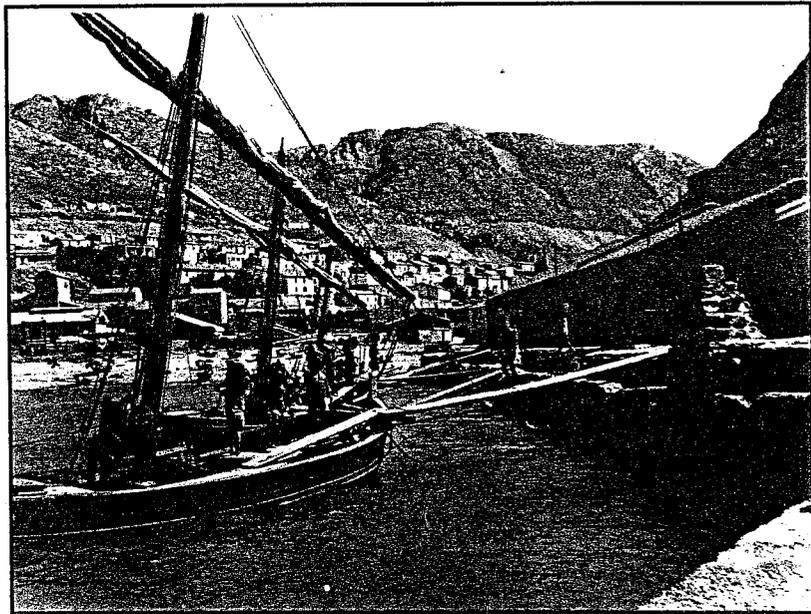
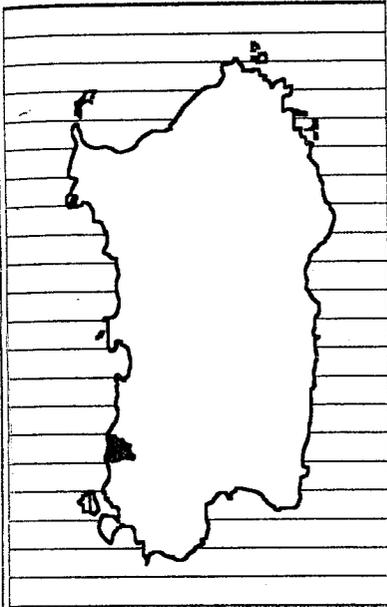


COMUNE DI BUGGERRU

PROVINCIA DI CAGLIARI

PIANO URBANISTICO COMUNALE



STUDIO URBANISTICO

RELAZIONE GENERALE

ALLEGATO

ELABORATO

SCALA

MARZO 2000

GRUPPO DI LAVORO

DOTT. GIANCARLO ORRÙ
INGEGNERE COORDINATORE

DOTT. FEDERICO BAROSCHI
INGEGNERE

DOTT. AURELIO FADDA
GEOLOGO

DOTT. RENATO CASULA
AGRONOMO

IL SINDACO
(Sig. G. Algisi)

I PROFESSIONISTI
(Ing. G. Orru')

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
N. 3216
Dott. Ing. FEDERICO BAROSCHI

(Ing. Federico Baroschi)

INDICE

GLI ELABORATI DEL PUC.	pag
	4

CAPO I

ANALISI DELLE COMPONENTI FISICHE, ANTROPICHE ED EVOLUTIVE

• 1. IL PUC E L'URBANISTICA NEGLI ANNI NOVANTA	8
• 2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO	15
• 3. BUGGERRU E LE SUE ORIGINI	17
• 4. BUGGERRU E L'HABITAT MINERARIO	26
• 5. ANALISI AMBIENTALE	33
• 5.1 PROGETTO BIOITALY	34
• 5.2 IL RIO MANNU E PISCINA MORTA	35
• 5.3 AREE VULNERABILI E A RISCHIO AMBIENTALE	37
• 5.4 SITI ARCHEOLOGICI	37
• 6. RETI INFRASTRUTTURALI	39
• 7. ATTIVITA' PRODUTTIVE	44
• 8. LA POPOLAZIONE ED IL PATRIMONIO EDILIZIO	46
• 9. LA CONSISTENZA EDILIZIA	50
• 10. POTENZIALITA' RICETTIVA DEL SISTEMA COSTIERO E TRASFORMAZIONI IN ATTO	53

CAPO II

SCENARI DI CAMPO

- TURISMO E VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE
NATURALISTICO E MINERARIO 57

CAPO III

STRATEGIA DI PIANO

- 1. GLI OBIETTIVI DEL P.U.C. 74
- 2. LA VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO DEMOGRAFICO 79
- 3. IL DIMENSIONAMENTO 83

GLI ELABORATI DEL PUC

1. – NORME D'USO DEL TERRITORIO

1.1 L'INSEDIAMENTO ANTROPICO E LA PIANIFICAZIONE

- RELAZIONE GENERALE
- TAVOLA 1 : INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE
- TAVOLA 2 : CARTA GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE
- TAVOLA 3 : AMBITI DI TUTELA DEL P.T.P.
- TAVOLA 4 : STATO DI ATTUAZIONE DELLA DISCIPLINA
URBANISTICA E STRUTTURE DI RETE, IN AMBITO
EXTRAURBANO
- TAVOLA 5 : STATO DI ATTUAZIONE DELLA DISCIPLINA
URBANISTICA E STRUTTURE DI RETE, IN AMBITO
URBANO

1.2 IL PROGETTO URBANISTICO

- REGOLAMENTO EDILIZIO
- NORME DI ATTUAZIONE
- TAVOLA 6: ZONIZZAZIONE AMBITO EXTRAURBANO
- TAVOLA 7: ZONIZZAZIONE AMBITO URBANO

2. LE RELAZIONI E LE CARTE TEMATICHE

ALLEGATO A : LO STUDIO GEOLOGICO

ELAB

TAVC

- ELABORATO A. R : RELAZIONE
- TAVOLA A.1 : CARTA GEOLOGICA
- TAVOLA A.2 : CARTA GEOMORFOLOGICA E DEL CARSIAMO
- TAVOLA A.3 : CARTA DELLE ACCLIVITA'
- TAVOLA A.4 : CARTA IDROGEOLOGICA
- TAVOLA A.5 : CARTA GEOTECNICA
- TAVOLA A.6 : CARTA DEL RISCHIO GEOLOGICO E DELLA VULNERABILITA
- TAVOLA A.7 : CARTA MINERARIA E DELLE EMERGENZE ARCHEOLOGICHE
- TAVOLA A.8 : CARTA DELLE VALENZE MORFOLOGICHE ED AMBIENTALI

ALLEGATO B: LO STUDIO AGRONOMICO

- ELABORATO B. R : RELAZIONE
- TAVOLA B.1 : CARTA DELLO STATO D'USO DEI SUOLI
- TAVOLA B.2 : CARTA PEDOLOGICA DEI SUOLI.
- TAVOLA B.3 : CARTA DELLA SUSCETTIVITA' DEI SUOLI
- TAVOLA B.4 : CARTA DELLE RISERVE, OASI FAUNISTICHE, BIOTOPI
- TAVOLA B.5 : CARTA DELLE FORMAZIONI FORESTALI
- TAVOLA B.6 : CARTA DELLA ZONIZZAZIONE AGRICOLA

3. LO STUDIO DI COMPATIBILITA' PAESISTICO - AMBIENTALE

ELABORATO R : RELAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITA'
PAESISTICO-AMBIENTALE;

TAVOLA 8: POTENZIALI AREE DI LOCALIZZAZIONE DEGLI
INTERVENTI SU BASE CARTOGRAFICA E FOTOGRAFICA;

* * * * *

CAPO 1°

Consi

ANALISI DELLE COMPONENTI

succes

FISICHE, ANTROPICHE ED EVOLUTIVE

numer

quella

legisla

varie r

e che :

per ob

ha vist

per la

signifi

svilup

1-IL P.U.C. E L'URBANISTICA DEGLI ANNI NOVANTA

A dieci anni dal 17 novembre 1989, data di approvazione nell'aula del Consiglio Regionale della Sardegna della legge urbanistica, quella che successivamente fu oggetto di pubblicazione sul BURAS il 22 dicembre con il numero 45, non si è compiutamente prodotta nel territorio della nostra Regione quella nuova pianificazione territoriale paesistica, che era l'obiettivo massimo che il legislatore regionale si era proposto con la nuova normativa.

Al contrario questo decennio, che ha visto nella prima metà, il susseguirsi di varie norme e procedure per la approvazione dei Piani Territoriali Paesistici (PTP), e che nella seconda metà ha visto un ulteriore susseguirsi continuo di disposizioni per obbligare i Comuni ad approvare i loro Piani Urbanistici Comunali, e che infine ha visto annullare quasi la metà dei PTP da parte del Presidente della Repubblica per la loro carenza normativa in materia di tutela del paesaggio, non ha prodotto significative innovazioni nel delicato compito affidato ai Comuni di coniugare lo sviluppo con la tutela del territorio e soprattutto del paesaggio isolano.

Forse non è errato pensare che la non chiara linearità della legge regionale 45/89 sul fondamentale aspetto della allocazione dei poteri decisionali in materia

urbanistica discenda, in gran parte, dal momento politico in cui tale atto è stato elaborato e licenziato dal potere legislativo regionale; la prima stesura, infatti, venne approvata sul finire della IX legislatura, con una Giunta di sinistra, ma, a causa del rinvio della legge da parte del Governo centrale, essa venne definitivamente approvata dal Consiglio Regionale all'inizio della X legislatura con una maggioranza di centro sinistra.

Dai resoconti parlamentari si deduce con molta chiarezza che si scontrarono diverse concezioni sul governo del territorio e dei suoi protagonisti istituzionali e che da tale scontro nacque, secondo una cultura tipica del nostro Paese, un compromesso che accontentava tutti e non soddisfaceva nessuno.

La Regione, esercitando le sue potestà legislative, non si è limitata ai suoi compiti istituzionali di programmazione, di indirizzo e controllo, ma ha invaso anche i compiti degli altri soggetti istituzionali, che pure aveva elencato chiaramente in legge, attribuendosi anche quello, sul piano amministrativo, del coordinamento territoriale delle Province, ancora impreparate a svolgere questo ruolo, e soprattutto comprimendo quello dei Comuni, ai quali il nostro ordinamento statutale riconosce i poteri di pianificazione del proprio territorio, relegandoli ad un mero ruolo di " adeguamento " alle scelte operate nella sede regionale.

Salvo qualche caso raro, a tutt'oggi solo un numero esiguo di Comuni della Sardegna ha adottato il Piano Urbanistico Comunale, e questo è anche, ma non solo, il frutto di un indirizzo compressivo dei poteri comunali che la legge 45 contiene e che il succedersi, non sempre coordinato e ragionato delle norme, sia di livello legislativo che amministrativo, non ha fatto altro che approfondire.

Il risultato delle elezioni del giugno 1999, che di fatto ha visto in campo una pluralità di compagini politiche spesso fortemente eterogenee, non dà grandi speranze che la politica regionale in materia urbanistica e paesistica possa porre rimedio a questo intreccio disorganico del quadro normativo in materia di governo del territorio, e la ulteriore incertezza introdotta dall'annullamento di alcuni PTP, considerate le motivazioni che ne sono alla base, e dal potenziale prossimo annullamento da parte del TAR della Sardegna dei PTP superstiti, non aiuta l'esercizio di un potere decisionale che risiede nelle sedi comunali.

L'adozione del PUC da parte del Consiglio Comunale assume, solo in teoria, un carattere di oggettività rispetto al momento storico nel quale avviene, ed assume, al contrario, e proprio per le vicende prima succintamente citate, un carattere di provvisorietà e di " sperimentazione " che fanno di questo strumento di pianificazione del territorio comunale una guida, sia pure vincolante, sottoposta ad

aggiornamenti molto ravvicinati dovuti ai prevedibili cambiamenti sia nel livello legislativo che in quello amministrativo regionale.

Il Consiglio Comunale di Buggerru, deve, in buona sostanza, compiere una operazione di ricerca dello sviluppo compatibile della collettività che rappresenta e del territorio che governa, e per questo fissare alcune norme che, nel rispetto del quadro legislativo e normativo in genere, non potranno, presumibilmente, avere un periodo di validità neppure paragonabile a quella degli strumenti urbanistici precedenti.

Al fine tuttavia di non cadere nell'urbanistica del giorno per giorno, che rappresenta, soprattutto per le piccole comunità, il contrario del governo del territorio, è indispensabile che il Consiglio Comunale di Buggerru ricerchi nel proprio passato le caratteristiche del modo di abitare e dell'uso del territorio, e che, fissando gli obiettivi di largo respiro dello sviluppo sociale ed economico della propria collettività, individui le linee guida dell'utilizzo del territorio urbano ed extraurbano.

Le deliberazioni di indirizzo e quella di approvazione del progetto di massima, adottate dal Consiglio Comunale, contengono queste linee guida, mentre la presente relazione generale deve fornire compiutamente e dettagliatamente le motivazioni che sono alla base delle scelte urbanistiche, soprattutto per una loro maggiore

comprensione da parte della collettività Buggeraia, degli Organi Istituzionali sovraordinati e degli Organi di Controllo.

Come si può rilevare dai successivi cenni storici, Buggerru è nato con la miniera, ma, cessata l'attività mineraria, guarda al sorgere di una economia a prevalente indirizzo turistico, quale fonte di sopravvivenza e di sviluppo sociale economico e territoriale.

Le abitazioni sorte " a bocca di miniera " per via delle esigenze del lavoro, non possono più rappresentare, non solo per le mutate condizioni della vita civile, il modo di abitare di coloro che vogliono proporsi al mercato turistico internazionale, così come il territorio, fatto schiavo dalle esigenze della produzione mineraria con l'utilizzo produttivo intensivo del sottosuolo e del soprassuolo, deve essere guardato ora come risorsa non inesauribile e conseguentemente come risorsa da tutelare in un processo di sviluppo, come oggi si usa dire, ecocompatibile.

Il tessuto urbano del Comune di Buggerru è stato compreso sia dalla morfologia del terreno, sia dalle vicende legate alla attività mineraria, e necessita oggi di una azione che nel tempo ne dipani le maglie e gli intrecci in modo che, compatibilmente con la natura dei luoghi, si pervenga ad un ordito più compatibile con le esigenze di un vivere civile moderno.

Le motivazioni di una se pur modesta “ espansione “ del tessuto urbano rispetto alle condizioni attuali, discendono primariamente da questa esigenza di adeguamento del patrimonio residenziale e secondariamente dalla esigenza di adeguarlo anche in relazione al soddisfacimento di una pressante richiesta turistica conseguente all’attuale totale assenza nel territorio buggerraio di strutture ricettive.

Allo stato attuale la programmazione sovraordinata è la seguente:

1.- il PTP ha già efficacemente provveduto a tutelare le parti della fascia costiera meritevoli di salvaguardia, individuando lungo il sistema costiero un unico ambito (2C) di possibile trasformazione; questo areale pertanto costituisce di fatto l’unico sbocco possibile e dimensionalmente consistente per la programmazione della futura attività turistica, visto che le possibilità esistenti in riferimento alle iniziative precedenti l’entrata in vigore della legge 45 risultano di dimensioni modeste e conseguentemente non sono in grado di determinare quella svolta auspicata nel processo di sviluppo del territorio;

2.- il progetto BIO-ITALY che, nel territorio del Comune di Buggerru, ha identificato tre siti di importanza comunitaria in località S. Nicolò, Portixeddu, Is Compinxius interessanti 139 ettari complessivi.

Con questi limiti notevoli delle possibilità di azione del Comune, le speranze di un auspicato sviluppo di una economia turistica sono incentrate, inoltre, su una

azione
attualm
servizi
Pe
state p
PUC,
geograf
Buggeru

azione di recupero e valorizzazione delle strutture dismesse dalla attività mineraria, attualmente inglobate nel tessuto urbano, che possono essere destinate ad accogliere servizi per la nautica da diporto, per la pesca e per l'artigianato locale

Per comprendere le motivazioni più profonde, e quelle più autentiche, che sono state poste alla base delle scelte operate dal Comune nella adozione del proprio PUC, assumono grande valenza, dopo aver fornito l'attuale inquadramento geografico ed amministrativo gli elementi di conoscenza sulle origini del paese di Buggerru, ed i processi di formazione di questo particolare habitat minerario.

* * * * *

2-INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO

2.1 -Il Comune di Buggerru, disposto nella fascia costiera sud-occidentale della Sardegna, appartiene al territorio della Provincia di Cagliari, ed è situato fra i Comuni di Fluminimaggiore, a Nord e a Est, il Comune di Iglesias a Sud, ed il mare ad Ovest.

Il suo territorio, dell'estensione di 48,23 Kmq, è rappresentato:

1.- nella Carta d'Italia I.G.M., scala 1:25.000, nel Foglio 224, II Quadrante SE;

2.- nelle due nuove tavolette, edite nel 1993, n° 546 Sez. III (Capo Pecora),

e n° 555 Sez IV (Buggerru);

3.- nella Carta Tecnica della Sardegna, in scala 1:10.000, ai Fogli n° 546 D1

(Portixeddu), n° 546 D2 8 Fluminimaggiore Ovest), n° 555 A2

(Acquaresi).

I limiti del territorio comunale sono:

- a **Nord**, da Ponti Amadori fino a Portixeddu, seguendo la strada comunale;
- a **Est e Nord-Est** la linea che, partendo da Monte Scrocca, passa per le cime di Monte Lioru e Punta Cuglieritano, incrocia al Km 53 la SS 126 e, seguendone il tracciato sino al Km. 58, prosegue fino a Punta Spendua, Chiccu Concas, Punta Antiogu Cadeddu, Punta Chiccu Selis, Sa Scruidda e

Ponti Amadori;

- a **Sud** il Canale Gutturu Cardaxius, che da Cala Domestica segue verso Est oltre Monte Scrocca;
- a **Ovest** a linea di costa dal versante Sud di Cala Domestica fino a Portixeddu.

