro, che dei tipi edilizi lasciati inalterati dal punto di vista formale e volumetrico.

Il processo di modernizzazione è rappresentato da tipi edilizi composti da piano terra generalmente utilizzato per attività commerciali o per uffici e da un primo piano destinato alla singola residenza.

L'inserimento 'a castone' di nuovi tipi edilizi all'interno di un tessuto formalmente consolidato e omogeneo è anche causa di effetti di inquinamento visivo che se, da un lato disarticola il complesso della configurazione e la tessitura dei 'tipi' antichi, dall'altro evidenzia sostanzialmente qualità architettoniche e urbanistiche del tutto incongrue col contesto.

Al 1989, attraverso la lettura del Piano Particolareggiato, si conferma una situazione di modificazioni edilizie ormai cristallizzata.
Le trasformazioni si presentano di tale rilevanza che i processi e le iniziative che hanno prodotto un tanto profondo stravolgimento non hanno risparmiato i portali, di cui restano pochi esemplari, disinteressandosi della scelta dei materiali per le opere di finitura esterna che per i serramenti.
Dunque il prodotto delle trasformazioni puntiformi sostenute da una normativa generica, sostanzialmente tecnicistica e settoriale, ha contribuito a modificare l'ambiente urbano senza che vi fosse un ritorno positivo né dell'immagine urbana né dell'abitare.
Neppure del recupero delle antiche tipologie edilizie a corte.

7.4 LA ZONA DI COMPLETAMENTO.

Dalla cartografia disponibile (1931/1991) la zona di completamento nel periodo dell' espansione edilizia non normata, e cioè fino al 1968, segue le modalità di propagazione definita a 'macchia d'olio' costituita da volumi edilizi puntiformi, ad esclusivo uso residenziale, che, sommandosi l'un l'altro, penetrano rapidamente nel territorio agricolo appoggiandosi alla maglia viaria originaria che si diparte a raggiera dall'antico nucleo abitato.
Il margine della linea ferrata in un primo periodo è stato un ostacolo alla propagazione a ovest delle nuove edificazioni.
La ferrovia lambisce il nucleo storico separando fisicamente il centro antico dalle aree agricole poste a ovest impedendone un collegamento viario funzionale.
L'unico tracciato viario preesistente che ponesse in collegamento i due ambiti territoriali era, ed è tuttora, la strada che conduce a Macchiareddu.
L'attività edificatoria procede nel tempo a velocità progressivamente accelerata in funzione del fortissimo flusso immigratorio legato all'occupazione offerta dalle industrie che man mano vanno a collocarsi nell'area del CASIC e, dunque, alle opportunità di lavoro offerte in via privilegiata ai residenti.
L'espansione subisce un boom incontrollato tanto che l'edificazione segue allineamenti disordinati desunti dal ciglio delle antiche strade di penetrazione nel territorio agricolo, dalle 'cresure', da confini spesso approssimativi.

Nella fase di riordino e di controllo dell'espansione edilizia di programmazione e di realizzazione delle infrastrutture viarie l'Amministrazione ha dovuto contrattare con i privati la cessione, ovviando all'esproprio, della parte dei lotti necessaria alla realizzazione delle strade.
La contropartita è consistita nel riconoscere che anche la parte del lotto ceduto avrebbe conservato la cubatura prevista per la zona.
Considerato che l'indice di copertura e di altezza impedivano il pieno utilizzo della cubatura concessa, resta come puro valore contabile un eccesso di cubatura che, tuttavia, entra a far parte dei dati quantitativi cui occorre fare riferimento per il calcolo degli abitanti insediabili e per il calcolo della dotazione dei servizi di quartiere.

TITOLO II

LA PIANIFICAZIONE ESISTENTE. PROPOSTE D'INTERVENTO

8. IL CENTRO ABITATO.

8.1 - Il PdF

Il P.d.F. individua le zone omogenee con destinazione residenziale

A, centro storico

CM, centro matrice esterno al centro storico

B, B1*, B2*, completamento

C, espansione

e introduce gli ambiti in cui attuare le previsioni con

- Piano Particolareggiato in zona B, detto della 'Via Cagliari', attuabile per comparti edificatori;

Definisce un ambito da attuare con PdZ, detto 'Su Zaffaranu', destinato all' E.E.P. e inquadra il quartiere abusivo di Piri-Piri all'interno di un Piano di Risanamento Urbanistico (P.R.U.).

Lo strumento urbanistico vigente ha localizzato le aree per servizi per le zone omogenee A, B, B1*, B2* secondo le prescrizioni del D.A. n°2266/U del 20.12.1983.

Una parte di esse ricade all'interno del centro abitato e fa parte del patrimonio edilizio storicamente consolidatosi; si tratta cioè delle aree su cui insistono i servizi esistenti.

Un'altra parte, invece, necessaria per rispettare gli standard di cui al D.A. citato ovvero per coprire il deficit di aree per servizi è stata localizzata all'intorno del centro abitato

L'individuazione periferica delle aree è stata determinata dalla impossibilità di localizzarle all'interno delle zone omogenee; pertanto è stato necessario individuarle nelle loro più immediate adiacenze tenendo conto del sistema viario e della tipologia del servizio.

Tali aree non sono state acquisite dall'Amministrazione restando come spazi inutilizzati, talvolta oggetto di defatiganti contenziosi tra privati cittadini e pubblica amministrazione circa il diritto ad edificare rivendicato dai proprietari rispetto a una destinazione per spazi pubblici peraltro con vincolo decaduto.

Contenziosi che hanno reso inerme l'Amministrazione di fronte alla richiesta del privato di applicare l'art. 4 della L.10/77. Pertanto sono state rilasciate numerose concessioni edilizie che, comunque, hanno compromesso una parte delle aree destinate a servizi. La compromissione si è concentrata nelle aree più stategiche, in particolare in ambito Cuccuru Macciorri.

Il calcolo delle superfici, da destinare al riequilibrio dei servizi di quartiere relativa alle zone omogenee A /B/B1*/B2*, discende dalla verifica della reale quantità di cubatura impegnata dagli abitanti insediati.
Tale verifica è stata effettuata con un'indagine a tappeto sugli isolati di ciascuna zona omogenea, per lotto e per strada urbana, per edificio e numero civico.
I dati volumetrici e il numero degli abitanti hanno consentito di individuare la dotazione attuale di volume per abitante.
Ciò al fine di verificare se il parametro indicato dalla legislazione vigente, pari a 100 mc/ab, sia realmente compatibile con la situazione abitativa asseminese, posto che le previsioni del P.d.F. (circa 44.000 abitanti previsti insediati nel decennio 71/81) si sono rivelate irreali. Tuttora le zone A, B, B1*e B2*, confermando la stessa superficie e la stessa potenzialità edificatoria così da evidenziare l'illogicità del metodo applicativo, dovrebbero consentire l'insediamento - solo esse - nel decennio 2009/19 lo stesso numero di abitanti previsti 25 anni prima.

Uno scompenso previsionale, evidenziatosi anche in altri centri urbani del Campidano di Cagliari, che non trova congruità con il parametro indicato dalla norma poiché, all'interno delle zone A e B, la dotazione - ancora nel 1995 - era pari a 220 mc/ab. E' da notare che neanche le zone C di espansione, verificate a quella data, confermano il parametro, indicato dalla norma, poiché si attestavano su 185 mc/ab.

Analisi del dato demografico

Alla data odierna (dicembre 2009) i parametri si attestano rispettivamente a 215 (zona B) mc/ab e a 190 mc/ab (zona C). I valori rilevati nel 1995 davano 220 mc/ab (zona B) e 185 mc/ab (zona C). La variazione decennale 1995/2004 è pari a circa 0,97% per la zona A/B/B1*/B2* e a circa 1,05% per la zona C. Esso è dovuto alla riduzione del numero delle nascite e soprattutto dei componenti delle famiglie, passato progressivamente da 3,23 (nel 1991) a 2,89 (nel 2001) a 2,78 (nel 2004) a 2,57 (nel 2009). Dunque si è in presenza di un forte incremento di denatalità che preconizza una società composta da famiglie mononucleari e da anziani, per lo più donne sole.
Il senso di questa osservazione mira a fare presente che, con l'invecchiamento rapido della compagine sociale e la conseguente perdita di consistenza della filiera occupazione-produzione-reddito-fisco, si incrementa il costo dei servizi connessi alla solidarietà sociale e all'assistenza sanitaria pubblica. Dunque dovrebbe essere modificata, adattandola alle previsioni demografiche e socio-economiche locali, la tipologia dell'offerta di attrezzature e strutture pubbliche da dislocare nell'abitato, dedicate a rispondere ad esigenze sempre più articolate residenziali e non:

così alle Residenze Sanitarie Assistenziali si affiancano Case Protette, Comunità Alloggio, Centri Diurni, integrando la presenza sul territorio di Case di Riposo.

A causa della riduzione del trend di crescita si verifica che, per gli effetti delle dimensioni delle unità immobiliari realizzate nelle zone di edilizia satura B/B* - consolidatasi negli anni '80/'90 - vi è maggiore disponibilità di superficie/cubatura residenziale pro capite che porta la media complessiva a 1,2 il numero di vani per abitante (1991), superiore quindi del 20% dello standard (1 vano/ab).
Nelle zone di espansione C il parametro resta entro lo standard ed è pressochè costante poiché vi si insediano famiglie composte da uno, due e tre componenti, per lo più di nuova formazione. Ciò tuttavia non significa che la superficie/cubatura pro capite si riduca in proporzione, - con interventi di ristrutturazione dello stock abitativo -, ma anzi conferma che lo spazio abitativo ad Assemini e il modo di abitare gli spazi residenziali (le abitazioni sono in proprietà per circa il 78%) concernono consuetudini locali.

Analisi del dato di fatto

L'incongruenza tra la reale dotazione mc/ab nelle zone omogenee A/B/B* e il parametro indicato dalla norma regionale porta alla luce l'iperdimensionamento delle aree individuate dal PdF per Sb servizi, che fu adeguato al D.Ass. 2266/U/83 in modo automatico.

Lo stato di fatto è rappresentato dalla **Tabella** di sintesi:

Tabella

	Zona A	Zona B/B1*/B2*	Sommano Zona A + Zona B/B*/B**
Volume residenziale	*181.047*	*4.275.321*	**4.456.368**
N. abitanti	*464*	*17.323*	**17.787**
Mc/ab	*392*	*237*	**240**

Calcolo della potenzialità edificatoria

La potenzialità edificatoria nelle zone A, B, B1*, B2* è determinata dai seguenti dati:

superficie fondiaria totale delle tre zone:

- zona A = **mq. 60.349**
- zona B/B1*/B2* = **mq. 1.425.107**

e gli indici di fabbricabilità sono rispettivamente:

- per la zona A = volumi esistenti (il P.P. considera i.f. medio = 3 mc/mq)
- per la zona B/B1*/B2*= mc/mq 3

per cui il volume totale edificabile residenziale, cioè al netto del 10% dei servizi pubblici, è

- zona A = mc. 181.047
- zona B/B1*/B2* = mc. 4.275.321

per un totale complessivo di cubatura edificabile pari a = **mc. 4.456.368**

Applicando la dotazione di 335 mc/ab per la zona A e 215 mc/ab per la zona B si ottiene il numero degli abitanti insediabili:

Zona A: 181.047 / 335 = 540 ab Zona B: 4.275.321 / 215 = 19.885 ab per un totale di 20.425 ab

Tale valore deve essere incrementato a seguito dell'applicazione dell'accordo pubblico-privato per le aree ~~Sb~~ S a vincolo decaduto, classificate dal PUC zone Bs (Bs1, Bs2, Bs3), poste all'interno delle zone omogenee A, B, B1*, B2*, previsto dall'art. 59 della N.A.
L'ipotesi più gravosa in termini di volumetrie realizzabili prevede per le zone Bs1 e Bs2 che alle superfici di cui sopra possa essere applicato un indice territoriale di 1,30 mc/mq per un volume totale di:

mq ~~43.013~~ 41.578 x 1,30 = ~~55.917~~ 54.051 mc

che al netto dei servizi pubblici si riduce a:

~~55.917~~ 54.051 x 0,9 = ~~50.325~~ 48.646 mc

cui corrisponde un numero di abitanti insediabili pari a:

~~50.325~~ 48.646 / 215 = ~~265~~ 226 ab

cui vanno sommati gli abitanti che derivano dalla ~~S*~~ zona Bs3 compromesse:

~~11.788~~ 13.915 x ~~3,00~~ 0.75 = ~~35.364~~ 10.436 mc

cui corrisponde un numero di abitanti insediabili pari a: **10.436 mc / 215 = 48**

Pertanto gli abitanti insediabili nelle zone A, B, B1*, B2* saranno:

20.425 + ~~265~~ 226 + ~~164~~ 48 = ~~20.854~~ 20.699 ab

Calcolo della superficie S per servizi

Le aree per servizi di quartiere delle zone A, B, B1*, B2* all'interno dell'abitato o nelle immediate adiacenze, ammonta a mq 332.596 nelle quali sono escluse le S* (v. tabella).

A tali superfici devono aggiungersi le aree 'restituite (soprastandard) come 'Sb', servizi di quartiere per le zone A/B/B1*/B2*, che si trovano localizzate all'interno degli ambiti dei programmi di riqualificazione urbana di S. Lucia, Cuccuru Macciorri, Sa Costera e via Asproni, che assommano a:

S. Lucia	~~mq. 93.650~~	mq. 85.930
Cuccuru Macciorri	~~mq. 105.288~~	mq. 105.135
Sa Costera	~~mq. 106.790~~	mq. 54.934
~~Via Asproni~~	~~mq. 15.976~~	
per un totale di	~~**mq. 319.271**~~	**mq. 245.999**

Cui vanno sommate le S che derivano dall'applicazione dell'accordo pubblico-privato per le aree ~~Sb~~ S a vincolo decaduto, classificate dal PUC zone Bs (Bs1 e Bs2), poste all'interno delle zone omogenee A, B, B1*, B2*, previsto dall'art. 59 della N.A. che nell'ipotesi ~~più~~ meno gravosa prevede la cessione del 40% delle aree ~~Sb~~ Bs1 e Bs2.

Le aree ~~Sb~~ Bs1 e Bs2 interessate al suddetto accordo ammontano a mq ~~43.013~~ 41.578 (v. tabella):

mq ~~43.013~~ 41.578 x 40% = ~~17.205~~ 16.631 mq

~~**Totale aree S esistenti =**~~	~~**332.596**~~		**Totale aree S esistenti =**	**332.596**
	~~**17.205**~~			**16.631**
	~~**319.271**~~			**245.999**
	~~**669.072**~~			**595.226**

La dotazione per abitante:

~~669.072~~ 595.226 / ~~20.854~~ 20.699 = ~~32,08~~ 28,75 mc/ab

Aree per servizi di quartiere delle zone A, B, B1, B2**

Zona B			
	oggetto	indirizzo	superficie
	giardino pubblico via Marconi	via Marconi	939
	scuola materna via Pola	via Pola	2139
	giardini pubblici e oratorio piazza Don Bosco	piazza Don Bosco	16641
	cabina enel via Santa Maria	via Santa Maria	120
	comunità Acquilone	via Olimpia	91845
	parco urbano via Olimpia	via Olimpia	81449
	Campo sportivo S. Lucia	via Cagliari	13996
	Giardini pubblici via Trieste	via Trieste	2089
	scuola materna via Tevere	via Tevere	1925
	piazza e chiesa S. Lucia	via Cagliari	9333
	teatro tenda	via Gobetti	9023
	teatro e oratorio B.V. Carmine	via sardegna	5474
	teatro Pintus	via Cagliari	3083
	scuola elementare Don Mancosu	via Carmine	815
	chiesetta B.V. Carmine	via Carmine	
	parcheggio via Sardegna	traversa via Sardegna	1587
	scuola elementare via Firenze	via Firenze	3010
	piazza e chiesa S. Cristoforo	via S. Cristoforo	1097
	parcheggio sa Nuscedda	piazzale Sa Nuscedda	1855
	acquedotto	via Marconi	1669
	piazza e chiesa S. Andrea	piazza S. Andrea	1632
	campo sportivo S. Maria	via S. Maria	11072
	scuola materna Sacro Cuore	via Calabria	2113
	fermata metropolitana via Venezia	via Venezia	1542
	scuola media Nivola	via Cipro	10867
	parco alluvionati	via Olimpia	4477
	chiesa B.V. Carmine e piazza Sacro Cuore	via Sardegna	7438
	scuola media G. Pascoli	corso America	8792
	palestra	via Marconi	1214
	scuola elementare via Porto Torres	via Porto Torres	5016
	pacheggio via Tramontana	via Tramontana	380
	fermata metropolitana Carmine	via Carmine	279
	polifunzionale	via Cagliari	1092
	ex casa Olla	corso Asia	67
	mercatino	via Sicilia	875
	scuola elementare via Asproni	via Asproni	10700

	giardini e parcheggi via Toscana	via Toscana	8197
	parcheggio via Tramontana	via Tramontana	105
	nido via Sacco	via Sacco	858
	ufficio collocamento	via Lisbona	539
		Totale	**325 344,00**

Zona A			
	oggetto	indirizzo	superficie
	chiesa S. Pietro, palazzo civico, cassa rurale	piazza S. Pietro	3900
	asilo via S. Giovanni	via S. Giovanni	2044
	chiesa S. Giovanni	via S. Giovanni	554
	parcheggio ex monte granatico	via Oberdan	263
	teatro S. Pietro	via La Marmora	491
		Totale	**7252**
		Totale A e B	**332 596,00**

8.1.1 LA ZONA OMOGENEA 'A': CENTRO STORICO

La rivisitazione normativa e tipologica del PP di via Cagliari e della zona B* inferisce direttamente, richiedendo un riesame organico, su quella del Centro storico e alla sua funzione di 'luogo-centro' della storia e della vita della comunità asseminese.

Il recupero della centralità fisica e storica passa attraverso la precisazione della normativa e, fondamentalmente, attraverso il recupero di tutti gli edifici che ancora possono essere individuati come 'contenitori' per funzioni socio-culturale.

Il complesso della Casa Cecconi, la casa Fanni (crollata di recente) e l'edificio ex Banco di Sardegna sono gli elementi fisici che possono assumere un peso rilevante nella riconfigurazione funzionale del centro storico.