2.2 - Il Comune di Buggerru fa parte dei seguenti raggruppamenti amministrativi:

- Provincia di Cagliari, e Comunità Montana n° 19 del Sulcis Iglesiente;
- A.S.L. n° 7 di Carbonia;
- Comune costiero;
- Comune totalmente montano con grado di montanità 1;
- dimensione demografica: 9 (1000 - 2000 abitanti);
- regione agraria: colline litoranee di Iglesias;
- Fattore di localizzazione: 92 fuori fascia di Cagliari.

3. BUGGERRU E LE SUE ORIGINI

La storia del Comune di Buggerru è intimamente legata alle vicende dell'attività estrattiva, vicende che si possono far risalire all'epoca romana, se è vero che l'ubicazione della mitica città di Metalla può essere individuata nella valle che collega il territorio del Fluminese alla costa del Mediterraneo. Questa almeno sembra essere l'ipotesi sostenuta dal Lamarmora quando parla di questo centro importante per la estrazione e la lavorazione dei metalli, in particolare modo dell'argento e del piombo, seguendo quello che fu l'itinerario di Antonino Pio.

Nel crepuscolo dell'Impero Romano l'attività mineraria in Sardegna decrebbe e cessò definitivamente con l'invasione dei Vandali nel 456 d.C., per riprendere con l'affermarsi del dominio pisano dopo il 1050 quando i Pisani sbaragliarono i Mori che occupavano l'Isola e ne organizzarono il governo con i quattro Giudicati. Il Giudicato di Arborea, che aveva giurisdizione sul territorio fluminese, venne affidato ai Conti Capraia, mentre l'Iglesiente, appartenente al Giudicato di Cagliari, venne affidato ai Conti Donoratico della Gherardesca.

Le alterne vicende belliche che coinvolsero i territori minerari dal XIV secolo fino al 1720, quando l'Isola passò a far parte del Regno di Sardegna, non

conse

episoc

I

genera

S

avviar

territo

legisla

svilup

soprat

nelle c

S

durata

piomb

tonnel

calami

II

un m

apparto

consentirono un mantenimento dell'attività mineraria, se non per alcuni sporadici episodi da parte di imprenditori locali e continentali che però fallirono ben presto.

Il Governo sabaudo stimolò la ripresa mineraria affidandola a concessionari generali, contro il corrispettivo di un canone remunerativo sui prodotti.

Sia il primo concessionario, Nieddu - Durante, che il secondo, Mandel, avviarono concretamente l'attività di coltivazione e trattamento dei minerali nel territorio fluminese, ma solo nel 1848 con l'estensione alla Sardegna della legislazione mineraria vigente nel Piemonte venne promosso un vero e proprio sviluppo di questa attività con connotazioni tipicamente industriali moderne, legate soprattutto all'andamento delle quotazioni internazionali dei vari metalli presenti nelle coltivazioni di questo territorio.

Si può attribuire infatti alla crisi della quotazione del piombo e dello zinco, durata dal 1880 al 1888, lo spostamento dell'interesse degli operatori dai prodotti piombiferi a quelli zinciferi, la cui produzione nel 1890 raggiunse le 100.000 tonnellate di minerali mercantili, soprattutto per il concorso delle ricche masse calaminari della Miniera di Malfidano a Buggerru.

Il nome di Malfidano, dato alla concessione mineraria, proviene dal nome di un monte prossimo al mare della costa sud-occidentale sarda, monte che apparteneva al territorio denominato " Salto di Gessa ", feudo concesso dal Re di

Aragona ad un mercante di Iglesias : Niccolò Gessa. Tale feudo, attraverso vari passaggi proprietari pervenne nel 1862 alla famiglia livornese dei Modigliani che lo sfruttò soprattutto per trasformare i boschi, di cui era ricca questa zona, in carbone da vendere ad una società metallurgica francese che nel frattempo aveva ottenuto i permessi di coltivazione mineraria.

Sin dai tempi più remoti l'accesso alla zona ove ora sorge Buggerru era assicurato da una strada importante denominata "sa ia de su santu", la quale da Grugua e attraversando la località di Lisandru, portava da Villa Ecclesia alla chiesetta di San Nicolò, dove la terza domenica di settembre si festeggiava "Santu Nicobau".

Nel 1852 si erano avviati infatti nella zona i primi lavori di scavo ad opera della "Società della Fortuna". Ad onta del proprio nome questa attività legata alla utilizzazione della galena si risolse in un fallimento e venne estinta in breve tempo.

I lavori vennero ripresi tra il 1864 ed il 1865 dall'ingegnere francese Eyquem che ottenne il permesso di ricerca per quello che si sarebbe rivelato il più vasto giacimento calaminare italiano di facile ed economica coltivazione a cielo aperto.

Si avviò da parte della famiglia Modigliani una diatriba giuridica per far valere i diritti pattuiti sulle produzioni di minerale di piombo, ma non spettanti perchè la

coltiv
famig
I
Malfi
des m
nel 1
dell'a
miner
I
increr
dell'Ig
isolan
V
Bugge
I
venne
passav
l'arch
docum

coltivazione era di minerale di zinco. Perso l'interesse per il " Salto di Gessa ", la famiglia Modigliani cedette il territorio di Grugua alla ditta Boldetti.

Nel 1867 l'ingegnere Eyquem fondò a Parigi la " Societè Civile des Mines de Malfidano ", e, cessata nel 1869 questa società, fu fondata la " Societè Anonyme des mines de Malfidano ", alla quale cedette i permessi di ricerca. Questa Società nel 1870 ottenne la concessione per 97 anni di quasi 390 ettari nel territorio dell'allora Comune di Fluminimaggiore ed oggi di Buggerru per la coltivazione dei minerali di piombo e zinco.

La intensa ed economica coltivazione delle calamine ebbe in quegli anni un incremento vertiginoso non solo a Buggerru ma anche in altre località minerarie dell'Iglesiente tanto da costituire nella storia mineraria sarda la nascita dell'industria isolana dello zinco che influì sul mercato europeo e mondiale di questo metallo.

Vicino a quei cantieri nacque e si sviluppò l'insediamento urbano di Buggerru. Sull'origine del nome di Buggerru si scontrano due diverse teorie.

La prima fa risalire all'anno 1206 la prima apparizione del nome, quando venne istituito il confine tra il Giudicato di Cagliari ed il Giudicato di Arborea che passava proprio vicino all'attuale insediamento urbano in località, come cita l'archivio sardo, "buguerru ". La seconda, in verità non suffragata da alcuna documentazione e quindi di scarsa attendibilità, vorrebbe che il nome di Buggerru

sia una storpiatura della denominazione di “muggerru”, luogo ove si mungevano le greggi.

La popolazione si vuole insediata nel 1864 con il primo abitante stabile di nome Jaconny, anche se la cala di Buggerru era frequentata da pastori fluminesi del sobborgo “ spigniau “. Alcune documentazioni ci dicono che esisteva un porticciolo da dove, successivamente, sarebbero stati imbarcati i minerali per essere avviati a Carloforte, e che, nel 1867, fu installato un piccolo ospedale. Nell’anno successivo fu istituito un servizio di diligenze che collegava Buggerru ad Iglesias passando per Acquaresi, Montecani, Masua, Nebida, e Funtanamare. Nel 1899 questo percorso venne mutato, e le diligenze passarono da Pranu Dentis, Grugua e sant’Angelo con un risparmio di circa due ore.

Non solo le origini di Buggerru sono dovute alla attività mineraria, ma anche la sua struttura urbana ha seguito l’evolversi di tale attività, e molti degli edifici ancor oggi presenti nel tessuto urbano sono il frutto della evoluzione delle lavorazioni e della organizzazione del lavoro della miniera.

Nel 1869 l’organico della miniera era di 717 operai e la produzione dei minerali calaminari estratti fu di 240.00 tonnellate, per un valore di Fr. 2.363.115,45.

N

quella

Bauedo

ultimat

maritti

Guardi

N

conces

solo ne

può sig

Qu

connota

divenne

Planu S

restauro

L’o

Ne

che die

miniera.

Nel 1870 fu ottenuta la concessione di Malfidano e Planu Sartu, nel 1874 quella di Cabitza, nel 1877 quella di Pira Roma, Planu Dentis, Canali Bingias e Baueddu. Nel 1878 venne messa in esercizio la laveria Buggerru e nel 1890 fu ultimata la laveria Malfidano, mentre la laveria Lamarmora, costruita sul demanio marittimo, tra il 1900 ed il 1901 non fu mai avviata per il mancato permesso della Guardia di Finanza.

Nel 1870 la Società Anonima delle miniere di Malfidano ottenne la concessione di Planu Sartu ma i relativi lavori di scavo a cielo aperto iniziarono solo nel 1884 e diedero vita all'omonimo villaggio satellite di Buggerru, il cui nome può significare "pascolo alto".

Questo villaggio, di cui, ancora oggi, sono chiaramente identificabili i connotati urbani e sono visibili, se pur in precarie condizioni statiche, le rovine, divenne un centro quasi autonomo dal nucleo centrale di Buggerru. Il villaggio di Planu Sartu era collegato a Buggerru attraverso la Galleria Henry, oggi in fase di restauro.

L'ultimo abitante di Planu Sartu abbandonò la sua casa nel 1940.

Nel 1866 venne scoperta una enorme massa calaminare sul versante di Caitas, che diede luogo ad un altro insediamento satellite di Buggerru a bocca della miniera, che però non arrivò mai al grado di completezza raggiunto dal villaggio di

Planu Sartu, in quanto vi trovarono sede oltre agli edifici industriali, gli uffici e gli alloggi per i minatori, mentre erano del tutto assenti i servizi ed i luoghi di ritrovo.

Nel 1896 la attività mineraria poteva contare 2750 operai, ed il paese di Buggerru 8.500 abitanti circa, e, come si vede dai registri del Vecchio Catasto e dalle testimonianze, riportate da un pregevole lavoro degli alunni della scuola media di Buggerru, dalle quali si deduce che il villaggio era fornito di spacci e negozi di generi alimentari, del bar, della scuola e della caserma dei Carabinieri. Nel 1910 venne realizzata una strada che metteva in collegamento Buggerru con Fluminimaggiore. Il tracciato seguiva il Rio Mannu ed era agevolissimo da Fluminimaggiore fino a Portixeddu, mentre nel tratto fino a Buggerru la sabbia, sospinta dal vento, creava grossi problemi alla circolazione, tanto che in località "sa curva de Filippi" sostava sempre un carro a buoi per l'aumento del tiro alle diligence in difficoltà.

L'attività mineraria subì diverse crisi nei decenni che videro l'esplosione della prima guerra mondiale, la quale comportò la chiusura della miniera per un anno, e che conobbero il sorgere delle prime organizzazioni politiche e sindacali dei minatori, e di cui si conserva tuttora la memoria con l'eccidio di Buggerru del 4 Settembre 1904, quando, alcune manifestazioni operaie culminarono con l'uccisione di quattro minatori da parte delle forze dell'ordine, chiamate dal

Diretto
venne

Il
costitu
dell'ar
chiusu

N
benefi

chiusa
laveria

introdu
definit

Pertus
tentati

inarrs
N

1977
definit

Direttore della miniera per sedare i disordini. In conseguenza di questi avvenimenti venne proclamato il primo sciopero generale d'Italia.

Il primo dopo guerra vide fasi alterne nella attività mineraria, e nel 1928 fu costituita una società tra la Malfidano e la Montevecchio, ma la crisi mondiale dell'anno successivo dovuta al crollo della borsa di New York comportò la chiusura della miniera, tanto che rimasero solo pochissimi dipendenti.

Negli anni trenta alla Montevecchio subentrò la Pertusola, senza che ne traesse beneficio la situazione economica e produttiva della miniera. La laveria Buggerru, chiusa nel 1929 non venne più riaperta, anche perché ormai obsoleta, mentre la laveria Malfidano, anch'essa chiusa nel 1929, venne ammodernata con la introduzione della flottazione, e, riaperta nel 1935, è rimasta in funzione sino alla definitiva chiusura del 1977. Nel 1969 la proprietà della miniera passò dalla Pertusola alla Piombo Zincifera Sarda, società dell'Ente Minerario Sardo, ma tutti i tentativi di migliorare la produzione della miniera risultarono vani per l'aumento inarrestabile dei costi di estrazione.

Nel 1976 vennero chiusi i cantieri di Pira Roma, Nanni Frau e San Luigi, e nel 1977 vennero fermati tutti gli altri cantieri e la laveria Malfidano venne definitivamente chiusa.

Durante questo periodo venne modificata la strada di accesso a Buggerru, perchè l'avvento delle automobili richiedeva percorsi più agevoli. Nel 1950 venne realizzata la strada per Piscina Morta, e nel 1967 l'attuale strada provinciale.

I
motiv

sta af

I

decisi

geomi

GEOM

L

solo pe

da que

L

motiva

per co

questi i

A

valori

4. BUGGERU E L'HABITAT MINERARIO

La riscoperta del passato minerario ha trovato in questi ultimi anni nuove motivazioni culturali legate soprattutto al nuovo interesse scientifico e storico che si sta affermando con l'archeologia industriale.

Di questa tendenza è un esempio di alto valore culturale la recentissima decisione dell'Assemblea Generale dell'UNESCO di dichiarare il patrimonio geominerario della Sardegna quale patrimonio dell'umanità e primo PARCO GEOMINERARIO STORICO AMBIENTALE del mondo.

La ricerca sulle manifestazioni del passato minerario deve essere utilizzata non solo per i loro aspetti descrittivi ma anche per interpretarne la natura più intrinseca e da questo avviare ipotesi evolutive per il futuro.

La conoscenza e la comprensione delle realtà territoriali con le loro motivazioni economiche e sociali sono, conseguentemente, elementi indispensabili per comprendere il significato strategico che la vicenda mineraria ha assunto in questi ultimi cento anni nella storia della Sardegna.

Attraverso una interpretazione delle tipologie degli habitat si possono legare i valori del lavoro industriale al territorio, mettendo in rilievo i caratteri

dell'insediamento dove si sono confrontate le generazioni, per proporre infine modelli d'uso.

Tale studio consente inoltre di individuare nuovi modelli urbanistici e tipologie utilizzabili per nuove forme e nuove funzioni, oggi tanto più necessarie nei luoghi ove è praticamente esaurita l'attività della miniera.

Non sempre l'attività mineraria ha creato habitat corrispondenti. Infatti laddove questa attività si è svolta in modo temporaneo, oppure con forme di lavoro obbligato, come ad esempio in epoca romana, non è riuscita ad esprimere quelle relazioni fra risorsa principale, modo di abitare e modo di vivere nell'ambiente circostante dalle quali emerge il vero habitat.

Occorre inoltre che lo sfruttamento della miniera diventi il nuovo utilizzatore delle risorse rispetto all'insediamento rurale precedente in aree sufficientemente appartate. Solo così si afferma un habitat minerario distinto nel contesto minerario e di particolarissima suggestione.

Nonostante questi limiti notevoli, l'ambiente buggeraio ne ha favorito la costituzione sia con le sue componenti naturali sia con le forme dell'insediamento tradizionale.

Dice infatti il prof. Pasquale Mistretta, nei suoi studi sugli habitat minerari, che :” *Dal punto di vista fisico ha avuto notevole peso lo sfruttamento di*

giacin

del Ge

le imt

dagli

interfe

progr

rappre

propr.

criteri

manif.

certo,

l

rappo

forma

sociali

loro i

l

espre:

lavoro

giacimenti piombo-zinciferi verticali affioranti nei rilievi montuosi dell'Iglesiente, del Gerrei e nella Nurra, i quali accessibili dai fianchi delle colline, hanno portato le imboccature degli scavi minerari a quote relativamente alte, e perciò lontano dagli insediamenti agricoli, che stavano nel fondo valle, disincentivando qualsiasi interferenza tra l'attività agricola e quella mineraria. Si tratta quindi di habitat programmati sulla base di esigenze di organizzazione aziendale, che rappresentano le prime esperienze di inserimento di mano d'opera, priva di proprietà terriera o quasi, nel territorio. Il fatto che esse siano state ispirate da criteri privatistici di importazione e perciò stesso condizionate nelle loro manifestazioni, non esclude che siano anticipatrici di iniziative ben più evolute, certo più recenti, e perciò inserite in un contesto socio-politico più maturo.

Essenziale si dimostra nella formazione di questi habitat, l'evolvere dei rapporti tra capitale e lavoro, espresso attraverso gerarchie abitative, diverse per forma e localizzazione. Infatti, la gerarchia aziendale si riflette nei rapporti sociali, generalmente esasperata dalla piccolezza delle comunità interessate e dal loro isolamento.

L'insieme dei fattori fisici e antropici richiamati, ha dato luogo a diverse espressioni di habitat minerario, nelle quali l'organizzazione del rapporto lavoro-residenza e la dimensione demografica dei nuclei diventano significativi. “.

Si hanno infatti habitat nel contesto dell'aggregato urbano, di cui l'esempio più significativo è la Città di Iglesias, oppure nei centri rurali, come Fluminimaggiore ed Arbus, oppure come forme di insediamento nell'entroterra, come Gonnese, oppure ancora in forma di insediamento costiero, come l'Argentiera e appunto Buggerru, oppure infine a bocca di miniera, come Montevecchio ed Ingurtosu.