Esplorando lo stato di fatto e rivolgendo una particolare attenzione sia agli spazi vuoti che alle attività economiche compatibili con l'abitato, appare necessario che all'interno delle zone A e B* la vita sociale ed economia recuperi la sua fisionomia di centro essenzialmente artigianale e pertanto deve essere favorito il 'rientro' nel tessuto sociale e fisico dell'abitato dell'attività economica portante.

Con una visione più ampia si può dire che il centro abitato, di cui il centro antico è l'espressione storica, tende a qualificare il suo ruolo di luogo di funzioni complesse ampliando il sistema di relazione col territorio libero posto al di là della ferrovia per ricomprenderlo in un *unicuum* ambientale e culturale.

Appare evidente che la presenza della linea ferrata, per le sue caratteristiche, si presenta, per un verso, come una cesura che taglia in due parti il territorio separandole fisicamente ma, per altro verso, si presenta come infrastruttura di servizio rispetto alla nuova funzione che essa assumerà come mezzo di trasporto pubblico. Ovvero sarà il mezzo di trasporto che collegherà l'hinterland cagliaritano con Assemini e i territori asseminesi di eccezionale valenza naturalistica fruibili secondo la più evoluta pianificazione ambientale da parte della più ampia tipologia di utenti; sarà uno strumento che porrà in relazione diretta l'offerta dell'economia asseminese (ambiente, artigianato) con la domanda qualificata da parte di un bacino di utenza che travalica anche i limiti regionali. Ciò richiede che i luoghi di accesso al sistema ambientale, da un lato, e al sistema della città siano compatibili, per funzione e per attrezzature, alle esigenze della gamma di utenti.
Il P.P. del centro storico e il P.P. delle aree del Centro matrice esterne al Centro Storico tendono alla conservazione degli elementi storici e alla riqualificazione dell'aspetto ambientale e del paesaggio urbano di quella parte dell'abitato che è l'espressione storica dell'insediamento urbano.

8.1.2 LA ZONA OMOGENEA 'B': COMPLETAMENTO

Da un'attenta analisi dell'edificato della zona di completamento è emersa la possibilità di inquadrare gli edifici esistenti entro quattro tipologie:
TIP.1 - edifici in linea realizzati a filo strada; è la tipologia più diffusa seppure con caratteri formali non omogenei
TIP.2 - edifici isolati all'interno del lotto, arretrati dal filo strada e dai confini
TIP.3 - edifici che emergono dal contesto per ampiezza del fronte spesso realizzato a filo strada, talvolta in arretrato;
TIP.4 - edifici con caratteristiche formali e costruttive di rilevante interesse storico.
Da un sopralluogo puntuale sono stati individuati solo alcuni esemplari della TIP.4 che conservano tali caratteristiche. E' stata, invece, riscontrata una presenza, distribuita in modo puntiforme ma sempre rarefatta nell'intrìco del nuovo tessuto urbano, di modestissime testimonianze, peraltro minimali, di un'antica forma povera dell'abitare.

8.1.3 LA ZONA DI COMPLETAMENTO 'B'*

Si confermano i parametri e gli indici della zona omogenea B salvo l'altezza massima che viene portato a 7,50 m per la zona B*1 e a 10,50 per la zona B*2.
Il piano è attuato per circa l'80%.

8.1.4 IL PDZ DI 'SU ZAFFARANU E L'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA.

Il Comune di Assemini si è dotato, negli anni '70, di un PdZ 'Su Zaffaranu' localizzato su aree residenziali sottratte al libero mercato, per la realizzazione di insediamenti di edilizia economica e popolare a costi complessivi accettabili.

8.1.5 IL QUARTIERE DI TRUNCU IS FOLLAS

La nascita e lo sviluppo del quartiere spontaneo di Truncu Is Follas sono l'effetto della logica dello sviluppo edilizio non normato, della compromissione del territorio scaturita da esigenze abitative irrisolte, della scelta indotta dalla infrastrutturazione viaria preesistente e da insediamenti produttivi e di deposito già localizzati in quel sito.

Esso ha trovato, comunque, una sostanziale e definitiva soluzione all'interno delle leggi di sanatoria degli abusi edilizi con l'attuazione di un Piano di Risanamento urbanistico.

A differenza degli altri insediamenti spontanei (Piri Piri, oltreferrovia e oltre la ss.130) il quartiere di Truncu Is Follas si colloca in un ambito territoriale particolare: ricade all'estremità Est del territorio comunale, lontano circa 5 km dal nucleo principale del comune madre e a circa 500 metri da quello di Elmas da cui è separato dalla ss.130.

9.0 - IL TERRITORIO EXTRAURBANO: ANALISI DELL'ESISTENTE E NUOVA PIANIFICAZIONE

9.1 - L'Isola Amministrativa Montana

9.2 – Il territorio di Gutturu Mannu

10.0 - L'ambito fluviale

10.1 - Il Parco dei due fiumi

11.0 - Le attività produttive e i servizi generali

12.0 – Gli obiettivi del Piano

9.1 - L'ISOLA AMMINISTRATIVA MONTANA

Il territorio dell'Isola Amministrativa deve conservare, sulla base di un vincolo di salvaguardia, i suoi valori naturalistici, ambientali e storici e a questo principio deve sottostare ogni intervento di trasformazione. Ciò vale sia per interventi infrastrutturali che per interventi di conservazione e recupero della copertura vegetale.

Le ipotesi di trasformazione possono interessare l'ambito della miniera di S. Leone e i suoi manufatti solo per interventi di messa in sicurezza, manutenzione e recupero architettonico e funzionale dell'esistente. L'insieme del territorio montano, per le condizioni di naturalità, è un patrimonio di grande rilevanza che rappresenta un elemento fondamentale per l'economia assemínese che, perciò, deve essere trattato con la massima attenzione.

Puntare sull'ambito della ex miniera, incluso nel Parco Geominerario protetto dall'UNESCO, per ridefinirlo come centro di appoggio di percorsi naturalistici di interesse locale e regionale, in connessione col Parco del Sulcis (68.868 ha) e con la proposta Riserva naturale di S. Gilla (5.674 ha), è, in prima battuta, l'ipotesi più congeniale: centro accoglienza, centro visite, sosta e ristoro, sede degli uffici del parco e di un centro di ricerca geo-minerario e floro-faunistico, sede di campi di ricerca ambientale scolastica a livello nazionale e internazionale a cui si accede:

a) dalla pianura

- via trekking o mountain bike o cavallo o diligenza (calessi e saltafossi) (fatto salvo il collegamento carrabile che deve rispettare la preesistente viabilità rurale esclusivamente adeguata alle esigenze della sicurezza per essere utilizzata da piccoli mezzi di trasporto para-pubblico)

b) dalla fascia marina

- attraverso il ripristino della ferrovia della miniera (trenino azzurro/verde) S.Leone/Maddalena spiaggia il cui percorso nella bassa pianura può seguire nuovi tracciati lungo i margini parastagnali della laguna sino a ricollegarsi al percorso naturalistico già proposto, che si snoda in ambi-

to fluviale e in ambito salino, e riconnettersi poi con la metropolitana leggera che attraverserà Assemini.

L'attuazione della rete di sentieri ISLAM (Itinerari Storici Lagunari e Montani), prevista dalla Comunità Montana e dai PIA non potrà che rafforzare la centralità e l'importanza dell'area di San Leone come nodo strategico per la fruizione dell'area destinata a Parco dalla L.R. 31/89.

In questa ottica le iniziative prospettate si confanno anche alla proposta di istituzione della Riserva naturale di S. Gilla e al Parco dei due fiumi e, in modo particolare, al contenuto della legge regionale sui Piani Integrati d'Area. Tale ipotesi richiede una più stretta adesione e coinvolgimento tra le amministrazioni che si affacciano sulla laguna, ma anche di quelle altre i cui territori sono compresi all'interno del Parco del Sulcis e lungo il Fluminimannu e il Cixerri.

9.2 - Il territorio di Gutturu Mannu – Disposizioni generali

Il territorio di "Gutturu Mannu"

Il territorio montano costituisce un patrimonio paesaggistico di notevole rilevanza per le condizioni di elevata naturalità e per le testimonianze archeologico-industriali ivi presenti.

Gli interventi edilizi, infrastrutturali, di conservazione, recupero, riuso e riqualificazione degli insediamenti esistenti e della copertura vegetale ed ogni iniziativa di trasformazione in genere nel territorio dell'Isola Amministrativa devono essere tesi a conservare e rafforzarne i valori naturalistici, ambientali, storici e tipologici.

Zone Urbanistiche

Nell'ambito dell'isola amministrativa montana sono individuate le seguenti zone omogenee:

H aree di conservazione dei valori naturali e paesaggistici;
E ambiti di riqualificazione agricola;
GM aree di conservazione con interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale (S. Leone).

Zona H

Zona H - Ambiti di conservazione dei valori naturali e paesaggistici

La zona H comprende aree che presentano caratteristiche e valori eccezionali dal punto di vista naturalistico, storico, archeologico e scientifico, pertanto non ammettono alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono suscettibili esclusivamente di interventi volti alla conservazione, tutela,

ripristino, restauro, valorizzazione e fruizione dei singoli caratteri naturalistici, paesaggistici, ecologici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi.

Sottozone

Le sottozone urbanistiche individuate dalle tavole del Piano Urbanistico sono:

H1	Zona archeologica
H2	Beni paesaggistici a loro volta suddivisi in:
	H2a beni di interesse boschivo-forestale;
	H2b beni di interesse geologico-morfologico.