Alcuni giacimenti metalliferi della Sardegna si affacciano sulle coste occidentali dell'Isola con creste ad esse parallele e interrotte da strette valli traverse con forti acclività e accessibili più dal mare che da terra. Dai fianchi delle colline si raggiungono più facilmente le mineralizzazioni come nel caso di Buggerru. Si è verificata in questo sito la concorrenza di fattori geologici e morfologici nella formazione di habitat tradizionalmente minerari nettamente distinti dagli altri, essendo quasi del tutto isolati rispetto all'entroterra, a parte alcuni servizi essenziali.

Inoltre, la ricchezza, l'estensione dei giacimenti minerari e la facilità del trasporto via mare e che hanno reso sfruttabili i giacimenti stessi per periodi abbastanza lunghi hanno fornito a questo insediamento la continuità storica necessaria per radicare un genere di vita collettiva evidente in una organizzazione tipica del territorio utilizzato.

suol

note

capa

cess

cara

form

spun

inter

e deg

luci e

valle

imbar

alline

imme

Al converso, la stessa ricchezza dei giacimenti, unita alla mancanza di buoni suoli agrari e alla tradizione di una attività della pesca, se non in dimensioni notevolmente ridotte, ha impedito allo stesso tempo l'affermarsi di altre attività, capaci di salvaguardare l'insediamento dallo svuotamento al momento della cessazione dell'attività mineraria.

Il paesaggio, molto limitato, si presenta aperto ad occidente e ne sono elementi caratterizzanti i lavori di scavo a mezza costa, sui due fianchi della valle, con la formazione di enormi discariche di materiale inerte, tali da alterare i profili naturali.

Le scene, ricche di effetti cromatici dovuti al contrasto tra le pareti e gli spuntoni di roccia, dominanti sulle discariche terrazzate, e le macchie di verde interposte a mantello di leopardo, si impongono grandiose, al di là delle dimensioni e degli effettivi rapporti volumetrici, e sono arricchite dalle notevoli variazioni di luci e di ombre riflesse dal mare nelle diverse ore della giornata.

Gli elementi dell'habitat si inseriscono generalmente secondo il profilo della valle e sono condizionati dalla vita stessa della miniera. Le laverie ed i punti di imbarco in prossimità del mare, le abitazioni, gli uffici e i servizi a mezza costa, allineati per gradoni secondo le curve di livello, le bocche di miniera più in alto, immediatamente sotto le pareti di cresta.

Queste manifestazioni dell'insediamento di Buggerru si compongono armonicamente, attraverso la loro essenziale tipologia, con gli elementi del quadro naturale, e formando un insieme paesistico di notevole pregio.

Si può rilevare che la sintesi degli elementi fisici e antropici è così perfettamente compiuta da suggerire la conservazione di questo habitat anche attraverso azioni di riqualificazione funzionale dei vari elementi che lo costituiscono, azioni che non distruggano il paesaggio, saturandolo oltre misura.

Del primo impianto rimangono soltanto poche tracce sparse sulla montagna in prossimità delle più alte coltivazioni, mentre di maggiore consistenza sono le rovine di Caitas che comprendono anche fabbricati tuttora abitati, e, in prossimità del mare, ora trasformato in un porticciolo per la nautica, la vecchia laveria Malfidano, le strutture della laveria Lamarmora, alcuni edifici adibiti a officine e magazzini, mentre è ancora consistente il patrimonio immobiliare trasferito dalla Società mineraria al Comune all'interno del tessuto urbano e costituito dalla Direzione, dalla villa del Direttore e da altri uffici della miniera.

L'abitato di Buggerru si sviluppa sui fianchi di uno stretto canalone, orientato verso nord-ovest e degradante verso il mare.

La consistenza demografica, ridotta dall'esodo delle forze lavoro conseguente alla fermata degli impianti minerari, dà all'insediamento sufficiente vitalità.

terre:

verti:

comp

con t

più a

ripete

l

spazi

del ra

l'elem

Il tessuto urbano, articolato in modo irregolare per gli scoscendimenti del terreno, si manifesta ad anfiteatro con il proscenio sul mare, delimitato dal verticalismo delle rocce.

Si è in presenza di un villaggio tipico del Mediterraneo, arricchito di dettagli compositivi che esprimono la tradizione edilizia locale. Le case, a schiere sfalsate, con tetti per lo più ad una falda ed a forti tinte si inseriscono, soprattutto nelle parti più alte della valle, fra macchie di lentischio, attenuando l'impronta mineraria e ripetendo l'impronta della Sardegna rurale.

Non mancano tuttavia i tipi minerari più volte richiamati e specialmente gli spazi comuni arredati con panchine, scalette e pergolati, che esprimono la validità del rapporto di vicinato. Questi spazi, a loro volta, trovano nelle strade principali l'elemento di saldatura con le funzioni urbane più rappresentative.

* * * * *

5. ANALISI AMBIENTALE

Dalla analisi contenuta nella “ **Relazione Geologica, Geotecnica e sulla Cartografia Tematica** “ e nella “ **Relazione Agronomica sullo stato d'uso del territorio agricolo del Comune di Buggerru** “, redatte dai professionisti incaricati dal Comune di redigere gli studi di settore indispensabili per la formazione del PUC, e dalla lettura delle carte tematiche e delle relative schede, emerge quanto segue:

- **Si ravvisano** siti territoriali tali da rendere necessaria l'applicazione di particolari norme di tutela paesistica rispetto a quanto già previsto nella fascia di efficacia vincolante dei P.T.P. nelle aree individuate, in località PORTIXEDDU, nell'elenco del PROGETTO BIO-ITALY, di seguito illustrati al successivo punto 5.1;
- **Sono**, altresì, presenti due particolari situazioni, esterne all'area di efficacia del P.T.P., suscettibili di specifica tutela, individuate nella fascia di 300 m. a protezione degli argini del rio Mannu, e nel compendio del lago naturale di Piscina Morta, di seguito illustrate nel successivo punto 5.2;
- **Sono** presenti aree vulnerabili o a rischio ambientale, descritte al successivo punto 5.3;
- **Non sono** presenti monumenti e/o aree di rilevante pregio naturalistico meritevoli di essere proposte per un inserimento nelle perimetrazioni di cui alla legge regionale 31 / 89;
- **Risultano** censite preesistenze archeologiche, artistiche e/o storico-culturali che non siano già state censite nelle analisi del P.T.P., descritte al successivo punto 5.4;
- **E' stato** rilevato un elemento del locale paesaggio rurale particolarmente significativo per intrinseche qualità formali nel borgo rurale di Grugua;

Tecni
Sardeg
DIRE
e semi
L
strume
azioni
una log
direttiv
europea
naturale
L'
stimolat
promuov
conserva
In j
attuazior
Lo
salvagua
biodivers
In c
Regionale
individuati
In ta
Comune d

5.1 IL PROGETTO BIOITALY

Con il seminario tenutosi ad Elmas il 4 Novembre 1997, presso l'Istituto Tecnico Agrario Statale " Duca degli Abruzzi ", la Regione Autonoma della Sardegna ha avviato il censimento dei siti di interesse comunitario di cui alla **DIRETTIVA HABITAT 92 / 43**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

La direttiva 92 / 43 / CEE, sinteticamente definita HABITAT, rappresenta lo strumento più recente e più caratterizzante di un diverso approccio per individuare azioni coerenti che consentano l'uso del territorio e lo sfruttamento delle risorse in una logica di sviluppo sostenibile per il mantenimento vitale degli ecosistemi. La direttiva fornisce indirizzi concreti per le azioni e per la costituzione di una rete europea NATURA 2000 di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario.

L'attuazione delle politiche di conservazione del patrimonio naturale è stimolata anche tramite l'introduzione di appositi regolamenti finanziari che promuovono misure di sostegno per progetti finalizzati ed iniziative concrete per la conservazione di habitat e specie.

In particolare il Regolamento LIFE rappresenta lo strumento finanziario di attuazione della DIRETTIVA 92 / 43 / CEE " HABITAT ".

Lo scopo della DIRETTIVA HABITAT è quello di contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali locali, la biodiversità, mediante la conservazione degli habitat nel territorio comunitario.

In occasione del suddetto seminario è stato reso noto dall'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente, l'elenco dei siti di importanza comunitaria individuati nel territorio della Sardegna.

In tale elenco figurano i tre siti appartenenti interamente al territorio del Comune di Buggerru, e che vengono elencati nella tabella seguente:

n°	cod.	nome del sito	sup	lat.	log.	inq.to
108	ITB002247	S.Nicolò-dune di Portixeddu-Buggerru	16	39,25,24	08,25,33	F224IINE
109	ITB002248	Dune di Portixeddu-Buggerru	62	39,25,39	08,25,24	F224IINE
110	ITB002249	Is compinxius-campo dunale Buggerru	61	39,25,51	08,25,38	F224IINE
			139			

Successivamente venne fornita la cartografia alla scala 1/25.000 relativa ai tre siti che si riporta unitamente alle zone di cui al successivo punto 5.2.

5.2 IL RIO MANNU E PISCINA MORTA

5.2.a - IL RIO MANNU

Nella parte terminale del suo percorso il Rio Mannu attraversa il territorio di Buggerru, dal Ponte Amadori sino alla foce in località Portixeddu, e con la delimitazione della strada comunale, posta a nord e costituente il confine con il territorio di Fluminimaggiore, e della strada provinciale n° 83, posta a sud al piede della collina di Su Landiri Marru, caratterizza l'unica zona agricola irrigua presente nel territorio comunale.

Quest'area, individuata come unità 29 nella carta pedologica dei suoli (vedi tavola B2), e con classe S1 nella carta della suscettività alla trasformazione dei suoli agrari (vedi tavola B3), è altresì individuata nella relazione geologica come area ad elevato rischio di esondazione.

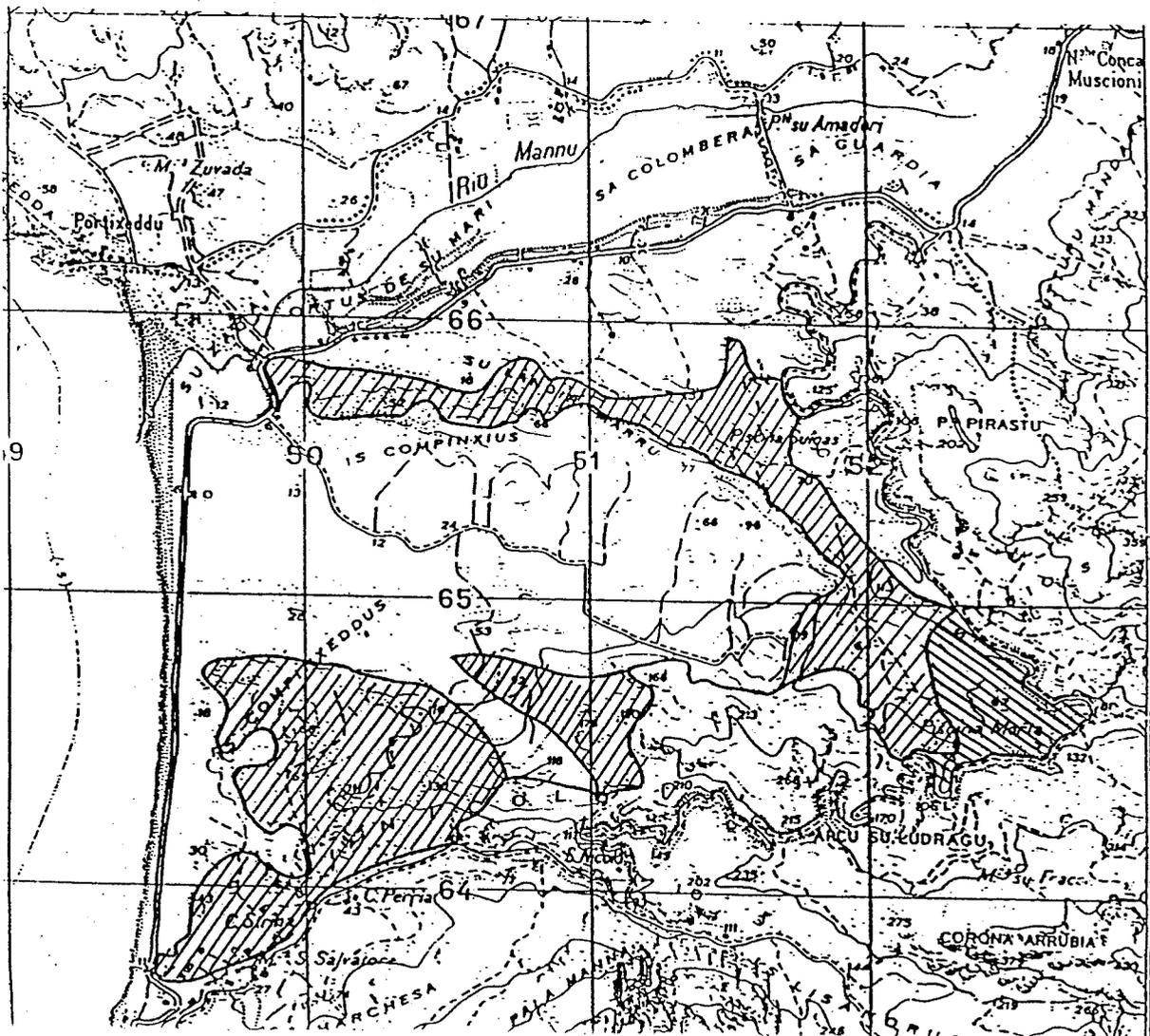
Nella zonizzazione del PUC tale area è l'unica zona del territorio comunale individuata come E1; ne viene esclusa, quindi, qualunque trasformazione edificatoria residenziale ed anche la edificazione per servizi connessi con l'attività agricola è molto limitata, come si può desumere dall'art 13 delle Norme di Attuazione.

5.2.b - PISCINA MORTA

Quest'area, delimitata a ovest dal sito BIOITALY codice ITB002248 e dalla strada sterrata comunale Buggerru-Fluminimaggiore per la restante parte, costituisce l'area di sedime del secondo invaso naturale della Sardegna, dopo quello del lago Baratz nei pressi di Alghero.

Si ritiene che, per le sue caratteristiche morfologiche e paesaggistiche, sia meritevole di particolare tutela ambientale, di pari grado rispetto a quelle individuate per i siti BIOITALY, dei quali, tra l'altro, costituisce un naturale insieme paesaggistico.

Pertanto a tale area, inclusa nell'ambito 1 del PTP, esterna però all'area di efficacia vincolante dello stesso PTP, state estese le Norme di Attuazione per le zone di salvaguardia H, e gli usi consentiti sono quelli di ambito 1 (vedi art. 20 delle N.A.).



5.3 - AREE VULNERABILI E A RISCHIO AMBIENTALE

Si tratta di quelle aree, descritte nella relazione geologica (allegato A), parte seconda, paragrafo delle “ emergenze geomorfologiche “, e nella relazione agronomica (allegato B), per le quali la zonizzazione del PUC prevede misure di salvaguardia particolare, come di seguito specificato:

- 1. - il canale di “ Gutturu Cardaxius “ classificato E5.1 nella zonizzazione del PUC, con gli usi consentiti dall’art.17 delle NTA del PUC;
- 2. - il Rias di Cala Domestica, ricadente in ambito 1 del PTP, è classificato H1.1 nella zonizzazione del PUC, con gli usi consentiti dall’art 20 delle NTA;
- 3. - la costa a falesia, ricadente in ambito 1 del PTP, è classificata H1.2 nella zonizzazione del PUC con gli usi consentiti dall’art. 20 delle NTA;
- 4. - il canale di “ Is Lisandrus “, ricadente in ambito 3b del PTP, è classificato E3 nella zonizzazione del PUC, con gli usi consentiti dall’art 15 delle NTA;
- 5. - Per quanto attiene l’ex complesso dunare, l’area di Piscina Morta e il biotopo di “ Su Landiri Marru ” vedi precedenti paragrafi 5.1 e 5.2;
- 6. - le aree dei boschi di leccio e del ginepro fenicio, come risultanti dalla tavola B4 quali emergenze vegetazionali meritevoli di tutela, e classificate E5.2 nella zonizzazione del PUC con gli usi consentiti dall’art 17 delle NTA.

5.4 - SITI ARCHEOLOGICI

Dalla documentazione fornita dalla Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano, risultano censiti i seguenti siti archeologici:

- sito n° 1: Grotta sepolcrale “ de S’acqua Gelada “ (IGM 224 II° S.E. BUGGERRU);
- sito n° 2: Grotta di “ Padre Nocco “ in località Grugua (IGM 224 II° S.E. BUGGERRU);
- sito n° 7: Nuraghe di Genna Suergiu (IGM 225 I° S.O. S. BENEDETTO);
- sito n 13: Tomba (IGM 225 I° S.O. S. BEEDETTO).

Questi quattro siti sono individuati nella tavola 4, Carta mineraria e delle emergenze archeologiche, dello Studio Geologico, allegato A, e sono inclusi nella zona H 3 di salvaguardia di cui all’art. 20 delle NTA del PUC e come tali indicate nella tavola 7 del progetto urbanistico.

Carta
con:
• a
• a
• a
emer
zona
nella

Risultano individuate, inoltre, tre aree di interesse archeologico, indicate nella Carta A4 prima menzionata, ed individuate dalla Soprintendenza Archeologica con i numeri seguenti:

- area n° 21: Necropoli loc. S. Nicolò;
- area n° 22: tomba loc: S. Nicolò;
- area n° 23: insediamento antropico loc. Sa Colombera.

Queste tre aree sono individuate nella tavola 4, Carta mineraria e delle emergenze archeologiche, dello Studio Geologico, allegato A, e sono incluse nella zona H 4 di salvaguardia, di cui all'art. 20 delle NYA del PUC e come tali indicate nella tavola 7 del progetto urbanistico.

6. LE RETI INFRASTRUTTURALI

6.1.- LE STRADE

La viabilità del territorio del Comune di Buggerru è caratterizzata principalmente da una fitta rete di strade sterrate aperte dalla attività mineraria e da una rete di accesso costituita da strade bitumate provinciali che si appoggiano all'unica strada statale, la n° 126, che, partendo da S. Antioco, attraversa il Sulcis, l'Iglesiente, l'Arburese ed il Campidano sino ad incrociare la n° 131 a Marrubiu.

Si accede a Buggerru:

- da Sud con la strada provinciale che dal bivio di Funtanamare al Km. 29,500 della SS 126, presso Gonnesa, porta alle frazioni del Comune di Iglesias, Nebida, Masua, Acquaresi, e raggiunge il territorio comunale a Cala Domestica e prosegue per l'abitato di Buggerru passando da Planu Sartu, con un percorso di circa 26 Km.;
- da Nord con la strada provinciale che dal bivio al Km. 65,500 della SS 126, presso Fluminimaggiore, seguendo quasi il percorso del Flumini Mannu, porta alla frazione di Portixeddu, localizzata sul mare al confine con Buggerru, e raggiunge l'abitato passando per la località di San Nicolò, con un percorso di circa 12 Km.

Della viabilità minore si rileva l'importanza della strada che, seguendo una direttrice Est - Ovest, porta dal bivio al Km. 49,500 della SS 126 proprio sul passo di Genna Bogai a circa 650 ml. sul livello del mare, attraverso le località di Grugua, Planu Dentis, Planedda, Genna Arenas, Malfidano, ed infine all'abitato di Buggerru. Questa strada, di notevole interesse storico, è attualmente in fase di trasformazione da sterrato in bitumato da parte della Comunità Montana.

SONO

parto

Flum

nel c

urban

I

azion

eserc

I

ed è g

I

6

P

centra

occup

P

attualn

della T

Le strade dell'abitato sono quasi tutte bitumate, e solo quelle più marginali sono in terra battuta.

6.2.- L'ENERGIA ELETTRICA

L'energia elettrica è assicurata da una rete a 15 Kv. con linee palificate che partono dalle sottostazioni di Monteponi, alla periferia di Iglesias, e da Fluminimaggiore e che alimentano alcune cabine di trasformazione in b.t. situate sia nel centro abitato, con circuito ad anello totalmente interrato, e nelle aree extra urbane.

La continuità di fornitura dell'energia elettrica è spesso sospesa a causa della azione aggressiva che la salsedine, sospinta dal maestrale dal mare verso l'interno, esercita sugli isolatori delle linee a 15 Kv. situate in prossimità della fascia costiera.

La elettrificazione rurale delle aziende agricole è ripresa in questi ultimi anni ed è giunta ad un buon grado di copertura del territorio agricolo di Buggerru.

La illuminazione pubblica copre quasi tutto l'aggregato urbano.

6.3.- LA RETE TELEFONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

Per la rete telefonica fissa il territorio del Comune di Buggerru è dotato di una centrale telefonica con amplissime potenzialità di sviluppo, ed attualmente occupata per circa il 20 % di questa disponibilità.

Per la rete telefonica mobile l'area del centro abitato e della costa godono attualmente della copertura GSM della Omnitel, mentre è in fase realizzativa quella della TIM.

Per il settore delle telecomunicazioni il ripetitore della RAI copre quasi interamente il territorio comunale, mentre quello FININVEST copre la parte del centro abitato e della costa.

6.4.- L'APPROVIGIONAMENTO IDRICO

Per quanto concerne gli schemi idrici, esistenti nell'area, è attualmente presente ed operante un sistema di approvvigionamento acquedottistico solo per il centro abitato di Buggerru e le località di S. Nicolò e Portixeddu, mentre le altre utenze presenti sul territorio, nella quasi totalità aziende agricole, non vengono servite dalla rete idrica, ma si approvvigionano in maniera autonoma attraverso captazioni di altre riserve, come pozzi, sorgenti, e laghetti collinari.

Il centro abitato di Buggerru ha come fonte di approvvigionamento le sorgenti di S. Nicolò di S. Salvatore, che forniscono rispettivamente 5 l/s. e 4,3 l/s.

Lo schema idrico è costituito da due rami, che convogliano le acque delle due sorgenti all'impianto di sollevamento, dal quale parte la condotta premente che alimenta il serbatoio, situato su Monte Rosmarino, al servizio del centro abitato.

Le previsioni del PRGA, revisione 1980, indicavano per il Comune di Buggerru una popolazione complessiva al 2002 di 3.645 abitanti, di cui 2196 residenti, alimentati dallo schema idrico anzidetto, e 1449 fluttuanti stagionali, serviti tramite lo schema di " Marina di Arbus ". Secondo tali previsioni, il fabbisogno annuo ammonterebbe complessivamente a 290.000 mc., forniti per 200.000 mc. dalle risorse locali precedentemente citate, e per 90.000 mc. dallo schema " Marina di Arbus ".

Lo schema del PRGA appare largamente superato soprattutto perchè lo schema " Marina di Arbus ", che prevedeva l'utilizzo delle acque provenienti dalle sorgenti di Pubusinu è stato messo in discussione dal Comune di Fluminimaggiore, nel cui

ter
no:Co
per
minor
pro
nuoattua
vigeFlun
qual
dovr
l'effiAlle
scuol

territorio si trovano queste sorgenti, contrario ad utilizzi di queste acque per usi che non coinvolgono il proprio territorio.

E' assai positiva la decisione della Regione di accogliere una richiesta del Comune di finanziare, sui fondi P.I.A. del 1999, una nuova condotta idrica che, per sola caduta, convoglierà le acque della sorgente di Grugua, con un apporto minimo di circa 7 l/s., verso il centro abitato, transitando per Cala Domestica.

In pratica questa nuova adduzione raddoppia le disponibilità del Comune, ma non è un azzardo ritenere che già da oggi va impostata una ulteriore programmazione di ricerca per soddisfare un fabbisogno idrico, che, realizzandosi nuovi insediamenti turistici, nel periodo estivo sale vertiginosamente.

Tutte le zone del centro abitato sono servite dalla rete idrica di distribuzione.

6.5. LA DEPURAZIONE DEI REFLUI

L'impianto fognario di Buggerru, al quale è asservito tutto il centro abitato, è attualmente a dispersione in mare, e pertanto dovrà essere adeguato alle normative vigenti con il trattamento dei reflui.

Esiste un altro impianto di depurazione dei reflui, ubicato nel territorio di Fluminimaggiore, presso la frazione di Portixeddu, che scarica nel rio Flumini, sul quale scarica anche il depuratore dell'abitato di Fluminimaggiore. Questo sistema dovrà essere sottoposto, nella sua interezza, a controllo sistematico per migliorarne l'efficienza.

6.6. - SERVIZI PUBBLICI

Alle strutture normalmente presenti nei Comuni (municipio, chiesa, scuola materna, scuola elementare, scuola media) sono presenti nel Comune di Buggerru la sede di

una stazione dei Carabinieri, una Agenzia bancaria, un ambulatorio specialistico della ASL, un ambulatorio per Guardia Medica, un ostello per la gioventù.

6.7 - IL PORTO

Il porto turistico di Buggerru è stato realizzato, anche se non sono ancora completate le opere di difesa a mare, con fondi della Regione Autonoma della Sardegna per ospitare, nella sezione dedicata alla nautica, fino a 400 imbarcazioni, e, nella sezione dedicata alle imbarcazioni per la pesca, fino a 8 pescherecci di varie dimensioni.

Sono stati ultimati i lavori per la realizzazione delle banchine in muratura per la nautica da diporto, e sono in fase di realizzazione i lavori per la dotazione di tutti i servizi portuali di banchina.

Devono essere ancora finanziati i lavori per la realizzazione delle strutture di servizio a terra, quali gli edifici per l'amministrazione e la gestione del porto, i servizi generali e i servizi di prima accoglienza.

* * * * *

7. LE ATTIVITA' PRODUTTIVE

Per i vari settori produttivi sono stati rilevati i seguenti dati statistici, riferiti al 1991, salvo diversa indicazione.

AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO:

aziende agricole (n°)	74
superficie (ha)	4542
bovini (n° capi)	82
ovini (n° capi)	1173
suini (n° capi)	222
caprini (n° capi)	2352

INDUSTRIA

unità locali	1
addetti	1
totale unità locali	87
totale addetti	380

COMMERCIO

sede fissa

alimentari	12
farmacie	1
abbigliamento	5
arredamento	1
elettrodomestici	1
edicole, librerie	1
cine, foto, ottica	1
altri	6
sub-totale	28

ambulanti

alimentari	1
altri	2
sub-totale	3
totale aziende commerciali	31

PESCA

natanti	6
addetti	30

SERVIZI

unità locali comm.	36
addetti commerciali	51
unità locali altre attività	41
addetti altre attività	80
unità locali istituzioni	9
addetti istituzioni	248
totale unità locali	86
totale addetti	379

TURISMO (dati 1996)

esercizi ricettivi

alberghi	0
esercizi complementari	0
aziende agrituristiche	0
secondo case	300

pubblici esercizi

ristoranti	4
bar	5

servizi

sale da gioco, da ballo	0
stab. ti balneari, piscine	0
parrucchieri, barbieri	2
lavanderie, tintorie	0
agenzie turismo, viaggi	0

ARTIGIANATO (dati 1992)

	n° imprese	addetti
alimentari, tessili, legno	7	4
edilizia	6	5
commercio, pubb. eser.zi		
rip. veicoli, beni consumo	2	1
trasporti, comunicazioni	4	4
P.A., servizi pubb. e priv.	4	3
totale	23	17

* * * * *

8. LA POPOLAZIONE E IL PATRIMONIO EDILIZIO

Dalla analisi dei dati definitivi degli ultimi censimenti si è in presenza di uno scenario che viene sinteticamente esplicitato nella seguente tabella:

cens.to	maschi	fem.ne	totale resid.i	nuclei fam.ri	abit.ni	abit.ni occup.	abit.ni non occup.	stanze	stanze occup.	stanze non occup.
1971	662	710	1372	381	473	376	97	1865	1530	335
1981	603	640	1243	405	606	376	230	2500	1656	844
1991	598	635	1233	440	812	434	378	3168	1887	1281
1998	591	638	1229	603	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

La tabella successiva esplicita, in riferimento all'ultimo decennio, le variazioni intervenute sull'andamento demografico della popolazione residente:

Anno	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Pop.ne	1233	1247	1259	1270	1240	1219	1228	1229	1234

Mentre la composizione della popolazione per fasce di età al 7.10.1999 è rappresentata dalla seguente tabella:

FASCIE DI ETÀ	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	0%
FINO A 6	31	33	64	5,2
7 - 15	63	61	124	10,1
16 - 30	135	129	264	21,4
31 - 65	259	279	538	43,5
OLTRE 66	105	139	244	19,8
TOTALI	592	641	1234	100

Come si può rilevare, l'andamento demografico della popolazione residente non ha subito variazioni significative durante il periodo 1991-1999. Questo fenomeno non trova riscontro nell'intero iglesiente; infatti nelle realtà contermini si assiste ad un grave e costante fenomeno di spopolamento conseguente al venir meno dell'attività produttiva primaria legata allo sfruttamento delle locali risorse minerarie. Questo fenomeno è ancor più significativo se si considera che, nella tradizionale zona mineraria della Sardegna, Buggerru è l'unica realtà, tuttora abitata che, per la propria economia, era quasi totalmente dipendente dalla attività mineraria, e che, venuta a mancare questa attività, non ha subito la sorte di altre realtà minerarie, come ad esempio Ingurtosu o la stessa Montevecchio.

Nella vicina Fluminimaggiore, Comune con una economia molto legata alle vicende della attività mineraria, il decremento demografico, nel decennio 1981 - 1991, è stato del 3,46 % mentre quello di Buggerru è stato del 1,85 %, nonostante che Fluminimaggiore sia un Comune di maggiore dimensione demografica (3.500 residenti), meglio collegato con il resto dell'Isola, ed abbia una economia agro-pastorale ed un artigianato di dimensioni assai più ragguardevoli rispetto a Buggerru.

Questo Comune sembra dotato di una maggior resistenza allo spopolamento rispetto a realtà che, almeno teoricamente, dovrebbero avere minor fragilità, se si considera che la loro dipendenza dalla attività mineraria è molto minore rispetto a Buggerru, usufruendo di settori produttivi più diversificati, sia pure nella generale stagnazione economica dell'Iglesiente.

A grandi linee, si assiste ad un calo demografico del 30% negli anni settanta, che corrispondono alla chiusura degli opifici e dei cantieri delle concessioni minerarie di Buggerru, e successivamente, negli anni ottanta e novanta, ad una "stabilizzazione" demografica della popolazione residente.

Al contrario, come si può rilevare dalla lettura della prima tabella, il patrimonio immobiliare ha subito una crescita costante nelle due sezioni censuarie, 1981 - 1991, e tale fenomeno è ascrivibile primariamente a due diversi e distinti processi:

- al vistoso aumento dei nuclei familiari passati dalle 381 unità del 1971 alle 603 del 1998, ma con un aumento di quasi il 50% dal 1991 ad oggi. Tale dato va depurato dagli effetti di un fenomeno, abbastanza nascosto ma reale, dovuto alla diversa tariffa imposta dall'ENEL per le seconde case, per la quale si deve considerare almeno il 10% delle nuove unità dei nuclei familiari dovuti alla intestazione della seconda utenza a propri parenti prossimi, i quali costituiscono però nuovo nucleo familiare.
- l'ancor più vistoso aumento del patrimonio immobiliare costituito dalle abitazioni non occupate stabilmente, e che, più realisticamente, si potrebbero meglio definire stagionali. Questo fenomeno è probabilmente dovuto alle particolari e assai consistenti forme previdenziali degli ex minatori, che hanno costituito una massa finanziaria non indifferente e che prevalentemente è stata orientata verso utilizzi nel settore edilizio. Altra componente economica che ha sostenuto questo fenomeno, ed in questo caso si può parlare di seconde case, è costituita dagli investimenti immobiliari degli emigrati e dei loro discendenti, investimenti favoriti ed anzi incentivati dalla prospettiva di uno sviluppo turistico costiero.

Dai dati in possesso del Comune, al 7.10.1999, la popolazione residente è costituita da 1234 unità, così distribuite nelle varie zone del territorio:

1.- zone extra-urbane	89 abitanti
2.- zone C con piani attuativi in fase esecutiva	102 abitanti
3.- zone B di completamento	1043 abitanti

Poichè le aree assoggettate a piani attuativi sono tutte urbane, gli abitanti insediati nel centro urbano sono 1145.

Dall'analisi del patrimonio edilizio, estrapolando i dati degli ultimi due censimenti, si evidenzia che il numero delle abitazioni occupate è cresciuto di 58 unità, mentre il numero delle abitazioni non occupate è cresciuto di 148 unità, contro un decremento della popolazione di 10 unità.

Da una indagine condotta " casa per casa ", di concerto con gli Uffici Tecnici comunali, è emerso che:

9. LA CONSISTENZA EDILIZIA

Di seguito si riportano le risultanze delle indagini condotte con l'ausilio di rilevazioni aerofotogrammetriche in riferimento alla consistenza edilizia riscontrata nel centro urbano, allo scopo di identificare le attuali dotazioni volumetriche delle unità residenti.

1.- ZONE B DI COMPLETAMENTO

La superficie catastale fondiaria, ricavata dalla vigente pianificazione urbanistica, e con esclusione delle aree destinate a verde e servizi pubblici, è pari a **129.236 mq**, e l'indice fondiario di edificabilità del P.d.F., per la zona B di completamento, risulta pari a **1,60 mc/mq**.

Dalle indagini condotte congiuntamente ai tecnici degli Uffici comunali, risulta inequivocabilmente che, ad eccezione di piccoli lotti fondiari prossimi alla zona portuale, tutte le aree edificabili potenzialmente interessate dalla edificazione sono pressochè esaurite, e la volumetria presente ammonta complessivamente a circa **375.506 mc**.

Sulla scorta di questi dati forniti dalle indagini condotte sul campo e verificate con le risultanze prodotte dalla Società Compukart, espressamente incaricata dal Comune, si rileva che l'indice fondiario medio di zona attualmente utilizzato risulta di:

$$375.506 \text{ mc.} / 129.236 \text{ mq.} = 2,91 \text{ mc./mq}$$

Questo indice risulta nettamente superiore al parametro fondiario previsto dal P.d.F. vigente per le zone di completamento (1,60 mc./mq.).

Questo stato di fatto è peraltro giustificato se si prendono in considerazione i seguenti elementi:

1.- la pianificazione urbanistica previgente all'attuale P.d.F. prevedeva un indice fondiario di 3.00 mc/mq, e pertanto numerosi lotti sono stati a suo tempo edificati sulla base di un parametro volumetrico superiore a 1,60 mc./mq.;

2.- si sono verificati fenomeni di abusivismo edilizio, successivamente sanati;

3.- il patrimonio edilizio presente al 1896 era tale da dare riscontro alle esigenze abitative allora stimate in circa 8500 unità.

Le indagini hanno altresì individuato un patrimonio edilizio di circa 11.040 mc destinato a servizi connessi con la residenza (negozi di generi di prima necessità, studi professionali, etc.).