Zone H1 di pregio archeologico e storico-culturale

Le Zona H1 identificano le aree interessate dalla presenza di beni di interesse archeologico e storico-culturale.
In tali ambiti è prescritta l'inedificabilità totale.
Sono ammesse attività di studio, ricerca, scavo e restauro, nonché interventi di trasformazione connessi a tali attività ad opera degli enti e degli istituti scientifici autorizzati.
Sono ammessi interventi esclusivamente sui manufatti edilizi esistenti e quelli relativi alle opere pubbliche di difesa del suolo, di bonifica e di irrigazione, fermo restando che ogni intervento incidente sul sottosuolo deve essere autorizzato dalla competente Sopraintendenza per i Beni Archeologici.
Ulteriori prescrizioni per i singoli areali sono contenute nella disciplina relativa al perimetro a tutela integrale del Registro dei Beni paesaggistici ed Identitari a cui si rinvia.

Sottozone H2a - Beni paesaggistici di interesse boschivo-forestale

Le zone H2a identificano porzioni del territorio connotate da particolare pregio per gli specifici caratteri di interesse naturalistico ed ambientale determinati dalla presenza di aree boscate e foreste di elevato interesse scientifico e paesaggistico, riconosciute come beni paesaggistici dal PPR e riconducibili alla categoria "Boschi e Foreste".
Le sottozone H2a corrispondono al sistema dei versanti montani coperti da formazioni boschive e forestali di pregio, quasi integralmente inserite nell'istituendo parco di Gutturu Mannu e sottoposte a gestione da parte dell'Ente Foreste.

Sottozona H2b - Beni paesaggistici di interesse geologico-morfologico

Le zone H2b identificano le porzioni del territorio di rilevanza paesaggistica ed ambientale, riconducibili a categorie fisico-ambientali caratterizzate da specifici caratteri geologico-geomorfologici.
I beni paesaggistici di interesse geologico-geomorfologico sono riconducibili alle seguenti categorie:

- Aree rocciose di cresta;
- Geositi.

Le sottozone H2b corrispondono alle aree rocciose di cresta nei settori orograficamente più elevati e ai geositi così identificati:

- Monte Lattias, (1086 m.sl.m.) caratterizzato per le forme di erosione residuale sui litotipi granitoidi, costituite da blocchi isolati o in cumuli tipo tor, guglie e pilastri di forma prismatica talora ad elementi sovrapposti in equilibrio precario.
- Laghetti Is Piscinas, tre piccoli specchi d'acqua disposti a gradinata lungo il Rio Trunconi. Ogni laghetto è delimitato verso monte da una parete piana e verticale che da luogo, nei periodi di massima portata, a delle piccole cascate.
- Su Muru, localizzato in prossimità della miniera di S. Leone, rappresenta un imponente filone di quarzo denominato delimitato da pareti verticali che emerge in rilievo dai versanti di Guardia Su Cuccuri.

Zona E5 - Ambiti di riqualificazione agricola

Nel paesaggio montano di Assemini sono riconoscibili aree, localizzate nella propaggine nord est dell'isola amministrativa che, per le caratteristiche geopedologiche e agronomiche dei suoli e per la loro attitudine e potenzialità colturale, sono da considerarsi marginali per l'agricoltura e come tali sono classificate come Zona E5.
Le aree E5 comprendono gli ambiti nei quali prevale l'esigenza di garantire condizioni di stabilità ambientale e tutela delle caratteristiche naturali.
Nella zona E5 sono possibili trasformazioni esclusivamente di carattere agricolo, silvo-forestale, pascolativo, zootecnico, agrituristico e altre attività che non determinino apprezzabili modificazioni dello stato dei luoghi.

Sottozone

All'interno della Zona omogenea E5 sono distinguibili le seguenti sottozone omogenee:

E5a aree agricole con marginalità moderata;
E5c aree agricola con marginalità elevata.

Sottozona E5a – Aree agricole con marginalità moderata

Sono le aree in cui è prioritaria l'esigenza di garantire condizioni di stabilità ambientale utilizzabili anche con attività agro-zootecniche estensive a basso impatto e attività silvopastorali.

Sottozona E5c – Aree agricole con marginalità elevata

Sono le aree in cui è prioritaria l'esigenza di garantire condizioni di stabilità ambientale e con funzioni di protezione del suolo ed esigenza di conservazione, poste a margine dell'area boscata diversamente classificata come Zona H2a. Sono aree in cui permane una copertura vegetale a bosco e nelle quali è attiva la pratica di attività di pascolo.

Zona GM - Area mineraria di S. Leone

La zona GM comprende ambiti di conservazione che necessitano di interventi di messa in sicurezza, bonifica, recupero ambientale e valorizzazione.
L'ambito territoriale fa parte del Parco del Sulcis e del Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna ed è individuato all'interno dell'area di interesse n. 8 come uno dei nodi principali sul territorio della Rete del Sistema di Gestione e Sistema Culturale del Parco Geominerario.In particolare nella proposta del Piano Geominerario l'area della miniera ed i suoi manufatti sono stati individuati quale possibile centro di documentazione all'interno della rete di gestione e del sistema culturale.

All'interno della Zona GM il complesso minerario di S. Leone, bene paesaggistico di valenza storico culturale per la disciplina del quale si rinvia al registro dei beni paesaggistici ed identitari.

Recupero ambientale e funzionale

Il recupero ambientale e funzionale, da realizzare sulla base di un progetto di intervento corredato da studio di compatibilità ambientale, potrà consistere nella bonifica (anche ai fini della messa in sicurezza) di scavi di miniere, cave, discariche, bacini sterili e nella loro rinaturazione con interventi di ingegneria naturalistica nonché nella sistemazione di piste e sentieri. Nello stesso piano dovrà essere previsto il recupero e la riqualificazione funzionale del tracciato della ferrovia dismessa S.Leone-Maddalena Spiaggia come percorso ciclopedonale per la fruizione naturalistica e turistico-culturale.

10. L'AMBITO FLUVIALE

Sul territorio di Assemini ricade parte della Zona di Protezione Speciale (ZPS) denominata 'Stagno di Santa Gilla', situata all'interno di un'area strategica per la conservazione di risorse naturali del proposto Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.). In concreto tutto il compendio, costituito dal fronte peristagnale e dalla vasta area che si estende tra le foci del Fluminimannu e del Cixerri, la via s. Maria e la via Coghe, è soggetto alla **direttiva "Habitat**" (92/43/CEE) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La direttiva "Habitat" stabilisce una rete ecologica europea denominata "Natura 2000" costituita da "zone speciali di conservazione" (ZSC) designate dagli stati membri in conformità alle disposizioni della direttiva e da "zone di protezione speciale" (ZPS), istituite dalla direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La direttiva "Habitat" rappresenta il principale atto legislativo comunitario in favore del mantenimento della biodiversità in quanto introduce l'obbligo di conservare gli habitat e le specie animali e vegetali a rischio di estinzione e/o minacciate dalle attività antropiche. Ai sensi della direttiva "Habitat" gli Stati membri sono tenuti a individuare delle aree, dette Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), rilevanti ai fini della tutela di una o più specie elencati dalla direttiva.

Le aree SIC sono destinate ad essere designate come Zone Speciali di Conservazione (ZCS) - comunque entro sei anni dalla sua individuazione - nel momento in cui saranno attivate le idonee misure di conservazione e protezione e formulati piani di gestione che prefigurino la tutela di tali ambienti in una prospettiva di sviluppo sostenibile, nell'integrazione tra attività umane ed esigenze di conservazione. L'insieme dei siti individuati come SIC e ZSC stabilisce una rete ecologica europea denominata "Natura 2000".

All'interno dell'ambito SIC/ZPS ogni ipotesi di trasformazione dello stato dei luoghi deve essere corredata di verifica di valutazione d'incidenza a norma dell'art. 6, DPR 12 Marzo 2003 n. 120, e ogni progetto dovrà essere sottoposto alla procedura di VIA.

La parte del territorio asseminese più sensibile dal punto di vista ambientale (la foce dei Fiumi e le aree peristagnali) è compresa tra le zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, è un pSIC e ZPS ed è, inoltre, oggetto anche di un progetto denominato 'Gilia' che rientra nel programma LIFE Natura 96, in parte finanziato dalla Ce.

Gli obiettivi complessivi che il progetto 'Gilia' intende realizzare per raggiungere un sensibile miglioramento della qualità ambientale attuale riguardano, in sintesi:

- interventi idraulici di risanamento ambientale e di habitat management;

- la realizzazione di centri visita e di sentieri natura integrati e attrezzati con capanni e torri di avvistamento;
- la realizzazione di interventi pilota di lagunaggio e fitodepurazione;
- la realizzazione di una Stazione Ornitologica di valenza regionale e mediterranea.

Al momento il Piano Gilia, che amplia il perimetro della Z.P.S. all'area delle ex fornaci Scanu non è approvato.

Nello specifico, in ottemperanza alle direttive 92/42/CEE e 79/409/CEE per ciò che riguarda il territorio di Assemini disponibile alla pianificazione comunale, gli obiettivi mirano a:

- rimodellare e rinaturare le discariche di materiali inerti e di dragaggio (fanghi);
- eliminare le discariche abusive (rifiuti solidi urbani, rottami, materiali inerti, ecc.);
- eliminare l'afflusso di acque reflue urbane non trattate e favorire quello regolato di acque dolci nella parte settentrionale dello stagno;
- effettuare un programma di monitoraggio della dinamica dell'ecostistema lagunare con particolare attenzione all'avifauna ed alla qualità delle acque.