La volumetria residenziale presente è pertanto valutabile in circa

$$375.506 - 11.040 = 364.466 \text{ mc}$$

con una dotazione mc./stanza pari a:

$$364.466 \text{ mc} / 2735 \text{ stanze} = 133,26 \text{ mc/stanza}$$

Da quanto precedentemente circostanziato si deduce:

1.- i volumi residenziali occupati stabilmente assommano a:

$$133,26 \text{ mc/stanza} \times 1500 \text{ stanze} = 199.890 \text{ mc}$$

2.- i volumi residenziali non occupati stabilmente, per 1235 stanze, risultano pari a:

$$364.466 \text{ mc.} - 199.890 \text{ mc} = 164.576 \text{ mc.}$$

ed infatti risulta che:

$$133,26 \text{ mc/stanza} \times 1235 \text{ stanze} = 164.576 \text{ mc}$$

3.- la **dotazione volumetrica per abitante residente** risulta pertanto pari a:

$$199.890 \text{ mc.} / 1043 \text{ abitanti} = 192 \text{ mc/abitante}$$

Si è proceduto inoltre ad effettuare una indagine in situ, a campione, scegliendo quattro isolati appartenenti alla zona B di completamento e dislocati in diverse aree dell'abitato. Si sono rilevati sia il numero degli abitanti residenti stabilmente sia i volumi occupati da questi abitanti, ed i risultati di tale indagine sono evidenziati nella tabella allegata alla tavola 7 della zonizzazione del centro urbano. La media ottenuta è di **197,6 mc/ab.**

2.- ZONE DI ESPANSIONE (PIANI ATT.VI APPROVATI)

Dalle indagini, condotte presso gli Uffici comunali e riscontrate in loco, si evidenzia che allo stato attuale gli atti di pianificazione attuativa sono così identificati, vuoi in riferimento alla loro dimensione complessiva che allo stato di attuazione:

	VOLUME EDIFICATO	VOLUME DA EDIFICARE
P.P. Monte Rosmarino	10200	6000
LOTT.NE "scuola di musica" - parte a valle	5118	6028
LOTT.NE " scuola di musica" - parte a monte	2399	1095
LOTT.NE " lungo la strada provinciale "	5478	4594
PIANO PEEP MONTE ROSMARINO	4070	0
TOTALI	27265	17717

La dotazione media (mc. / stanza) risulta pari a:

$$27.265 \text{ mc.} / 246 \text{ stanze} = 110,8 \text{ mc} / \text{stanza}$$

Da quanto precedentemente circostanziato risulta:

1.- i volumi residenziali occupati stabilmente assommano a:

$$110,8 \text{ mc/stanza} \times 148 \text{ stanze} = 16.398 \text{ mc}$$

2.- i volumi residenziali non occupati stabilmente assommano a:

$$110,8 \text{ mc/stanza} \times 98 \text{ stanze} = 10.858 \text{ mc}$$

3.- La volumetria residenziale in dotazione ad ogni abitante risulta pari a:

$$16.398 \text{ mc} / 102 \text{ abitante} = 160 \text{ mc} / \text{abitante}$$

10. POTENZIALITA' RICETTIVA DEL SISTEMA COSTIERO E TRASFORMAZIONI IN ATTO

10.1. - Determinazione della potenzialità ricettiva della costa

Per quanto attiene la identificazione della potenzialità ricettiva della costa, si è proceduto secondo il dettato di cui all'art 4 del D.A. 2266/U/83 che recita:

Per le zone F costiere la capacità insediativa massima, salvo diversa dimostrazione in sede di strumento urbanistico comunale, è calcolata sulla fruibilità ottimale del litorale determinata secondo i seguenti parametri:

- *2 posti - bagnante / ml. per costa sabbiosa la cui fascia abbia una larghezza superiore a 50 mt;*
- *1,5 posti - bagnante / ml. per costa sabbiosa la cui fascia abbia una larghezza compresa tra 50 e 30 mt.;*
- *1 posto - bagnante / ml. per costa sabbiosa la cui fascia abbia una larghezza inferiore a 30 mt.;*
- *0,5 posto - bagnante / ml. per costa rocciosa.*

Non ci si è comunque avvalsi della facoltà di identificare una differente metodologia di calcolo, nella considerazione che allo stato attuale non sono ipotizzabili nuovi parametri oggettivamente supportati da analisi specifiche.

Nella tabella che segue, e nella cartina in appendice, è riportato il numero dei bagnanti, calcolato per ciascun tratto di costa e per le diverse tipologie della stessa:

SEZ. INIZIALE	SEZ. FINALE	LUNGHEZZ A	TIPOLOGIA	COEFFI CIENTE	BAGNANTI
1	2	184	COSTA ROCCIOSA	0,5	92
2	3	1495	COSTA SABBIOSA > 50 M.	2	2990
3	4	175	COSTA SABBIOSA 30 / 50 M.	1,5	262,5
4	5	456	COSTA SABBIOSA > 50 M.	2	912
5	6	77	COSTA SABBIOSA 30 / 50 M.	1,5	115,5
6	7	135	COSTA SABBIOSA > 50 M.	2	270
7	8	43	COSTA SABBIOSA 30 / 50 M	1,5	64,5
8	9	74	COSTA SABBIOSA > 50 M	2	148
9	10	43	COSTA SABBIOSA 30 / 50 M	1,5	64,5
10	11	130	COSTA SABBIOSA > 50 M	2	260
11	12	37	COSTA SABBIOSA 30 / 50 m	1,5	55,5
12	13	17	COSTA SABBIOSA < 30 M	1	17
13	14	1823	COSTA ROCCIOSA	0,5	911,5
14	15	44	COSTA SABBIOSA < 30 M	1	44
15	16	139	COSTA SABBIOSA 30 / 50 M	1,5	208,5
16	17	296	COSTA SABBIOSA > 50 M	2	592
17	18	6240	COSTA ROCCIOSA	0,5	3120
18	19	31	COSTA SABBIOSA > 50 M	2	62
19	20	136	COSTA ROCCIOSA	0,5	68
20	21	89	COSTA SABBIOSA > 50 M	2	178
			TOTALE BAGNANTI		10435,5

2. - Lottizzazione approvate ricadenti in zona " F " turistica

In zona San Nicolò, in contiguità all'area cimiteriale, lo Studio di disciplina delle zone F turistiche prevedeva cinque sub-comparti attuativi, distinti con le lettere "a", "b", "c", "d", "e".

Da analisi, condotte congiuntamente con i tecnici degli Uffici comunali, si è appurato quanto segue:

- il sub-comparto "a" risulta inattuato;
- il sub.comparto "b" risulta interessato da una struttura campeggistica di proprietà comunale con una potenzialità ricettiva pari a 400 utenti;
- nel sub-comparto "c" è stato approvato un piano attuativo, "Lottizzazione Loi", con deliberazione del C.C. n° 58 del 29.04.87, convenzionato in data 10.11.89;
- nel sub-comparto "d" è stato approvato dal C.C. un piano attuativo, "Lottizzazione Marchi", convenzionato in data 02.04.92;

nel sub-comparto "e" è stato approvato un piano attuativo, piano di lottizzazione, con D.A. n° 1470/U del 06.10.88. Lo stesso risulta convenzionato in data 04.01.89. In data 20.04.89. con delibera n° 19 il Consiglio Comunale adottò una variante al p.d.l. che venne approvata con D.A. n° 1108 del 02.06.89 che non risulta convenzionata.

Considerati i differenti gradi di trasformabilità previsti dal P.T.P. n° 11, in tali aree il quadro normativo sovraordinato produce i seguenti effetti:

- il sub-comparto "c", ricadente negli ambiti "1" e "2b" del P.T.P., non è fatto salvo dalla applicazione della disciplina dello stesso P.T.P.. Infatti, per gli effetti dell'art. 3 del P.T.P., alla data del 17.11.89 non era stata avviata la realizzazione delle opere di urbanizzazione. L'intervento potrebbe rientrare nella casistica di cui all'art. 4 delle Norme di Attuazione del P.T.P. che definisce esigibili i piani di lottizzazione convenzionati alla data del 30.04.93, limitatamente agli interventi edilizi previsti nel planovolumetrico del p.d.l. oltre i 300 mt. dalla linea di battaglia, sempre che siano conformi alle previsioni del P.T.P. Tuttavia, ad un esame approfondito della convenzione stipulata in data 10 Novembre 1989, a rogito del Segretario Comunale del Comune di Buggerru, non risulta perfezionato l'atto di cessione al Comune delle aree da destinare a spazi pubblici. La suddetta convenzione è pertanto da ritenersi nulla agli effetti dell'art. 4 delle Norme di Attuazione del PTP e l'intervento non può ritenersi eseguibile.
- il sub-comparto "d" ricade in gran parte in ambito "1" del P.T.P., mentre la minima parte, ricadente in ambito "2b" del P.T.P., è caratterizzata da forte acclività. Anche questo caso potrebbe ricadere nella ipotesi che si possa applicare quanto previsto dall'art. 4 delle Norme di Attuazione del P.T.P.. Tuttavia ad un esame approfondito della convenzione stipulata in data 2 Aprile 1992, a rogito del Segretario Comunale del Comune di Buggerru, non risultano configurate le aree di cessione al Comune sia quelle da destinare a verde pubblico sia quelle necessarie per le opere di urbanizzazione primaria, e, pertanto l'atto è da ritenersi nullo per gli effetti dell'art. 4 delle Norme di Attuazione del PTP, e l'intervento non è da ritenersi eseguibile.
- il sub-comparto "e" ricade interamente in ambito "1" del P.T.P.. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 delle Norme di Attuazione del P.T.P., la lottizzazione non è fatta salva dalla disciplina del P.T.P. medesimo.

CAPO II

SCENARI DI CAMPO

TURISMO E VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA NATURALISTICO

E MINERARIO

1. Alcune ipotesi di sviluppo

Le difficoltà che incontra lo sviluppo turistico delle zone del Sud Sardegna, ed in particolare quelle del Comprensorio Fluminese-Arburese-Iglesiente, rappresentano uno dei fattori frenanti del riscatto economico-produttivo di quelle aree. Basti pensare alle grandi potenzialità quali: il clima, la natura, la cultura e la storia, tutte risorse di cui la nostra area può disporre ma la cui fruizione è stata sempre subordinata alla ricerca di un approccio allo sviluppo fondato quasi esclusivamente sul modello della grande industria.

Per questo le azioni in favore dello sviluppo turistico del Comprensorio Fluminese-Arburese-Iglesiente sono apparse quasi sempre residuali rispetto a quelle avviate per lo sviluppo industriale ed il sostegno delle attività primarie.

La stessa localizzazione geografica, sebbene favorevole sotto il profilo climatico, finisce per risultare penalizzante, lasciando la nostra area ai margini delle grandi correnti turistiche regionali, nazionali ed europee.

Lo sviluppo turistico di tale area è stato inoltre frenato anche da una serie di fattori in parte storici ed in parte strutturali. Tra i fattori storici va citato il retaggio sociale e culturale ad affrontare iniziative imprenditoriali diverse da quelle tradizionali (attività minerarie, agricoltura e pastorizia). Sotto il profilo storico va inoltre segnalato che per scelte economiche, sia di carattere nazionale che regionale, lo sviluppo delle risorse turistiche è stato sacrificato ad altre iniziative produttive oppure è stata causa di gravi guasti ambientali in alcuni casi irreversibili per l'aggressione ai danni del paesaggio, delle coste e di zone di grande valore naturalistico.

Si tratta, in sostanza, di un bacino comprensoriale a prevalente attività industriale che per oltre 100 anni ha vissuto esclusivamente di miniera. In tale

contesto spicca il compendio del Fluminese: un territorio costituito da un variegato sistema fisico-ambientale fortemente caratterizzato dalla centenaria attività in campo estrattivo.

Tale sistema, articolato in diversi e peculiari paesaggi (minerario, costiero, montano, agro-pastorale e storico) è caratterizzato da numerose emergenze di tipo geologico, morfologico, idrogeologico, vegetazionale e faunistico, storico e archeologico di altissimo valore ambientale.

Nell'ambito della peculiarità e potenzialità di questa area della Sardegna Sud-Occidentale spicca il ruolo e la centralità di Buggerru.

Nello "Studio di fattibilità sull'area mineraria dismessa di Malfidano" redatto dalla PROGEMISA S.p.A., società del gruppo EMSA, si legge:

Buggerru, nato con la miniera di Malfidano, si è sviluppato con la miniera e intorno alla miniera; il paese è letteralmente cresciuto occupando gli spazi residui tra scavi di coltivazione, laverie, imbocchi di galleria, enormi discariche e infrastrutture per il trasporto e la lavorazione dei minerali.

Nessun altro centro minerario ancora abitato è, in Sardegna, così intimamente connesso alla miniera, come Buggerru Oggi, a distanza di quasi 20 anni dalla cessazione definitiva delle attività minerarie, il paese che è rimasto per tutto questo tempo ancorato alla miniera e incapace di sviluppare nuove vacanze, si interroga sul proprio futuro e non vuole più subire ma essere protagonista del proprio sviluppo. La miniera con tutte le sue pertinenze è sempre lì presente e immanente, umiliata dall'abbandono, dall'incuria e dal vandalismo, dimentica e in un certo senso tradita dagli stessi uomini a cui ha dato da vivere.

Buggerru, che oggi vuole proporsi come centro turistico, deve nuovamente confrontarsi con la presenza ingombrante della sua miniera:

da un lato le rovine, i ruderi, le discariche, gli scavi che pervadono il paese determinando sia l'assenza di spazi e di direttrici per lo sviluppo urbanistico, sia il degrado ambientale;

dall'altro lato il fascino evocativo delle rovine della miniera, il paesaggio, la memoria storica dei luoghi, l'amore viscerale per la miniera.

La comunità locale, consapevole della complessità delle scelte che devono essere assunte relativamente ai necessari interventi di trasformazione del tessuto urbanistico e del compendio immobiliare minerario alle nuove funzionalità determinate dai progetti di sviluppo turistico, è particolarmente attenta al problema di non perdere irrimediabilmente l'identità culturale dei luoghi e in un certo senso vuole ricucire un rapporto di continuità con la miniera.

L'immagine del centro minerario, la sua identità culturale e architettonica costituiscono un valore aggiunto importante e qualificante per tracciare un progetto di sviluppo.

L'Ente Minerario Sardo, attraverso le leggi 221/90 e 204/93, finalizzate ad incentivare la riconversione economica delle aree interessate dalla irreversibile crisi dell'industria mineraria, ha definito, tramite lo studio di fattibilità prima ricordato, un "programma di interventi" per la riconversione economica di Buggerru, sia attraverso la riabilitazione ambientale delle aree degradate dall'attività estrattiva, sia mediante il recupero e la valorizzazione dei consistenti compendi immobiliari della miniera dismessa di Malfidano, sia attraverso la riqualificazione del centro abitato di alcune aree limitrofe.

Il programma si sviluppa secondo le seguenti direttrici:

- riabilitazione ambientale;
- recupero dei compendi immobiliari minerari;
- tutele a valorizzazione dei beni ambientali e culturali;
- sviluppo del turismo;
- infrastrutturazione del territorio.

In considerazione di ciò pare opportuno, ma anche necessario, definire alcune ipotesi di sviluppo soprattutto in campo turistico, in grado di valorizzare le risorse ambientali e culturali attualmente disponibili.

Tutto ciò dovrà prevedere lo sviluppo di alcuni segmenti di offerta attualmente assenti quali centri per fitness e bellezza, campi da golf, ospitalità rurale e agriturismo, albergo diffuso, nautica da diporto, attività congressuali, scientifiche e di ricerca, attività museali (miniere) e culturali in genere, turismo sportivo e del tempo libero e il turismo naturalistico, il turismo del divertimento.

2. Il Sistema Turistico Sardo

Il sistema turistico regionale è basato essenzialmente sul prodotto marino-balneare. L'offerta ricettiva alberghiera ed extralberghiera conta 661 strutture e 67.422 posti letto; risulta caratterizzata da una tendenza ad addensarsi sulle aree costiere, e da una insufficiente diversificazione delle tipologie ricettive rispetto alla domanda.

Il quadro dell'offerta ricettiva risulta caratterizzato e diversificato all'interno di aree che fungono da baricentro all'attività turistica: queste sono l'area di Cagliari, di Sassari, di Olbia, di Villasimius, di Bosa e di Alghero.

v
d
l'
q
c
g
sc

ne
sp
es.

del
po:
esi
acc
op

nun
frui

alla
la v
sceg

mille
dell'
più t

turist

camb
vacar

Carattere cronico dell'offerta turistica sarda è la stagionalità. Le strutture, cioè, vengono dimensionate in funzione di una domanda media che viene puntualmente disattesa durante i mesi estivi di picco. Ne deriva il sovraffollamento e l'impossibilità di fornire adeguati servizi durante la stagione estiva e la mancanza quasi assoluta di domanda durante i mesi invernali. Molti esercizi commerciali sono costretti alla chiusura perché non riescono a sostenere le spese della sola apertura e gestione: la stagione estiva, quando è disorganizzata, provoca spesso ricavi al di sotto di quanto si programma.

Principalmente il motivo di ciò, per quanto riguarda la Sardegna, è da ricercare nella monovocazione del turismo costiero, concentrato sullo sfruttamento delle spiagge e dei servizi balneari, in modo scarsamente integrato con le strutture esistenti nel territorio.

Per il miglioramento dell'offerta turistica è necessaria una diversificazione dell'offerta stessa, pensando a nuove e varie attività che una località ospitante deve possibilmente presentare al turista. La domanda, infatti, è diventata sempre più esigente: il turista, specie se appartiene alla fascia di reddito medio-alta, non si accontenta più della semplice vacanza balneare, ma si aspetta spesso varie opportunità e soprattutto segmenti turistici alternativi

3. L'evoluzione del mercato turistico

L'evoluzione del mercato turistico ha determinato in questi ultimi anni numerosi cambiamenti nei comportamenti della domanda turistica rispetto alla fruizione diversificata di «prodotti turistici» tradizionali.