Appare, dunque, evidente che gli ambiti delle foci del Flumini Mannu e del Rio Cixerri, ricadendo sotto tutela della ZPS e del SIC come le aste fluviali, gli ambiti degradati (Silius, discarica comunale, Fluorsid), devono essere recuperati ad una fruizione compatibile secondo la direttiva "Habitat".

Ciò implica che tutta la fascia compresa tra il corso dei fiumi la quota 4.00 s.l. mm. Deve considerarsi come ambito indisponibile ad ogni tipo di trasformazione che non sia di stretta pertinenza dell'attività agricola. Tale fascia si presenta come spazio filtro in cui, come attività produttiva, è ammessa solo quella agricola mentre è aperta a tutte quelle iniziative sportivo-ricreative-culturali compatibili.

10.1 IL PARCO DEI DUE FIUMI

Il settore del territorio posto a sud dell'abitato, individuabile tra le aste fluviali e la quota 4,0 mslm, è destinato fondamentalmente all'attività agricola 'E'. Al suo interno è stata circoscritta la zona 'G' con destinazione 'parco'. Essa comprende l'intera superficie destinata ad attività industriale delle Fornaci Scanu, che contiene i manufatti industriali in prossimità dell'abitato ed è caratterizzata dagli scavi per l'approvvigionamento dell'argilla necessaria alla produzione di laterizi attualmente invasati dalle falde freatiche superficiali.

Per questo sito le prescrizioni di zona consentono interventi di manutenzione straordinaria e ordinaria e di modifica della destinazione d'uso dei manufatti, senza aumento di volumetria, e in-

terventi di riqualificazione ambientale dei laghetti attraverso un piano attuativo, concordato con l'Amministrazione, che ne valorizzi la fruizione.

Con 'G" parco' il PUC classifica anche l'ambito della ex Mineraria Silius, con attività industriale dismessa, adiacente, allo scolmatore sinistro del Fiume Mannu, come area da riqualificare a parco in cui sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti esistenti, per la parte esclusa da usi civici.

Gli ambiti individuati come 'G" parco 1-2 -3' il cui limite è individuato da una linea continua di colore verde che si estende in direzione dei territori di Decimomannu e di Elmas - il cui ambito può considerarsi un *continuum* delle previsioni del Parco di S.Gilla (LR n: 31/89). Il territorio è riccamente dotato di aree demaniali civiche per circa 170 ha di cui il 50% ricade nell'area industriale Macchiareddu - Grogastu come vi è compreso parte del vincolo Ramsar, del SIC e della ZPS.

In sostanza si intende salvaguardare l'ambiente naturale (Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE) e il territorio agricolo con i suoi spazi e la sua specifica produzione, la configurazione geomorfologica, le caratteristiche tipologiche d'uso produttivo e le sue prospettive d'insieme, in attesa che l'Amministrazione ritenga opportuno promuovere l'istituzione del Parco dei due fiumi sulla base delle indicazioni della L.R. 31/89 e della successiva redazione del regolamento del Parco. Le zone 'G' 'parco' così delimitate comprendono aree demaniali comunali su cui si esercita il diritto d'uso civico, individuate G*. Nel complesso sono terreni 'fragili' da ogni punto di vista, classificati tra le Unità di paesaggio come i meno suscettibili di trasformazione, anche all'agricoltura laddove il reticolo dei corsi d'acqua rende antieconomico ogni intervento di miglioria.

Anche il Piano Urbanistico Provinciale individua, all'interno della sua metodologia d'indagine, un 'canale' ambientale costituito dalle foci dei Fiumi Mannu e Cixerri che si prolunga verso il Rio Leni.

Si vuole esprimere il concetto della necessità del recupero, da un lato, del territorio agricolo all'accessibilità più diffusa, regolamentata a fini culturali e di svago, ipotizzando congruenti forme di interventi rivolti alla riqualificazione ambientale del patrimonio agricolo-vegetazionale (con valenza sia paesaggistica che produttiva) e, dall'altro lato, alla fruizione del sistema ambientale del compendio di S.Gilla e dei Fiumi che potrebbe incentrarsi attorno alla manutenzione ordinaria, straordinaria e alla modifica della destinazione d'uso dei manufatti delle Fornaci Scanu e della Mineraria Silius integrata da funzioni proprie di 'parco' che attorno alla riqualificazione funzionale dei laghetti di cava e degli sterili della ex Mineraria Silius potrà offrire.

Inoltre è opportuno richiamare che l'ambito dei Fiumi è soggetto a pericolosità idraulica molto elevata per cui, a norma del PAI, sono ammissibili opere di sistemazione e riqualificazione ambientale e fluviale dirette alla riduzione dei pericoli e dei danni potenziali da esondazione, rivolti

a favorire la ricostituzione degli equilibri naturali, della vegetazione autoctona, delle cenesi di vegetazione riparia. Oltre a tali interventi è auspicabile la realizzazione, eventuale, di opere necessarie a mettere in sicurezza beni e persone da rischio idraulico eccezionale.

11. LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE: D

Sottozona D1 (ca 2,8 Ha)

Mentre per la zona ex D2 industriale (Fornaci di laterizi Scanu) si rimanda alle considerazioni espresse al successivo punto 13.0, si conferma la localizzazione delle zone D1 già consolidate all'interno dell'abitato.

Nella sola D1 di via Carmine, nei nuovi insediamenti di carattere commerciale e direzionale (destinazioni d'uso classificate rispettivamente B5 e B3 dal Regolamento Edilizio) in fase di realizzazione degli interventi edilizi dovrà essere garantita una dotazione minima di aree ad uso pubblico (con esclusione della zone destinate a sedi viarie) pari a 80 mq ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento di cui almeno la metà destinate a parcheggi.

Tali superfici, aggiuntive alla dotazione minima di spazi per parcheggi prevista dal Regolamento Edilizio, sono invece utili al fine della dimostrazione della disponibilità delle aree a verde e di posti auto.

Al fine della riqualificazione e recupero del tessuto urbano consolidato è possibile predisporre apposito programma integrato mirato alla ristrutturazione urbanistica degli ambiti artigianali D1 con possibilità di riconversione dei volumi per una molteplicità di funzioni (residenza, attività artigianali, direzionali, commercio, servizi, …) secondo le modalità previste dalla L. 179/1992 e dalla L.R. 16/1994.

Nell'ambito della predisposizione del piano attuativo dovranno essere individuati i volumi per le residenze, per le attività artigianali e per servizi generali.

Sottozona D2 (ca ~~106 Ha~~ 50,2 Ha)

Una importante articolazione delle zone a destinazione produttiva (insediamenti artigianali, commerciali e di deposito) è rappresentata dai due ambiti, D2a e D2b, individuati oltre la S.S.130:

- area individuabile tra S.S. 130, la Pedemontana e la Assemini-Sestu prevista in ampliamento e con modifiche al tracciato che passerà alla Cat. C.

In queste aree possono essere collocate le destinazioni produttive non compatibili con la residenza, ma che vanno situati in posizione ancora contigua con l'abitato.

L'insediamento dovrà svilupparsi a debita distanza (25 metri) dal canale di dreno, corrente parallelamente alla S.S. 130, al fine di garantire una fascia di sicurezza per gli insediamenti artigianali, commerciali e di deposito da un'eventuale esondazione nel caso di precipitazioni eccezionali posto che la S.S. 130 costituisce un argine al deflusso delle acque che la modesta portata e pendenza del canale non sarebbero in grado di smaltire rapidamente.

Tale precauzione dovrà comunque essere rispettata anche in presenza del proposto canale di collegamento tra i corsi d'acqua a monte (Rio Sa Nuxedda e Rio Sa Traia) e l'allargamento del canale principale sino alla foce, in territorio di Elmas.

In un momento in cui occorre dare risposte certe e chiare alle indicazioni programmatorie indicate dall'Amministrazione, il P.U.C. introduce nelle sue previsioni l'impiego della strada detta 'dei Canadesi' come tracciato di riferimento per la NUOVA S.S. 130 (Cat. B) che scavalchi l'ambito urbano di Assemini collegando lo svincolo per Elmas allo svincolo per Decimomannu.

L'attuale S.S. 130 verrebbe riclassificata nella Categoria B, strada a quattro corsie con spartitraffico, ma prima verrebbe dotata di controstrade.

Gli interventi ANAS sono prodromici alla pianificazione attuativa delle nuove zone e dei nuovi insediamenti previsti dal PUC: D2, D3, G6, G7.

Una fascia filtro, opportunamente schermata con idonee alberature, potrà essere realizzata a margine dell'attuale S.S. 130, per attenuare l'impatto di polveri, rumori e vibrazioni ovvero l'utilizzo di strutture verdi denominate SOUND KILLER. Tale ipotesi si richiama alle disposizioni legislative emanate con D.M. del 28.12.97 in materia di controllo delle emissioni acustiche all'interno del centro abitato. E' prevedibile che le strade di servizio possano contenere anche piste ciclabili protette in relazione con il reticolo della viabilità urbana e rurale.