Tali cambiamenti, secondo il Censis, sono collegati più o meno direttamente alla situazione economica e al modo di fare vacanza degli italiani: non si cerca più la vacanza monotematica, ma si preferiscono destinazioni ricche di opzioni da scegliere in loco.

Vi sono poi altri mutamenti che caratterizzano il mercato turistico di fine millennio: si è innanzitutto sviluppata un'attitudine a compiere più viaggi nel corso dell'anno; è stata registrata, inoltre, un'abitudine crescente ad organizzare viaggi in più tappe oppure con più temi.

Tutto ciò evidenzia modifiche e nuove tendenze nell'ambito della domanda turistica.

Gli anni novanta, infatti, si sono caratterizzati fin dal principio per una serie di cambiamenti nei comportamenti della domanda turistica relativi alla fruizione delle vacanze e che, solo in parte, sono ascrivibili alla particolare congiuntura economica

spesso ritenuta superficialmente l'unica responsabile. Alcuni di tali mutamenti nel consumo turistico si inseriscono - invece - in vere e proprie tendenze in atto già dagli anni Ottanta. La domanda di vacanze continua, infatti, a frammentarsi in modelli di comportamento sempre più eterogenei e personalizzati.

Ciò che accomuna questi diversi tipi di turisti è l'aver un obiettivo specifico al di sopra della propria vacanza, o all'interno di essa; ciò che li distingue è proprio lo specifico obiettivo.

“Il potenziale dei gruppi speciali e delle vacanze a tema è enorme ed attualmente ancora poco esplorato. Le persone che coltivano hobby, o che hanno passioni culturali o di varia natura, se poste di fronte ad opportunità in grado di soddisfarle ne subiscono il fascino e mostrano di essere fortemente attratte da esse”.

Queste forme turistiche prescindono spesso dal tipo di località e per tale motivazione sono praticabili tanto al mare quanto in campagna, in montagna o al lago.

Alcune di queste forme di turismo con finalità specifiche, sono potenzialmente attivabili e/o consolidabili anche in Sardegna. La nostra regione, per le caratteristiche oggettive della natura e del paesaggio, per la possibilità di tranquillità assoluta, rappresenta geograficamente e climaticamente l'isola felice in cui trascorrere varie tipologie di vacanza.

Se nel passato la scelta poteva al massimo determinare il mare invece della montagna, oggi ci troviamo di fronte a desideri specifici di vacanza molto spesso al di sopra del tipo di località preferita.

Il modo di fare turismo si è evoluto ed è diventato sempre più complesso, influenzato dall'evoluzione di quegli stessi stili di vita che contribuisce a determinare. Si è imposta, quindi, la logica dei *turismi plurimi* per indicare, appunto, la frammentazione delle motivazioni, delle esigenze del cliente-turista e la presenza di una forte componente monotematica all'interno delle varie segmentazioni e sub-segmentazioni.

Cercando di usare criteri innovativi per la valutazione del movimento vacanziero si può affermare che ogni segmento è determinato dall'incontro fra motivazioni specifiche e la tipologia di turismo praticato.

Accanto a forme di turismo di massa esistono molte nicchie di mercato scarsamente analizzate, ma che sommate una all'altra definiscono un insieme molto dinamico con forti connessioni con le altre forme tradizionali di turismo.

In questo paragrafo saranno pertanto esaminati alcuni particolari segmenti del turismo di specifico interesse nel quadro delle tipologie d'intervento previste nell'ambito del territorio di Buggerru. L'analisi incontrerà in qualche caso

ovviamente determinate limitazioni in dipendenza della minore disponibilità di dati e fonti esistenti.

Le fonti hanno comunque permesso di tracciare ed approfondire alcuni elementi distintivi di specifici segmenti turistici di grosso interesse per lo sviluppo di Buggerru.

4. I nuovi segmenti del turismo

Beauty Farm e Centri salute

Il fenomeno del termalismo rappresenta da sempre un ideale momento di connubio tra l'esigenza di cura del proprio corpo e la possibilità di godere, in assoluta tranquillità, di vacanze rilassanti in armonia con la natura.

In Italia le località termali hanno visto sviluppare negli anni un'intensa attività turistico-alberghiera capace di conciliare, in maniera ottimale, le esigenze curative con il semplice piacere dato dal trascorrere serenamente dei periodi di vacanza.

Negli anni Ottanta è iniziata però per questo segmento del mercato turistico una parabola discendente. Ciò è in parte dovuto al fatto che l'industria termale ha risentito fortemente dei recenti tagli della spesa sanitaria.

Il ruolo e lo spazio detenuti da questo particolare segmento sono stati in parte sostituiti da un'altra filiera che va sotto il nome di "turismo della protezione della salute e cura del corpo" che si concretizza in particolari strutture turistiche specializzate o in località di destinazione che promuovono e forniscono attrezzature e servizi appositi.

All'interno di questo segmento del mercato turistico rientrano le Beauty Farm, i cosiddetti Centri del benessere e le classiche vacanze della salute. La differenza tra queste ultime e le prime consiste nelle singole componenti dei programmi offerti e nelle strutture utilizzate.

Queste forme di turismo "salutistico" risultano particolarmente adatte alla bassa stagione trattandosi di segmenti "completamente destagionalizzati": pur contando, il grosso delle presenze in agosto, soprattutto nel campo della salute, offrono una copertura di vendite durante tutto l'arco dell'anno, con una certa preponderanza del periodo primaverile.

Sulla base delle precedenti considerazioni, si può affermare che il mercato della vacanza è da anni proiettato alla ricerca di benefits accessori da offrire alla clientela e c'è un graduale e crescente interesse, da parte del settore turistico-alberghiero, ad inserire un reparto di cure estetiche o di fitness all'interno

della stesse strutture alberghiere. La scelta è dettata principalmente dalla forte richiesta, da parte dei clienti della Beauty Farm, di poter associare alla "cura" anche un periodo di vacanza. Nasce da ciò la consapevolezza che la Sardegna sia il posto "ideale" per creare questo tipo di struttura in quanto è uno dei luoghi di vacanza preferiti e più frequentati dai turisti nei mesi estivi e offre il vantaggio di un clima mite anche nei mesi invernali, fattore questo molto importante perché i clienti Beauty Farm tendono a distribuirsi lungo tutto il corso dell'anno.

Il mercato estetico è sicuramente uno dei segmenti nell'ambito ricettivo turistico destinato a crescere e a riprodursi nel prossimo ventennio contribuendo così alla crescita di servizi destinati alla persona.

Le Beauty Farm risultano maggiormente centrate sulla difesa della salute e cura del corpo da un punto di vista clinico che prevede analisi mediche, iniezioni vitalizzanti e trattamenti con complessi vitaminici, agopuntura.

I Centri della salute si caratterizzano, invece, per una cura generale del corpo e della mente: i programmi proposti in questi centri associano il fitness ed attività sportive a tecniche orientali di rilassamento della psiche, il tutto in ambienti completamente immersi nella natura.

Le Beauty Farm sono in genere maggiormente collegate a strutture termali e cliniche, mentre le vacanze salute si svolgono in normali strutture alberghiere e residences semplicemente dotati delle attrezzature adatte: piscine, idromassaggi ed idroterapie, saune, trattamenti di bellezza come maschere facciali e massaggi.

Prezzi competitivi, professionalità e presenza di strutture adeguate e valide: queste sembrano essere le condizioni per uno sviluppo in Sardegna delle forme di turismo legate al benessere.

Il turismo congressuale

Il turismo congressuale appare oggi come uno dei segmenti di maggiore rilevanza, per dimensione, indotto, numero e tipologie di operatori coinvolti, opportunità di ulteriori sviluppi.

Dalle informazioni raccolte presso le principali organizzazioni del settore, la dimensione mondiale annua del traffico relativo al turismo congressuale è stimabile in 75 milioni di persone.

Sulla base di un campione di 2.256 eventi congressuali nel 1994 l'Italia si è attestata al 7° posto nella classifica per nazioni con un fatturato stimabile intorno ai 35.000 miliardi.

cor
del
tra
imj
ne

occ
coll
nur
defi

prim

che
defi
attril
artic

tip
el

•

•

•

Primo passo fondamentale è quello di riconoscere il turismo congressuale come una delle componenti, ancorché fondamentale, di una aggregazione più ampia definibile come turismo degli eventi aggregativi. La necessità, o l'opportunità, di tracciare i confini di un nuovo insieme prende le mosse dal riconoscimento di alcuni importanti tratti comuni appartenenti a più situazioni, a più tipologie di eventi che ne suggeriscono, a certi livelli, una trattazione congiunta.

È turismo degli eventi aggregativi il turismo legato ad occasioni particolari, occasioni che possono ripetersi o essere uniche, ma in ogni caso con una precisa collocazione geografica e temporale, e in relazione alle quali si sposta un certo numero di persone da diverse provenienze. E' quindi un turismo che potremmo definire "trainato", proprio perché al seguito dell'evento oggetto di interesse.

Sulla base di questa prima definizione è possibile individuare alcune delle principali componenti del turismo degli eventi aggregativi:

- *i congressi;*
- *le manifestazioni fieristiche;*
- *le mostre-mercato;*
- *i raduni sportivi, politici, religiosi;*
- *i festival (del cinema o musicali, ad esempio).*

Perno del settore di cui ci si sta occupando, risulta essere l'evento congressuale che si presenta in diverse forme, con particolari caratteristiche, che ne vanno a definire le tipologie. Quando si parla genericamente di congresso lo si fa attribuendo ad esso un'accezione ampia, riferendosi a tutto un insieme più articolato.

Un "contenitore" congressuale, per poter adeguatamente ospitare le varie tipologie di riunioni, dovrebbe essere in possesso di una serie di requisiti, dai più elementari ai complementari; tra questi:

- la disponibilità di più sale, variamente dimensionate, sia per poter ospitare eventi con differente numero di partecipanti, sia per permettere, nell'ambito dello stesso congresso, la realizzazione di sessioni di lavoro parallele;
- la presenza stabile, o le condizioni per un facile allestimento di volta in volta, delle attrezzature e delle strumentazioni tecniche necessarie (dai microfoni ai proiettori agli auricolari per traduzioni simultanee, possibilmente una cabina di regia);
- la disponibilità di spazi e *facilities* dedicati a servizi di *reception*, guardaroba, punti ristoro, parcheggi riservati ed altro ancora.

Per alcune forme specifiche come i congressi di più giorni ed i corsi di formazione full-immersion, l'isolamento di Buggerru rappresenta un sicuro elemento di attrazione.

Il Golf

Il golf è in assoluto lo sport più praticato al mondo a livello dilettantistico ed è l'attività sportiva maggiormente orientata verso il turismo.

Soddisfa, infatti, non solo la richiesta locale delle città, ma costituisce la punta di diamante di una rivalutazione in termini qualitativi e quantitativi del turismo.

Lo sviluppo del golf deriva da una ricerca quasi prioritaria, da parte di una discreta fascia di pubblico, che intende impiegare il proprio tempo libero in modo efficiente e soddisfacente.

La funzione d'uso di una «vacanza breve, impegnata in attività sportive e campestri, con fruibilità lungo l'intero arco dell'anno» (si pensi all'ottimo clima sardo) costituisce l'orientamento prevalente dell'uomo moderno di target medio-alto. «Frequentare un ambiente selezionato, in una piacevole atmosfera di club, curando la propria immagine e gli affari, praticando diversi sport e vivendo in un microsistema naturale, vigilato e controllato».

Dallo sviluppo dei bisogni elencati si è venuta a creare una forte domanda di golf.

I golf con una forte connotazione turistica possono, pertanto, offrire un prodotto molto richiesto perché ampliano la stagionalità e quindi la redditività soprattutto nelle località turistico/balneari.

Pur essendo considerato uno sport esclusivo, il numero dei praticanti in Italia è cresciuto grazie anche ai campi, realizzati come strutture di allenamento da una attenta politica promozionale di allenamento della Federazione Golfistica sulla scia di alcune esperienze interessanti già attivate in Spagna e Portogallo.

Anche in Italia è scoppiata da qualche anno la febbre del golf, inteso come struttura sportiva residenziale, ma anche come infrastruttura turistica. L'Italia è ancora un mercato, rispetto al contesto internazionale, abbastanza ristretto: ha un limitato tasso di adesione e un apparato complessivamente modesto di campi, concentrati soprattutto nell'Italia settentrionale.

La tradizione golfistica italiana è prevalentemente settentrionale, anche se da qualche anno si è diffuso nelle altre aree del Paese.

Nel 1993, i campi in funzione risultano 160 con circa 45.000 praticanti. Al dicembre dello stesso anno risultavano presenti altri 27 progetti con una

di
ri
spme
pr
di
21

int

pre
Mc
All
supnu
Sar
app
cor
cittper
par

age

di
sufapp
cres

distribuzione territoriale molto accentuata nel centro-Italia, nel Sud, e nelle isole a riprova che anche quelle zone con scarsa propensione per questo sport, stanno sperimentando nuove ipotesi nel contesto delle strutture complementari al turismo.

Le statistiche consentono anche di tracciare un sommario identikit del golfista medio nostrano: è maschio (65%), ha una età compresa fra i 20 e i 50 anni, svolge prevalentemente attività professionale o imprenditoriale (37,5%), mentre i lavoratori dipendenti rappresentano il 19%, l'11,5% sono studenti, il 10,5% pensionati, il 21,5% altre attività.

La Sardegna risulta inserita ormai da circa un ventennio nel circuito golfistico internazionale grazie alla presenza di quattro campi:

- *Is Molas Golf Club*, situato a Pula a circa 40 chilometri da Cagliari;
- il *Pevero Club*, in Costa Smeralda;
- il *Puntaldia Club* a San Teodoro;
- *Is Arenas Golf Club* ad Oristano.

La tradizione golfistica italiana è rappresentata, comunque, da una prevalente presenza di strutture nel settentrione (Sestriè, Cervinia, Stresa, Fiano, Rapallo, Monza, Menaggio Cadenabbia, Como, Venezia, Madonna di Campiglio, Trieste, Albarella, Croara, Francia Corta, Algiata) a testimonianza di una pratica riservata ai superiori bacini di reddito.

L'Italia, nonostante qualche affanno, sembra aver raggiunto, con un discreto numero di campi e circa 45.000 aderenti, un buon standard europeo, mentre la Sardegna è ancora un mercato esordiente, con un limitato tasso di adesione e un apparato complessivamente modesto di campi al servizio di aree a forte connotazione di élite, la Costa Smeralda o Is Molas e molto distanti dalle grosse città.

La Sardegna, interessante soprattutto per la sua naturale vocazione territoriale e per la densità turistica, sembra mostrare una ottima propensione al golf anche da parte dei residenti.

Le proposte sono tante, quasi tutte fondate però sulla sola reperibilità di fonti agevolate di finanziamento regionale.

Le realizzazioni sino a questo momento sono pressoché nulle per la difficoltà di reperire aree ad alta vocazione naturale ed ambientale, di captare adesioni sufficienti a supportare l'investimento o la gestione.

Gli stessi impianti di Is Arenas (Oristano) e Villasimius (Cagliari), il primo appena concluso e l'altro in costruzione, non riusciranno a coprire la domanda crescente proveniente dalla Penisola e dal Nord-Europa.

Considerate alcuni siti ed aree a disposizione, pare possibile inserire, in un prossimo futuro, anche Buggerru in un circuito golfistico.

La nautica da diporto e il turismo nautico

L'espansione della nautica da diporto e del turismo nautico è un fenomeno largamente riscontrabile in tutti i Paesi della Comunità Europea, cui si è accompagnato un parallelo sviluppo quantitativo e qualitativo della portualità turistica.

La situazione italiana è caratterizzata invece non solo da un notevole ritardo in termini quantitativi rispetto agli altri Paesi, ma anche, in particolare, da una disomogenea distribuzione della presenza di posti-barca attrezzati lungo le coste, ovvero da una loro concentrazione limitata solo a poche aree.

Il divario esistente - sia tra le diverse aree del Paese, sia con gli altri Stati della Comunità - pone la necessità di attivare con urgenza un efficace programma di intervento, che consenta di mettere al passo la realtà italiana con quella delle aree più forti della Comunità.

Il ritardo di sviluppo fatto registrare dalle regioni meridionali in questo settore è in gran parte legato alla peculiarità del suo patrimonio di strutture portuali, realizzate in origine con funzioni non turistiche e oggi largamente in disuso, le quali hanno storicamente offerto risposte, seppur non qualificate, alla crescente domanda di posti-barca.

Permane quindi a tutt'oggi una generale disomogenea distribuzione di posti-barca attrezzati lungo le coste italiane, con un penalizzazione delle aree meridionali e insulari.

In tale contesto la Sardegna può contare solo su 20 scali realmente operativi (per complessivi 7.200 posti-barca) di cui solo 8 modernamente attrezzati a fronte dei 45 esistenti, con un potenziale di circa 11.000 posti-barca. Alle carenze quantitative si accompagnano, peraltro, fortissime carenze anche sul piano qualitativo.

Si tratta di dati estremamente eloquenti sulla situazione deficitaria e negativa della nautica da diporto in Sardegna e sulla necessità quindi di un adeguato quanto urgente intervento in un segmento di così cruciale importanza per lo sviluppo turistico della nostra Regione.