Sottozona D3(ca ~~85 ha~~ 40,6 ha)

La fascia individuata come sottozona **D3**, collocata di fronte al Centro Agroalimentare. L'area è destinata all'insediamento di attività connesse alla trasformazione dei prodotti agricoli, e a quelle sussidiarie in stretta relazione con le attività principali consentite: deposito, officine, ricovero di mezzi, spacci compatibili col settore agroalimentare, ecc.

Sottozona D4 (ca 3.600 ha)

Le attività artigianali e di deposito di tipo 'pesante' che presentano anche rischi di inquinamento (da polveri, acustico, visivo, ecc.) dovrebbero essere trasferite nella sottozona **D4**, in ambito

CASIC il cui Piano Regolatore può accoglierle in spazi adeguati sia per dimensione che per l'esistenza di servizi e delle infrastrutture.

Sottozona D5 (ca ~~10 ha~~ 9 ha)

La zona individua l'ambito territoriale interessato da attività produttive esistenti a cui si affianca la sottozona D6.

Sottozona D6 (ca ~~66 ha~~ 36 ha)

Difatti, mentre le previsioni urbanistiche dei comuni viciniori (Cagliari, Selargius, Quartu S.E.) individuano le proprie zone G - servizi di interesse generale - in posizione baricentrica tra la città e i comuni della prima fascia, con sviluppo puntiforme lungo la s.s. 554**,** quali spazi per le attività produttive di interesse metropolitano, la D6 si presenta alle spalle dell'aeroporto, del porto canale, dell'interporto ferroviario e in prossimità delle direttrici viarie di interesse regionale.
In questo senso il PUC trova congruo prevedere l'ampliamento della sottozona D6 a cavallo della strada provinciale Elmas-Sestu posto che l'ambito in cui sorgono le attività produttive ha un valore strategico all'interno dell'area vasta tale da prevederne ulteriori opportuni spazi di ampliamento.

LE ZONE DI INTERESSE GENERALE: G

Le zone G ricadono all'interno e all'esterno del centro abitato. Quelle interne, da G1 a G5, hanno una funzione compatibile con l'abitato e con le sue funzioni, pertinenti all'offerta di un servizio pubblico più generale.
Le zone G esterne, da G6 a G10, ricadono all'esterno del centro abitato

Sottozona G6 (ca ~~43 ha~~ 25,1 ha)

E' destinata ad accogliere servizi generali di interesse per l'area vasta.
L'area è compresa tra la Pedemontana, la s.p. Assemini/Sestu e il confine di Sestu ed è vasta circa 43 Ha.
Per la tipologia delle trasformazioni e per la localizzazione strategica, si presta ad essere destinata ad offrire servizi per l'area vasta nei settori sportivo, espositivo, culturale, ricettivo.
Previa predisposizione di piano attuativo sono consentite:

~~A2. residenze collettive;~~
~~B1. uffici privati;~~

~~B2. ambulatori privati;~~

B3. terziario-direzionale;

B4. servizi pubblici di interesse generale;

~~C1. asili;~~

~~C2. scuole di ogni ordine e grado;~~

~~C3. unità immobiliari con funzioni culturali;~~

~~C4. attrezzature religiose;~~

~~C5. intrattenimento e svago;~~

~~C6. sport~~

~~F destinazioni turistiche;~~

G attività commerciali e di deposito;

~~H destinazioni sanitarie;~~

I impianti e infrastrutture

E' sempre consentita la costruzione dell'abitazione del custode nei limiti della superficie utile di mq 95,00 nella misura di un alloggio ogni 10.000 mq interi di superficie fondiaria.

Sottozona G7 (ca ~~109 ha~~ 47,4 ha)

Servizi generali di interesse comunale a carattere prevalentemente sportivo.

Ambito territoriale di circa 109 ettari inserito all'interno della zona agricola nel quale si propongono attività correlate che rappresentano opzioni di servizio alla fruizione delle attrezzature sportive.

Previa predisposizione di piano attuativo sono consentite:

~~A2. residenze collettive;~~

~~B1. uffici privati;~~

~~B2. ambulatori privati;~~

~~B3. terziario-direzionale;~~

~~B4. servizi pubblici di interesse generale;~~

~~C1. asili;~~

~~C2. scuole di ogni ordine e grado;~~

~~C3. unità immobiliari con funzioni culturali;~~

~~C4. attrezzature religiose;~~

~~C5. intrattenimento e svago;~~

C6. sport

F destinazioni turistiche, limitatamente alle destinazioni d'uso F2, F3, F4;

~~G1 attività commerciali;~~

~~H destinazioni sanitarie;~~

~~I1. impianti tecnici di scala urbana;~~

~~I2. servizi tecnici urbani;~~

~~I4. distributori di carburante;~~

Le destinazioni d'uso ammesse nei singoli lotti dovranno essere indicate dal progetto guida.
E' sempre consentita la costruzione dell'abitazione del custode nei limiti della superficie utile di mq 95,00 nella misura di un alloggio ogni 10.000 mq interi di superficie fondiaria.

Sottozona G8 (ca ~~28 ha~~ 7,6 ha)

La presenza del Rio di Sestu riduce l'utilizzo dell'area a circa 6,5 ha

Aree per attrezzature di interesse generale.
Comprende l'ambito territoriale intercluso tra il Rio Sestu, la sottozona G9 e il confine amministrativo.
Vasto circa ~~27 ettari~~ 7,6 ettari vi sono presenti attività artigianali, di deposito ed un distributore di carburante.
La destinazione di zona ricalca le prescrizioni del P.R.T.C., adottato dalla RAS e fatto proprio dall'amministrazione di Assemini nel 1995.
Il Rio di Sestu rappresenta un elemento fortemente condizionante all'impiego dell'ambito territoriale in quanto riduce l'utilizzo edificatorio dell'area a circa 6,5 Ha.
Infatti il P.A.I. individua una vasta superficie soggetta a rischio idraulico molto elevato (Hi4 o Ri4) che riduce fortemente la potenzialità dell'ambito sino all'avvenuta messa in sicurezza del sito.
Nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata sono ammessi esclusivamente gli interventi indicati all'art. 27 delle N.T.A del P.A.I.
Lo studio del progetto guida dovrà essere accompagnato da una relazione di compatibilità idraulica e idrogeologica; in particolare dovranno essere studiate le caratteristiche idrogeologiche e la profondità della falda, l'escursione di quest'ultima, il sistema delle reti di drenaggio di attraversamento e quello interno; comunque dovranno essere adottate tutte le precauzioni per assicurare la corretta funzionalità della rete drenante e per affrancare gli edifici dal rischio di inondazione.
Previa predisposizione di piano attuativo sono consentite:
A2. residenze collettive;

B1. uffici privati;
B2. ambulatori privati;
B3. terziario-direzionale;
B4. servizi pubblici di interesse generale;
C1. asili;
C2. scuole di ogni ordine e grado;
C3. unità immobiliari con funzioni culturali;
C4. attrezzature religiose;
C5. intrattenimento e svago;
C6. sport;
F destinazioni turistiche;
G1 attività commerciali;
H destinazioni sanitarie;
I1. impianti tecnici di scala urbana;
I2. servizi tecnici urbani;
I4. distributori di carburante.

E' sempre consentita la costruzione dell'abitazione del custode nei limiti della superficie utile di mq 95,00 nella misura di un alloggio aziendale.

Gli interventi ammessi sono richiamati negli articoli 27 e 28 delle N.d.A del P.A.I.

Sottozona G9 (ca 23 ha)

Comprende un ambito destinato a verde attrezzato e sportivo vasto circa 23 ettari.

La Villa Asquer é vincolata dalla L. 1089/39, assorbito dal D.L.vo n. 400/99 e dal successivo D.Lgs. n. 42/04.

Dal punto vegetazionale l'area è dotata di macchia mediterranea, di una vasta e fitta pineta e di un lacerto piantumato a ulivo. Per la sua altimetria (34 mslm) assume una funzione panoramica rispetto al suggestivo paesaggio circostante.

Sono ammissibili interventi di trasformazione che non incidano sull'impianto a verde e che comunque siano compatibili con l'ecosistema del sito.

Gli interventi edificatori diretti sono consentiti alla condizioni stabilite dalla disciplina dei beni identitari.

Sono consentite:

B1. uffici privati;
B2. ambulatori privati;

B3. terziario-direzionale;
B4. servizi pubblici di interesse generale;
C1. asili;
C2. scuole di ogni ordine e grado;
C3. unità immobiliari con funzioni culturali;
C4. attrezzature religiose;
C5. intrattenimento e svago;
C6. sport
F. destinazioni turistiche;
H. destinazioni sanitarie;

E' consentita la costruzione dell'abitazione del custode nei limiti della superficie utile di mq 95,00 nella misura di un alloggio.

Sottozona G10 (ca ~~20 ha~~ 15,5 ha)

Tale ambito territoriale è compreso tra il Comune di Elmas e la strada dei "Canadesi", si sviluppa alle spalle del quartiere di Truncu Is Follas penetrandovi in senso longitudinale sino alla strada camionabile.

L'area, vasta circa 20 ettari, è destinata ad attività commerciali e ricettive.