Le strutture soprarrichiamate rappresentano, infatti, una discreta offerta, appena sufficiente a soddisfare essenzialmente la sola domanda locale di stanzialità. Le altre strutture incomplete (10 unità), del resto, presentano un'offerta molto frammentaria e poco qualificata in quanto prive, molto spesso, dei servizi primari.

Il q

(Co
Sar
oltr
pos
dellpor
me
(do
vialdi
imp
~~ca~~
~~per~~Me
un'
pos

dell

Il quadro complessivo al 30 settembre 1997 si presentava nel modo seguente:

	N°	Posti barca
• Porti pubblici	27	5.974
• Porti privati	15	4.134
• Porti commerciali	3	770
• Porti in costruzione	3	---
• Totale	48	10.878

Si verifica, infatti, che a situazioni di sovrabbondanza di offerta in alcune zone (Costa Smeralda) si contrappongono carenze in altre zone (costa Sud-Orientale Sardegna), tra l'altro, particolarmente vocate morfologicamente. Queste ultime, oltre a registrare un costante aumento di flussi turistici negli ultimi cinque anni, possono contare su un'utenza, nel raggio di circa 70 km, rappresentata dal 50% della popolazione regionale.

In tale contesto si inserisce anche il progetto di valorizzazione ed il lavoro del porto turistico di Buggerru (attualmente in fase di completamento strutturale), mediante la realizzazione delle strutture complementari al servizio della portualità (dogana, direzione portuale, attività di rimessaggio, club house, foresteria) e della viabilità di accesso.

Ciò comporterà riflessi positivi, sotto il profilo socio-economico, sul territorio di influenza dell'intervento puntuale, che sarà sviluppato in una logica imprenditoriale, contribuendo - anche attraverso momenti di formazione o qualificazione professionale degli addetti - a determinare nuove occasioni di lavoro permanente.

Sulla base di esperienze consimili sviluppate in diverse realtà del Mediterraneo, si stima che un porto turistico generi, a medio-lungo termine, un'occupazione complessiva diretta e indotta dell'ordine di 1 addetto ogni 4 posti-barca.

5. Il marketing turistico delle miniere

L'Italia oltre alle attrattive di carattere culturale e turistico è anche il paese delle miniere.

Un recente censimento parla di circa 1.200 miniere distribuite ovunque: in Trentino d'argento e porfido, in Piemonte e Val d'Aosta di ferro, carbone e rame in Sicilia, nelle Marche e in Romagna di zolfo, in Alto Adige d'argento. Grandi concentrazioni di miniere si trovano in Toscana ed in Sardegna, ma non mancano neppure in Lombardia.

Alcune risalgono all'epoca etrusca o romana, in Puglia e in Sardegna ve ne sono di epoca preistorica o pre-romana, molte contengono tracce dell'Età di Mezzo o comunque di qualche secolo fa.

Quasi tutte sono state chiuse negli ultimi decenni, ed in particolare a partire dagli anni '60. La crisi del settore, sostengono gli esperti, non è solo di carattere congiunturale, ma "deriva da secoli di intenso sfruttamento delle principali risorse, dall'obsolescenza degli impianti industriali e da motivi di carattere ambientale".

Ovunque rimangono testimonianze importanti di archeologia mineraria e industriale, di architettura.

In diverse realtà sopravvivono interi villaggi più o meno abbandonati, con edifici destinati alla produzione, all'amministrazione, all'assistenza, al tempo libero, assieme a rovine e ruderi. Uffici, infermerie, case foresterie, locali di ritrovo, teatri, palazzine, silos, cabine, gallerie, discenderie, depositi, fornelli, spogliatoi, laboratori ed officine, abitazioni dei dirigenti, mense, un patrimonio edilizio ritenuto unanimemente di interesse sotto il profilo architettonico, storico e tecnologico oggi è abbandonato, spesso in rovina e sottoposto ad atti di vandalismo, o, nella migliore delle ipotesi, sottoutilizzato.

Da qualche tempo è in atto un interessamento sull'utilizzo che può essere fatto di questo patrimonio soprattutto a fini turistici.

Una componente di base della proposta turistica di un sito minerario è la sua atmosfera: il luogo appartato, l'accessibilità, la vita sottoterra, la diversità tecnologica ed architettonica, i ruderi e gli scavi. Tutto contribuisce ad evocare situazioni di shock culturale e di appeal. Ecco perché ogni progetto deve avere come punto di partenza il mantenimento e, anzi, la valorizzazione del paesaggio "offeso",

Quanto poi agli elementi aggiuntivi per la costruzione di una offerta turistica proponibile, occorre evitare di pensare che i musei minerari siano la sola soluzione ipotizzabile.

Molti siti ed edifici hanno gli spazi e le potenzialità per accogliere idee progettuali ed imprenditoriali che non necessariamente devono essere basate sulla riproposizione del passato. Anzi, si può affermare che ben poche situazioni di partenza hanno un grado di elasticità così ampio come quello offerto dalle miniere.

L'altra ipotesi di utilizzo è rappresentata dall'ecomuseo.

L'ecomuseo non si limita a proporre il passato, o a salvaguardare una serie di edifici dall'abbandono e dalla distruzione, ma diventa museo diffuso, con diversi centri di interesse (miniere, abitazioni, chiese, stalle, sistemi di trasporto, strumenti della vita quotidiana...) che permettono ai visitatori di comprendere vita, cultura e tradizioni dell'area rappresentata.

Quindi, a differenza dei musei tradizionali, l'ecomuseo ha come oggetto il territorio, il paesaggio, con l'obiettivo da un lato di salvaguardarne l'identità culturale e dall'altro lato di promuovere turismo ed economia locali aumentandone l'appeal. In un ecomuseo si mettono in mostra la storia dei rapporti tra l'uomo e l'ambiente nel corso dei secoli.

All'interno della logica dell'ecomuseo è anche la soluzione del parco didattico (percorsi che mostrino i cicli della produzione, della vita sociale, della storia, centri di documentazione delle attività estrattive, dell'evoluzione del paesaggio, delle lotte sociali, aule e laboratori per lo studio dei minerali, per l'approfondimento di alcuni temi e problematiche specifiche, biblioteche...), anche se quest'ultima tende a specializzare ulteriormente la proposta ad un turismo di tipo culturale e scolastico.

In tale contesto potrà trovare piena attuazione il Progetto di recupero ambientale e valorizzazione della miniera "Malfidano" attraverso la Legge 204/93 che prevede la concessione di contributi da parte dello Stato per l'attuazione di "Programmi di recupero ambientale dei compendi immobiliari direttamente o indirettamente legati ad attività minerarie dismesse destinati al soddisfacimento di esigenze sociali culturali e di insediamenti produttivi".

6. Turismo e natura

In questi ultimi anni si assiste ad uno sviluppo abbastanza consistente di nuove forme di turismo particolarmente orientate all'ambiente alla natura.

I profili che di seguito si espongono sembrano ricalcare, seppure in modo sintetico, alcune tipologie turistiche sufficientemente affermate.

L'esploratore

L'esploratore è un turista che ama l'avventura e la sensazione di libertà che la sfida continua con la natura fa provare; ed è proprio questo ciò che vuole vivere durante il periodo della sua vacanza.

Si muove in genere su itinerari in cui il percorso e le modalità di esecuzione dello stesso risultano di centrale importanza; minore rilievo assume invece nelle sue

esigenze il luogo in cui soggiornare, nei confronti del quale dimostra di essere anche disposto all'improvvisazione e di avere comunque una buona dose di propensione all'adattamento.

L'obiettivo generale della sua vacanza consiste nella fruizione del patrimonio ambientale e delle particolarità del paesaggio del luogo in cui si reca: i percorsi di trekking, mountain-bike ed equitazione, anche abbastanza impegnativi, ed anche in più tappe, sono sicuramente tra le forme di attività preferite da questo tipo di turista. Può essere inoltre attratto da escursioni in grotta, percorsi d'acqua da attraversare in canoa, ed altre forme avventurose di escursione un po' più ricercate e meno richieste dal turista medio. Può comunque essere attratto anche da motivi più specificatamente legati alla flora ed alla fauna, come l'osservazione e la fotografia.

Per quanto riguarda la modalità di acquisto di questo modo di fare vacanza, l'esploratore si affida principalmente a clubs, associazioni, circoli specialisti, riviste di settore.

L'ambientalista

Il natural-ambientalista è generalmente una persona che vive durante tutto l'arco dell'anno immersa nella routine quotidiana, in un ambiente urbano logorato da smog, traffico e microcriminalità.

Per lui la vacanza rappresenta il mezzo per fuggire dall'inquinamento urbano come da quello psicologico. Ma di tale fuga la vacanza costituisce anche la meta: rappresenta infatti il paradiso incontaminato dai due tipi di inquinamento di cui sopra; la lontananza spazio-temporale e mentale dagli stress quotidiani.

Per il natural-ambientalista il percorso può avere importanza ma solo se non si tratta di turismo stanziale. Difficilmente assume rilievo il viaggio per raggiungere la località, a meno che non preveda percorsi o mezzi particolari. Anche la località in se ha valore relativo, mentre è sicuramente centrale il grado di contatto con la natura che in essa è permesso.

L'obiettivo generale della vacanza del natural-ambientalista consiste nella fruizione del patrimonio ambientale e naturale, e nel contatto immediato con la natura vegetale ed animale.

L'escursionista

Il turista escursionista è sicuramente la figura più tradizionale e per questo più facilmente identificabile tra i profili turistici analizzati.

Si distingue a sua volta in due sottotipi: l'escursionista individuale e quello che si muove in gruppi organizzati. Entrambi i sottoprofili si rifanno ad un turista che si

muove su itinerari in cui le destinazioni assumono centrale importanza, e che non perde di vista la certezza nei propri spostamenti e la ricerca del comfort, sempre e comunque.

L'obiettivo generale della vacanza si fonda sulla fruizione tanto del patrimonio storico, artistico ed architettonico, quanto di quello culturale e delle tradizioni relative a folklore e produzioni locali (da quelle alimentari fino all'artigianato). Risulta essere particolarmente attratto dai percorsi eno-gastronomici.

L'ambiente naturale, le località di passaggio ed il clima, assumono per l'escursionista relativa importanza, proprio perché fondamentali sono le destinazione e ciò che esse possono offrire. L'individuale è sicuramente più preparato sulle località che decide di visitare: si documenta, legge riviste specializzate e cataloghi, si informa presso l'agenzia di viaggi; non ama però i pacchetti già pronti, a meno che non riflettano esattamente la sua idea di vacanza. L'escursionista di gruppo è invece sicuramente meno interessato alle possibilità di arricchimento culturale che la vacanza gli offre; del viaggio ama soprattutto i pranzi, le serate a cui può partecipare dopo le escursioni, e tutte le attività che facilitano maggiormente i rapporti sociali.

Per quanto riguarda questo segmento si può sicuramente parlare di veri e propri flussi di una certa consistenza che si stanno orientando verso il prodotto Sardegna.

* * * * *

CAPO III**STRATEGIA DI PIANO**

1. GLI OBIETTIVI DEL P.U.C.

Il Comune di Buggerru ha affidato al Piano Urbanistico Comunale il ruolo di strumento di coordinamento e programmazione delle proprie iniziative e di quelle di eventuali privati, interessati allo sviluppo economico e sociale del proprio territorio e della popolazione che amministra.

L'obiettivo base è quello della conversione dalla economia fondata sulla attività mineraria alla economia fondata sulla attività turistica, evitando, inoltre, di ricadere in una situazione di monoeconomia e quindi avendo cura di dare incentivo a tutti i segmenti economici, primari e terziari, indipendentemente dalle loro dimensioni strutturali.

Per questa ragione, oltre all'impegno verso tutte le scelte che possano determinare l'avvio concreto di una attività turistica, non si è trascurato quello verso la attività artigianale, commerciale, e dei servizi in genere, oltre la tutela e l'incentivazione per le attività della pesca, dell'agriturismo, e della pastorizia, che sono già presenti sul territorio.

Il turismo ed il recupero della memoria storica

Il Piano, organizzato tramite un progetto operativo, e articolato in vari sub-progetti o comparti tra loro integrati, deve realizzare il recupero del centro urbano e delle sue aree contermini in quanto rappresentativo di un assetto economico ormai non più riproponibile e da trasformare in un centro esemplare di armatura urbanistica per la nuova possibile destinazione nell'ambito del turismo.

Si tratta in sostanza di bloccare il degrado urbano e di salvaguardare un patrimonio abitativo avente notevoli qualità e capacità di rappresentare un modello insediativo conseguente a un determinato assetto socio-economico.

Il centro stesso dovrà divenire anche modello esemplare di armatura per attività economiche nuove: dovrà essere, inoltre, compatibile con le strutture di archeologia industriale ed in connessione con il porto turistico, senza modificarne gli assetti e permettendo così una corretta lettura della "testimonianza urbana" da conservare.

In tale contesto, nel tessuto urbano ed extraurbano potranno trovare spazio, in connessione tra loro, attività ricettivo-turistiche, artigianali (trasformazione prodotti) la cantieristica nautica, la conservazione di alcuni prodotti del mare, altre attività di servizio (sociali, culturali e sportivi), ma soprattutto un insieme di iniziative in grado di creare un polo integrato nel settore del turismo.

Quanto prima accennato è la motivazione, e quindi l'obiettivo primario, del Piano Urbanistico Comunale. Tuttavia un atto così importante per la collettività comunale non può prescindere dal perseguimento di ulteriori obiettivi che consentano il soddisfacimento di altre esigenze oltre quella della apertura di nuove prospettive di sviluppo economico e sociale, in particolare per le giovani generazioni.

La riconversione economica comporterà, inoltre, modelli comportamentali di vita, sia sul piano individuale che sul piano collettivo, totalmente diversi dal passato, tanto quanto è diverso vivere una realtà industriale come quella mineraria, tra l'altro ormai superata in un contesto avanzato come quello europeo, ovvero una realtà di servizio moderna e dinamica come quella turistica.

Tutto questo comporterà mutamenti anche nelle destinazioni e negli usi ai quali saranno chiamate le varie zone dell'abitato e del territorio e di conseguenza la individuazione della localizzazione delle nuove funzioni dovrà scaturire da una visione più ampia rispetto alle esperienze del passato, in un impegno anche creativo di notevole peso.

Il raccordo tra l'economia mineraria ormai superata e l'economia turistica da impostare per il futuro sta proprio nella caratterizzazione di una offerta turistica che faccia perno sul recupero della memoria storica della miniera, nella consapevolezza che nel contesto del bacino mediterraneo questa caratterizzazione è praticamente unica ed irripetibile.

Offrire al turista non solo il caldo mare mediterraneo, che rimane il richiamo più forte, in un contesto ambientale e paesaggistico di elevatissimo pregio, ma anche la possibilità di rivisitare i luoghi ove l'uomo ha lavorato per millenni in condizioni di gravissimo disagio come richiede l'attività di miniera costruendo cultura, storia, tradizioni, il tutto con i servizi ed il comfort della vita moderna.

La futura struttura urbanistica del centro abitato

Il concreto avvio di una fase di transizione verso una economia prevalentemente turistica è affidato dal PUC ad alcune scelte di carattere

urbanistico che riguardano non tanto le tradizionali zonizzazioni, che rimangono, quanto invece ai diversi processi evolutivi che nelle singole zone devono necessariamente svolgersi.

E' questo il caso della zona B, nella quale risiedono attualmente 1043 dei 1234 abitanti, e cioè quasi l'85% della popolazione, che peraltro risiede in una volumetria di 199.890 mc pari al 53% della volumetria complessiva di 375.506 mc., ma con una dotazione di servizi connessi con la residenza di appena 11.040 mc., pari solo al 3% della volumetria complessiva. Di contro sempre nella zona B è presente un patrimonio edilizio utilizzato solo stagionalmente pari a 164.576 mc., e che costituisce il 44% della volumetria complessiva. Infine il rapporto tra la volumetria esistente e la superficie fondiaria è di 2,91 mc. / mq.

Si prospettano quindi alcune esigenze di fondo:

- avviare un processo di utilizzo stabile delle residenze " stagionali ", limitando allo stretto necessario la individuazione di nuove zone di espansione, ed evitando di avere in futuro un nucleo sempre più abitato in periferia e quasi svuotato nel centro, con la positiva conseguenza di un utilizzo ottimale delle infrastrutture primarie già presenti nel centro.
- avviare un processo di riequilibrio della dotazione dei servizi connessi con la residenza che tendenzialmente sia diretto verso quel 20% che non solo è norma ma è anche indice di vita collettiva più moderna, confidando che la evoluzione verso l'economia turistica sviluppi in particolar modo la piccola impresa commerciale, artigianale e di servizio attualmente praticamente assente.
- consentire la nuova edificazione in quei lotti della zona B ove non si è raggiunto l'indice di 3 mc/mq e limitatamente al raggiungimento di tale limite. Questo comporta una ulteriore edificazione nella zona B di circa 60.000 mc che rappresenta uno sviluppo di poco superiore al 16% dell'esistente, e quindi assai modesto dimensionalmente, ma assai significativo dal punto di vista sociale in quanto consente a tutti di raggiungere lo stesso standard medio di edificazione.
- il processo di sviluppo dei servizi connessi con la residenza, che si affianca alla presenza di tutti i servizi pubblici, è anche funzionale all'insediamento in zona B di circa il 70% della nuova popolazione prevista nel prossimo decennio, e pari a 215 unità, e all'insediamento dei nuovi nuclei familiari che si formeranno nella popolazione residente, e pari a 160 unità stabilmente residenti.
- alle zone C è affidato, oltre al naturale ruolo di orientare la espansione del centro abitato, anche la funzione di calmiera dei prezzi del mercato immobiliare accogliendo i Piani di Edilizia Economica e Popolare.