Previa predisposizione di piano attuativo sono consentite:

A2. residenze collettive;
B1. uffici privati;
B2. ambulatori privati;
B3. terziario-direzionale;
B4. servizi pubblici di interesse generale;
C1. asili;
C2. scuole di ogni ordine e grado;
C3. unità immobiliari con funzioni culturali;
C4. attrezzature religiose;
C5. intrattenimento e svago;
C6. sport
F. destinazioni turistiche;
G. attività commerciali e di deposito;
H. destinazioni sanitarie;
I. impianti e infrastrutture

E' sempre consentita la costruzione dell'abitazione del custode nei limiti della superficie utile di mq 95,00 nella misura di un alloggio ogni 1.800 mq interi di superficie fondiaria.

Sottozona G parco 1 (ca 73 ha)

FORNACI SCANU

Fino alla data del completo trasferimento della produzione è consentita l'attività industriale a condizione che non venga modificato lo stato attuale dei luoghi. Successivamente alla dismissione sono ammessi interventi di rimodellamento e rinaturazione dei laghi di cava a fini paesistici e ricreativi; interventi di rimodellamento e recupero ambientale delle ex cave a fini forestali, agricoli, ricreativi e culturali o come ambiti (celle) di compensazione ecologica. Tali ambiti possono essere recuperati all'attività agricola oppure possono essere interessati da altri interventi che concorrano a riqualificare e a migliorare l'aspetto paesaggistico complessivo. Per gli edifici esistenti sono ammessi interventi di manutenzione straordinaria e ordinaria e variazione di destinazione d'uso a fini culturali e ricreativi di supporto e in stretto rapporto funzionale sia alle destinazioni ammesse nella zona che, in prospettiva, al Parco dei due fiumi e alla Riserva di S.Gilla.

La zona è soggetta a pianificazione attuativa con Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica, che può essere promosso anche dal privato, corredato da indagini geotecniche, idrogeologiche, idrauliche e da uno studio di compatibilità ambientale a cui devono essere allegate le simulazioni delle ipotesi di trasformazione. Sono ammesse attrezzature 'leggere' a stretto servizio delle attività previste.

Sottozona G parco 2 (ca 20,5 ha)

EX MINERARIA SILIUS

Sono ammessi interventi di rimodellamento e recupero funzionale e ambientale dei depositi a fini paesaggistici, culturali e ricreativi.

Tali ambiti possono essere recuperati all'attività agricola oppure possono essere interessati da altri interventi di bonifica e rinaturazione che concorrano a riqualificare l'aspetto paesaggistico complessivo.

Per gli edifici e i volumi esistenti sono ammessi interventi di manutenzione straordinaria e ordinaria.

L'ambito è soggetto a pianificazione attuativa con Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica, che può essere promosso anche dal privato, corredato da indagini geotecniche, idrogeologiche, vegetazionale e da uno studio di compatibilità ambientale a cui devono essere allegate le simulazioni delle ipotesi di trasformazione.

Sono ammesse attrezzature 'leggere' a stretto servizio delle destinazioni ammesse a condizione che non incidano sensibilmente sullo skyline dell'ambito e che siano in stretto rapporto funzionale con le previsioni complessive di trasformazione della zona 'G parco'.

Sottozona G parco 3 (ca 97 ha)

SA MATTA- FLUORSID

La zona è soggetta a pianificazione attuativa estesa all'intero ambito con Piano particolareggiato di iniziativa pubblica, anche su motivata richiesta del privato, corredato da indagini geotecniche, idrogeologiche ed idrauliche e da uno studio di compatibilità ambientale acui devono essere allegate le simulazioni delle ipotesi di trasformazione.

Sono ammesse attrezzature 'leggere' finalizzate alla fruizione naturalistica e didattico-culturale dell'area o a stretto servizio delle destinazioni ammesse a condizione che non incidano sulle caratteristiche ecologiche delle zone sensibili dell'ambito e che siano in stretto rapporto funzionale con le previsioni complessive della zona 'G parco'.

Demanio civico G* (ca 215 ha)

La superficie del demanio comunale corrisponde a quella su cui si è sempre esercitato il diritto d'uso civico, corrispondente all'area peristagnale, di poco prevalente alla quota zero, frequentemente allagata dall'originario reticolo dei fiumi e soggetta ad impaludamento.

In cartografia è indicata con la lettera G*. Comprende zone degradate da discariche e da usi produttivi impropri. Dai dati catastali risulta essere vasta circa 174 ha, di cui circa 80 ha sono inglobati nell'area del Casic.

Gran parte del demanio civico, se occupato senza titolo, deve essere rilasciato e restituito ai *cives* nello stato originario. In caso di controversia spetta all'occupante dimostrarne il titolo di proprietà. Le terre ad uso civico sono un bene fuori commercio, imprescrittibile, non usucapibile e sono tutelate da: RD n. 1766/27, RD n. 332/28, L. n. 1078/30, L. n. 1479/39, L. 278/57, DPR n. 616/77, DM 21 settembre 1984, L. 431/85, L. 394/91/, L. 97/94, L. 293/94, DPR n. 917/86, Circ. n. 40/E 17 febbraio 1999, L. *cost*. n.3/49, , dalle LL.RR. n. 45/89, n. 12/94, n. 18/96.

Le terre del demanio civico, previo Piano di Valorizzazione, potranno far parte del sistema di aree verdi di protezione naturalistica al servizio del sistema urbano che vede il Parco dei due Fiumi elemento di coagulo a livello territoriale.

Le terre del demanio civico possono essere:

- concesse, previo Piano di Valorizzazione nel rispetto delle procedure di cui agli artt. 8 e 9 LR n.12/94;
- permutate (art. 18 LR n. 12/94)

- sclassificate (art 18 bis, aggiunto dall'art 1 LR n. 18/96), ma entro il 30 aprile 2005 (art. 2 LR n. 18/96);
- trasferite (art.18 ter, aggiunto dall'art. 3 LR n. 18/96).

12. GLI OBIETTIVI DEL PIANO

Una volta analizzato con particolare approfondimento la situazione complessiva del territorio e dell'abitato, le loro trasformazioni subìte nel tempo, gli effetti delle previsioni del PdF e i possibili correttivi da apportare al 'sistema città' alla luce delle più recenti disposizioni legislative si è in grado di indicare gli obiettivi che il Piano si propone di conseguire.

Nelle analisi e nello studio della verifica sullo stato di attuazione del precedente strumento urbanistico ne sono già stati espressi i contenuti che qui si ripropongono sinteticamente:

Sistema insediativo: Obiettivo generale e Obiettivi specifici

G1 - Migliorare la qualità urbana, architettonica e paesaggistico ambientale del sistema urbano

• 1,1 - Favorire processi di riconfigurazione e rigenerazione dell'assetto urbano, elevando la qualità edilizia, architettonica e degli spazi e delle attrezzature pubbliche;

• 1.2 - Contenere i processi di antropizzazione diffusa del territorio e di consumo di suolo;

• 1.3 - Migliorare la qualità dello sviluppo urbano, coerentemente con il fabbisogno abitativo della popolazione;

• 1,4 - Riqualificare le aree periferiche urbane favorendo la loro "ricucitura" con il sistema urbano complessivo;

• 1.5 - Riqualificare le aree residenziali sorte spontaneamente in assenza di strumenti urbanistici attuativi particolareggiati;

• 1.6 - Mitigare le interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture sulle dinamiche fluviali al fine di ridurre il rischio idrogeologico;

• 1,7- Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano;

• 1.8- Valorizzare le aree destinate a verde privato presenti nell'ambito del contesto urbano.

G2 - *Qualificare e potenziare l'offerta dei servizi urbani e territoriali*

• 2.1 - Rafforzare la dotazione di aree verdi e attrezzature pubbliche a servizio del sistema urbano e della popolazione residente;

• 2.2 - Organizzare il sistema del verde e dei servizi di quartiere e la loro interconnessione a rete;

• 2.3 - Consolidare e potenziare il sistema dell'offerta di servizi d'eccellenza di rilievo territoriale e d'area vasta;

• 2.4 - Favorire una *mixité* urbana e funzionale nei processi di trasformazione e riqualificazione della città.

G3 - *Favorire l'accessibilità e l'integrazione fra differenti ambiti urbani, territoriali e produttivi del territorio*

• 3.1 - Migliorare la funzionalità complessiva del sistema delle infrastrutture di accesso e attraversamento del territorio;

• 3.2 - Mitigare gli impatti negativi delle infrastrutture sul sistema urbano e sul sistema territoriale e ambientale;

• 3.3 - Favorire forme di mobilità sostenibile di rilievo urbano, territoriale e d'Area Vasta.

Sistema naturalistico ambientale: Obiettivo generale e Obiettivi specifici

G4 - Tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico e ambientale

• 4.1 - Riconoscere e tutelare i caratteri quali-quantitativi della copertura vegetale, identificati come beni paesaggistici a valenza naturalistica;

• 4.2 - Riconoscere e tutelare i caratteri morfologici del territorio comunale di Assemini quali beni paesaggistici ed elementi dominanti nel contesto locale;

• 4.3 - Contenere le interferenze generate dalle attività produttive inquinanti sul sistema ambientale delle aste fluviali e delle zone umide;

• 4.4 - Promuovere gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree degradate, favorendone il riuso a fini turistico ricreativi;

• 4.5 - Tutelare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche superficiali e sotterranee.

G5 - ***Assicurare condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio***

• 5.1 - Mitigare e ridurre le condizioni di rischio idrogeologico presenti nel territorio;

• 5.2 - Prevenire l'insorgere di nuove condizioni di rischio idrogeologico;

• 5.3 - Garantire la conservazione e la tutela del suolo.

Sistema del patrimonio storico culturale e identitario: Obiettivo generale e Obiettivi specifici

G6 - ***Tutelare e valorizzare il sistema delle risorse storico culturali e identitarie del territorio***

• 6.1 - Recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto edilizio e urbano del nucleo storico di Assemini, come matrice della riqualificazione dell'abitato e risorsa identitaria per la comunità insediata;

• 6.2 - Riconoscere e tutelare i complessi e le risorse archeologiche, architettoniche e produttive

presenti nel territorio comunale, favorendo la conservazione dei contesti paesaggistici di riferimento;

• 6.3 - Favorire interventi di valorizzazione e riuso compatibile del patrimonio storico culturale, coerentemente con le esigenze di salvaguardia.

Sistema economico produttivo: Obiettivo generale e Obiettivi specifici

G7 - *Qualificare e valorizzare il sistema economico produttivo locale*

• 7.1 - Assicurare la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole nelle aree a maggiore vocazione e specializzazione produttiva;

• 7.2 - Valorizzare e rafforzare il sistema delle coltivazioni tradizionali locali;

• 7,3 - Sostenere e valorizzare l'economia locale delle attività di trasformazione dei prodotti agricoli;

• 7.4 - Conservare il paesaggio agricolo produttivo nelle sue specificità evitando processi di sostituzione degli usi tradizionali;

• 7.5 - Potenziare e qualificare l'offerta di infrastrutture e servizi per le imprese, in funzione delle esigenze espresse dal sistema economico locale;

• 7.6 - Favorire la progressiva riqualificazione insediativa, ecologico-ambientale ed energetica delle infrastrutture e delle attività produttive;

• 7.7 - Sostenere le attività artigianali tipiche, al fine di valorizzare e diffondere la cultura produttiva locale.

G8 - Favorire lo sviluppo di una economia turistica e ludico sportiva

• 8.1 - Favorire lo sviluppo di un turismo sportivo, naturalistico e culturale;

• 8.2 - Potenziare i servizi per il tempo libero e lo sport;

Sistema sociale

G9 - *Favorire la partecipazione e il coinvolgimento attivo della popolazione nelle politiche urbane e territoriali*

• 9.1 - Favorire la partecipazione dei cittadini ai processi di pianificazione urbana e sviluppo socio economico del territorio;

• 9.2 - Promuovere politiche abitative orientate alle fasce di popolazione residente più debole;

• 9.3 - Garantire un'equità fra i cittadini nei processi di riqualificazione urbana e di trasformazione del territorio.

SOMMARIO

Comune Assemini .....
PIANO URBANISTICO COMUNALE..... 1
PRESENTAZIONE 2
1. IL QUADRO LEGISLATIVO..... 21
2. CRITERI GENERALI DI IMPOSTAZIONE..... 23
3. ANALISI DELL'AREA..... 25
3.1 GLI STRUMENTI URBANISTICI NELL'AREA..... 25
3.2 IL P.A.S.I. 27
3.2.1. IL PIANO REGOLATORE DELL'A.S.I..... 28
3.2.2. PROPOSTA DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE DELL'A.S.I. 30
3.3 IL PRTC : PIANO REGIONALE TERRITORIALE DI COORDINAMENTO..... 31
3.4 IL P.T.P. N° 11: PIANO TERRITORIALE PAESISTICO..... 32
3.5 IL PIANO URBANISTICO PROVINCIALE..... 32
3.6 LA V.A.S (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA) 33
3.7 I PIANI DELLA MOBILITÀ..... 37
3.8 LE DIRETTRICI VIARIE..... 38
3.9 LA RETE PROVINCIALE DEI TRASPORTI: IL QUADRO DI RIFERIMENTO..... 38
3.10.1 ANALISI DEL SISTEMA..... 40
3.10.2 L'OFFERTA DI TRASPORTO..... 43
3.11 IL P.D.F. 47
3.12 ANALISI DELL'AREA METROPOLITANA..... 49
3.13 ANDAMENTO DEMOGRAFICO..... 50
4. AMBIENTE E RISORSE 60
4.1 INTRODUZIONE. OBIETTIVI PRELIMINARI..... 60
4.2 LOCALIZZAZIONE E RISORSE PRIMARIE 61
4.3 ANALISI AMBIENTALE..... 62
4.3.1 PRINCIPI DI PIANIFICAZIONE..... 62
4.3.2 GEOLOGIA: NOTE ILLUSTRATIVE DELLA CARTA GEOLOGICA. 62
4.3.2.1 GEOMORFOLOGIA E UNITÀ DI PAESAGGIO : 65
RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA CARTOGRAFIA PEDOLOGICA..... 65
4.3.3 SINTESI DEI CONTENUTI DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO. 66
4.3.4 USO DEL SUOL0..... 69
4.3.4.1 PRINCIPALI TIPI DI SUOLI E UNITÀ CARTOGRAFICHE 69
4.3.5 CLASSI DI DETERMINAZIONE DELLA SUSCETTIVITÀ D'USO DEL SUOLO... 72
4.3.5.1 PROPOSTE PER LA DETERMINAZIONE DEL LOTTO MINIMO COLTURALE 72
4.3.5.2. CONDIZIONI CLIMATICHE..... 73
4.4 LA CARTA DELL'USO DEL SUOLO AL 2005 SCHEMA COSTRUTTIVO..... 73
4.5 VALENZE MORFOLOGICHE E GEOAMBIENTALI..... 83
4.6 SISTEMI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI..... 84
4.6.1 IDROGRAFIA SUPERFICIALE..... 84
4.6.2 CORPI IDRICI SOTTERRANEI..... 84
4.7 RISORSE LITOMINERARIE: POTENZIALITÀ ESTRATTIVE..... 86
4.8 CARATTERISTICHE GEOLOGICO-TECNICHE..... 86
4.9 PERICOLOSITÀ E RISCHIO GEOAMBIENTALE..... 88
4.10 FENOMENI DI DEGRADO..... 92
4.11 VINCOLI AMBIENTALI..... 94
4.12 VINCOLI TERRITORIALI, PROPRIETÀ PUBBLICA E USI CIVICI..... 94
4.13 I SISTEMI AMBIENTALI..... 99
4.13.1 LA PIANURA AGRICOLA..... 99

4.13.1.1 LA RISORSA AGRICOLA 100
4.13.1.2 LE SOLLECITAZIONI SULLE AREE AGRICOLE 100
4.13.2 LA LAGUNA DI S.GILLA 101
4.13.2.1 ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI 101
4.13.2.2 IL PATRIMONIO FLORISTICO E VEGETAZIONALE 102
4.13.2.3 IL PATRIMONIO FAUNISTICO 104
4.13.2.4 IL PATRIMONIO CULTURALE 104
4.13.2.5 LA RISORSA PESCA 105
4.13.2.6. LE ORIGINI DELL'INQUINAMENTO 106
4.13.2.7. LA PROTEZIONE DELLA LAGUNA 107
4.13.2.8. VALUTAZIONE DI INCIDENZA 108
4.13.3 IL TERRITORIO MONTANO 111
4.13.4. LA COPERTURA VEGETAZIONALE E L'USO DEL SUOLO 111
4.13.4.1 L'AREA MONTANA COME RISORSA 115
4.13.5 IL PARCO GEOMINERARIO. 117
4.13.5.1 OBIETTIVI E STRATEGIE DEL RISANAMENTO AMBIENTALE 118
4.13.5. 2 OBIETTIVI DEL RISANAMENTO AMBIENTALE 119
4.13.5.3 ARTICOLAZIONE DEGLI INTERVENTI 120
5. L'INDUSTRIA 123
5.1. LE SCELTE 123
5.2. LO SVILUPPO 123
5.3. GLI EFFETTI 124
5.4. LA CRISI ECONOMICA 125
5.5. GLI EFFETTI DELLA PIANIFICAZIONE ECONOMICA. 125
6. ANALISI DEMOGRAFICA 127
6.1 ANALISI DELLA POPOLAZIONE 127
6.2 ANALISI DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE 129
7. ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI URBANE 136
7.1. LE INFLUENZE DELLA POLITICA DI INDUSTRIALIZZAZIONE 136
7.2. ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI 136
7.3. IL CENTRO STORICO. 141
7.4 LA ZONA DI COMPLETAMENTO. 144
TITOLO II 146
LA PIANIFICAZIONE ESISTENTE. PROPOSTE D'INTERVENTO 146
8. IL CENTRO ABITATO 146
8.1 - IL PDF 146
8.1.1 LA ZONA OMOGENEA 'A': CENTRO STORICO 152
8.1.2 LA ZONA OMOGENEA 'B': COMPLETAMENTO 153
8.1.3 LA ZONA DI COMPLETAMENTO 'B' 153*
8.1.4 IL PDZ DI 'SU ZAFFARANU E L'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA. 154
8.1.5 IL QUARTIERE DI TRUNCU IS FOLLAS 154
9.0 - IL TERRITORIO EXTRAURBANO: ANALISI DELL'ESISTENTE E NUOVA PIANIFICAZIONE 155
9.1 - L'ISOLA AMMINISTRATIVA MONTANA 155
10. L'AMBITO FLUVIALE 160
10.1 IL PARCO DEI DUE FIUMI 161
11. LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE: D 163
12. GLI OBIETTIVI DEL PIANO 172