- viene creata una zona D per gli insediamenti artigianali e commerciali, anche a supporto dello sviluppo turistico.
- viene programmata la zona portuale, fondamentale per lo sviluppo turistico, attraverso la creazione di due zone G1 per i servizi generali della portualità e G2 per la trasformazione in ricettivo di strutture connesse con l'attività mineraria.
- viene totalmente rivista la struttura della viabilità principale con la individuazione di una nuova strada di accesso al porto e al centro abitato che rende fruibile tutta la zona portuale favorendone lo sviluppo economico.
- infine la proiezione verso il turismo si traduce anche in un adeguamento degli standards urbanistici, soprattutto andando oltre la normativa per quanto riguarda il verde e le aree destinate a parcheggio.
- viene individuata una ampia zona sportiva in località Planu Sartu, ove i futuri impianti sportivi potranno usufruire, conservandone la tipologia, delle strutture connesse alla attività mineraria di quell'antico villaggio di minatori.

Con tali indirizzi, la nuova volumetria da edificare per il prossimo decennio è limitata a quella prevista in zona B , per 60.000 mc., e a quella prevista nella nuova zona C2 di espansione, per 4.118 mc., e che quindi assomma in totale a **64.118 mc.**

La pianificazione del territorio extraurbano

Anche nella pianificazione del territorio extraurbano, si è data importanza prevalente alle scelte che favoriscono l'avvio di un concreto sviluppo turistico, avendo però estrema cura a salvaguardare taluni pregevoli aspetti del paesaggio che, peraltro, costituiscono una delle attrattive più significative per il turista.

Uno sviluppo economico dunque che dallo sfruttamento delle risorse del sottosuolo (la miniera) passa alla valorizzazione delle risorse ambientali e paesaggistiche del soprassuolo (il turismo) con grande cautela e sensibilità al fine di preservare il patrimonio ambiente, considerato la nuova risorsa esaustiva, così come lo era un tempo il filone del minerale.

Con rigore sono state valutate le limitazioni imposte dal PTP n° 11 del Marganai, e, cogliendo lo spirito e l'orientamento della direttiva europea n° 92/43, si sono ampliati tali limiti introducendo nel PUC misure di salvaguardia per i tre siti di interesse comunitario presenti nel territorio comunale.

Ha trovato conferma la previsione dello studio di disciplina delle zone F a suo tempo adottato ed approvato dalla RAS per quanto riguarda la zona F1 di Portixeddu, mentre, in ossequio alla normativa della legge urbanistica e delle sue

norme di attuazione, si è confermata solo in parte la edificabilità della zona F2 in località S. Nicolò.

Si è inoltre prevista una nuova zona F3 in località Planu Sartu, inserita nell'ambito 3a del PTP, per la quale si consente quindi solo il recupero della volumetria esistente con una ricettività massima di 167 abitanti.

La volumetria massima consentita per l'uso turistico nelle zone extraurbane ammonta a 304.000 mc. nella fascia entro i 2 Km dalla linea di battigia, mentre la ricettività nelle stesse zone, è di 5.200 abitanti contro i 5.218 massimi previsti sulla base della potenzialità del sistema costiero.

Particolare cura è stata data alla individuazione delle zone di salvaguardia, avendo ricompreso in tali zone la fascia costiera che presenta notevolissimi siti di grande pregio naturalistico come la grande falesia che dalla zona portuale si protende sino a Cala Domestica ed oltre.

Nella zonizzazione delle zone agricole si è privilegiata la funzione di alcuni terreni di ottima vocazione agricola e che per la loro scarsa dimensione assumono grande importanza nel tentativo di conservare quel minimo di economia agricola e dell'allevamento in vista degli sbocchi di mercato che il turismo potrebbe assicurare a questi pochi operatori. In questo senso si è limitata la possibilità edificatoria in queste zone, eccetto quella destinata alle attività agricole, privilegiando l'uso agricolo ed eccezionalmente quello agriturismo e dei punti ristoro.

2. VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO DEMOGRAFICO

Pur in assenza di un concreto sviluppo economico, la popolazione di Buggerru, come ampiamente analizzato nel capitolo delle analisi demografiche sull'andamento della popolazione, è pressochè stabile negli ultimi venti anni, mentre, di contro, si è assistito ad un progressivo frazionamento dei nuclei familiari.

Si ritiene, in via prudenziale, che nel prossimo decennio tale fenomeno endogeno possa permanere, anche se non nelle attuali proporzioni, e determini un incremento, pari al 50% di quello registrato dal 1991 ad oggi, di circa 80 nuovi nuclei familiari costituiti da due persone. Ciò comporterà l'esigenza di programmare, per assorbire tale incremento, una volumetria aggiuntiva a quella per residenza stabile pari a:

$$80 \text{ nuclei familiari} \times 2 \text{ abitanti / nucleo} \times 192 \text{ mc./abitante} = 30.720 \text{ mc.}$$

se riferita alle zone B di completamento.

Si ritiene, inoltre, che l'elemento di maggior forza per una crescita della popolazione residente sia riconducibile principalmente a tre distinti fattori esogeni:

- a. - la nautica da diporto;
- b. - le attività del tempo libero;
- c. - lo sviluppo turistico costiero.

a. - la nautica da diporto

Per effetto del completamento del porto turistico di Buggerru, dotato di 400 posti barca e posto sul quadrante Sud.Ovest della Sardegna, e della attivazione di tutte le iniziative correlate alla struttura, si ritiene che il numero degli occupati possa essere pari a 50 unità, con punte di 110 unità nel periodo Giugno - Ottobre.

Si identifica in 40 unità la forza lavoro che sarà residente stabilmente, mentre le altre 70 unità saranno presenti nei periodi di alta stagione.

b. - le attività del tempo libero

Per effetto delle iniziative già evidenziate nelle “ strategie di piano “, si reputa che la forza lavoro indotta non sarà inferiore alle 35 unità.

Consapevoli della indeterminatezza dei dati sui quali si fonda tale previsione, si ritiene, pur tuttavia, di poter, prudenzialmente, identificare in 10 unità la forza lavoro che risiederà stabilmente a Buggerru.

c. - sviluppo turistico costiero

Come analizzato nel paragrafo sulla potenzialità ricettiva del sistema costiero, si ottiene per tale sistema una ricettività di 10.436 abitanti, alla quale corrisponde una volumetria edificabile di:

vol. totali 10.436 abitanti x 60 mc/abitante = 626.160 mc.

vol. entro 2 Km. dalla battigia 626.160 mc. / 2 = 313.080 mc.

vol. oltre 2 Km. dalla battigia 626.160 mc. / 2 = 313.080 mc.

Si ritiene che il PUC debba provvedere alla programmazione di tali volumetrie, nell'intento di riservare ad una eventuale fase successiva l'utilizzo dei monti volumetrici residui.

Conseguentemente il PUC programma, nella fascia costiera sino a 2 Km. dalla battigia, una volumetria pari a circa **304.000 mc.**, fermo restando che le volumetrie mancanti fino a concorrenza del 50% delle volumetrie totali ammissibili potranno essere liberalizzate, in riferimento ad ipotesi derogatorie che potessero manifestarsi nel periodo di validità del piano, e per un ammontare pari a :

313.080 mc. - 304.000 mc. = 9.080 mc.

Stessa determinazione, ma con un correttivo pari a 0,75 della volumetria edificabile, viene assunta in riferimento alle volumetrie da trasferirsi nella fascia costiera oltre i 2 Km dalla battigia e nelle aree urbane, e per un ammontare pari a:

$$313.080 \text{ mc.} \times 0,72 = 224.714 \text{ mc.}$$

Nella considerazione che il quadro normativo del PUC preveda che sia riservata alle strutture ricettive un monte volumetrico non inferiore al 50% del complessivo, con una potenzialità pari a 2600 posti letto, e che dette strutture ricettive debbano avere caratteristiche qualitative non inferiori a 4 stelle, è prevedibile che la forza lavoro ad esse asservita non sia inferiore alle 700 unità.

Per quanto attiene la potenziale forza lavoro, riferita alle iniziative residenziali diverse dalla precedente, si ritiene che essa non sia inferiore alle 150 unità.

Complessivamente si avrebbe una forza lavoro nel settore turistico costiero pari a 850 unità, e detta forza lavoro sarebbe costituita da:

- **500 unità stagionali;**
- **350 unità permanenti.**

Si ritiene, peraltro, che le volumetrie turistiche trasferite nel tessuto urbano comportino l'assunzione di una forza lavoro nettamente inferiore a quella precedentemente identificata, anche in conseguenza del fatto che il quadro di riferimento è nettamente diverso. Ciò nonostante, si ritiene che tale forza lavoro possa essere pari a 320 unità, e costituita da:

- **180 unità stagionali;**
- **140 unità permanenti.**

Complessivamente si avrebbe, dallo sviluppo turistico costiero:

- **680 unità stagionali;**
- **490 unità permanenti.**

In definitiva dai tre fattori esogeni di sviluppo si avrebbe:

- **775 UNITA' STAGIONALI;**
- **550 UNITA' PERMANENTI.**

Si può ragionevolmente ipotizzare che le attuali 240 unità iscritte all'Ufficio di collocamento e residenti a Buggerru, troveranno occupazione stabile nel breve periodo, e che delle residue **310** unità della forza lavoro permanente, che necessariamente non sono reperibili fra i residenti, sceglieranno di trasferirsi stabilmente a Buggerru, considerando, in via prudenziale, che nessuna di queste unità costituirà nuovo nucleo familiare con abitanti residenti fuori dal Comune di Buggerru.

In via prudenziale, inoltre, si ipotizza che nessuna delle 775 unità stagionali della forza lavoro si trasferirà stabilmente a Buggerru, almeno per il periodo di validità del PUC.

La popolazione complessiva dovrà pertanto presuntivamente passare a:

$$1234 \text{ (ab.ti residenti)} + 310 \text{ (ab.ti nuovi)} = 1544 \text{ residenti}$$

fermo restando che sarebbe auspicabile identificare uno stock abitativo accessorio per soddisfare le esigenze abitative temporanee di quota parte della forza lavoro stagionale.

Si ritiene che il numero degli abitanti presenti e residenti nel territorio extraurbano si mantenga invariato per il prossimo decennio, e pertanto la distribuzione della popolazione sarà la seguente:

abitanti residenti nel centro urbano 1455
abitanti residenti nelle zone extraurbane 89
totale abitanti residenti 1544

* * * * *

3. IL DIMENSIONAMENTO

Di seguito, sono riepilogati i dati, desunti dalla prima parte di Analisi, necessari per il dimensionamento del PUC:

• abitanti stabilmente residenti in zona B	1.043
• abitanti stabilmente residenti in zona C	102
• abitanti stabilmente residenti in zona extraurbana	89
• totale abitanti stabilmente residenti (al 7.10.1999)	1.234
• incremento abitanti stabili previsto nel centro abitato	310
• totale bagnanti	10.436
• bagnanti insediabili entro 2 Km dalla battigia	5.218
• bagnanti insediabili nell'abitato e oltre i 2 Km	5.218
• totale superficie fondiaria zona B (in mq.)	129.236
• totale volumetria costruita in zona B (in mc)	375.506
• totale volumetria per servizi connessi in zona B	11.040
• volumetria ulteriormente edificabile in zona B (mc)	59.076
• volumetria per incremento nuovi nuclei familiari (mc)	30.720
• dotazione volumetrica in zona B (mc / ab)	192
• totale volumetria edificata in zona C1 (mc)	27.265
• totale volumetria da edificare in zona C1 (mc)	17.717
• dotazione volumetrica in zona C (mc / ab)	160
• volumetria edificabile in zona C2 (mc)	4.118

A.- Insediamiento nuova popolazione stabilmente residente

E' previsto un insediamento nel centro abitato di **310** unità così suddivise:

1. zona B, di completamento.

Per questa zona si prevede di consentire una ulteriore edificazione limitata a quegli isolati che attualmente non hanno raggiunto un indice di 3 mc/mq e fino al raggiungimento di tale indice. Questo significa che, come si desume dalla tabella in appendice al presente paragrafo, sono consentiti ulteriori 59.076 mc nella zona B, dai quali devono essere dedotti, anche per avviare un processo di riequilibrio delle dotazioni, circa 5907 mc. per servizi pubblici e circa 11814 mc. per i servizi connessi con la residenza, e quindi una volumetria edificabile per la residenza di 41.355 mc, ed un insediamento di nuova popolazione residente stabilmente di **215** abitanti, avendo assunto la dotazione volumetrica esistente di 192 mc/abitante.

2. zona C1, di espansione.

In questa zona sono ancora da edificare 17.717 mc., dai quali, dedotti 1772 mc per i servizi pubblici e 3543 mc per i servizi connessi con la residenza, restano 12402 mc. per la residenza, ed un insediamento di nuova popolazione residente stabilmente di **77** abitanti, avendo assunto una dotazione volumetrica pari a quella attuale di 160 mc/abitante.

3. zona C2, di espansione.

E' prevista una nuova zona di espansione in località Malfidano, sulla direttrice della strada provinciale verso Cala Domestica, con una superficie di 4.118 mq e quindi una volumetria, con un indice fondiario di 1 mc/mq, di 4.118 mc. Dedotte le volumetrie per servizi pubblici, pari a 412 mc., e per i servizi connessi con la residenza, pari a 824 mc., restano 2882 mc per la residenza e per un insediamento

di nuova popolazione residente stabilmente di **18** abitanti, avendo assunto una dotazione volumetrica pari a quella attuale di 160 mc/abitante.

B.- Insediamento nuovi nuclei familiari .

Si ritiene che la volumetria necessaria per assorbire questo incremento, pari a 30.720 mc. possa essere reperita fra quella attualmente utilizzata in zona B come residenza stagionale, e che ammonta a 164.576 mc.. In questa ipotesi si avrebbe:

$$164.576 \text{ (vol. "stagionale")} - 30.720 \text{ (vol. nuovi nuclei)} = 133.856 \text{ mc.}$$

C.- Insediamento popolazione stagionale nel centro abitato.

E' previsto un insediamento di **3216** unità stagionali, così suddiviso:

1. Zona B, di completamento.

Sono disponibili in questa zona 133.856 mc per la residenza stagionale, dai quali dedotti 26.771 mc per i servizi connessi con la residenza, restano 107.085 mc. per la residenza con un insediamento stagionale di **2142** unità con una dotazione volumetrica di 50 mc/ abitante.

2. Zona C1, di espansione.

Sono disponibili in questa zona 10.858 mc. per la residenza stagionale, dai quali dedotti 2171 mc. per i servizi connessi con la residenza, restano 8687 mc per la residenza con un insediamento stagionale di **174** unità con una dotazione volumetrica di 50 mc/abitante.

3. Zone G1 e G2, servizi generali nella zona portuale.

Sono previsti insediamenti di popolazione stagionale di 400 unità nella zona G1 e di 500 unità nella zona G2, per complessive **900** unità.

D.- Insediamiento popolazione stagionale nel territorio.

La potenzialità ricettiva del sistema costiero ammonta a 10.436 abitanti dei quali il 50%, pari a 5218 unità, può essere insediato nel centro abitato ed oltre i 2 Km. dalla linea di battigia fuori dal centro abitato.

Complessivamente è previsto un insediamento di **3.216** abitanti stagionali, pari al 62% della potenzialità massima prevista di 5218 abitanti stagionali.

Per quanto riguarda l'insediamento della popolazione stagionale nella fascia compresa entro i 2 Km. dalla linea di battigia, si prospetta la seguente soluzione:

• zona F1: ricettività massima	4200 abitanti
• zona F2 sub a,b: ricettività massima (campeggio)	400 “
• zona F2 sub c: ricettività massima	150 “
• zona F2 sub d: ricettività massima	283 “
• zona F3 : ricettività massima	167 “

Complessivamente la ricettività massima nella fascia dei 2 Km. dalla linea di battigia è pari a **5.200** abitanti stagionali, pari al 99,6% della potenzialità massima prevista di 5218 abitanti stagionali., ed in termini edificatori la volumetria massima consentita è di 304.000 mc. pari al 97% di quella prevista di 313.080 mc.

E.- L'adeguamento degli standard urbanistici

L'utilizzo di quasi tutta la potenzialità ricettiva del sistema costiero e dell'incremento della popolazione residente porta a circa 12.000 gli abitanti da considerare per il dimensionamento degli standard urbanistici, il che significa che complessivamente devono essere programmati almeno 18 mq./abitante. Tenuto conto che le ipotesi avanzate portano ad un insediamento complessivo nel centro abitato di:

$$1.544 \text{ (abitanti stabili)} + 3.216 \text{ (abitanti stagionali)} = 4.760 \text{ abitanti}$$

Nella ripartizione degli standard si è ritenuto di non modificare quelli di S1 (istruzione), ed S2 (aree per attrezzature comuni, servizi pubblici) rapportandoli alla sola popolazione residente in tutto il territorio comunale e pari a 1544 abitanti.

Di contro, per le motivazioni illustrate precedentemente, si sono programmate, in aree ex minerarie nella disponibilità del Comune, ampie zone di verde attrezzato (S3) e per parcheggi (S4), come si può vedere dalla tabella di pagina seguente:

TABELLA DI SINTESI DEL DIMENSIONAMENTO

ZONA	V.TOTAL	V.SER.P.	V.SER.C.	V.RESID.	DOT.VO.	R. STAB.	R.STAG.
	mc.	mc.	mc.	mc.	mc./ab.	n°	n°
B	375506		11040	199890	192	1043	
C1	16398			16398	160	102	
E						89	
tot. 1						1234	
B	59076	5907	11814	41355	192	215	
C1	17717	1772	3543	12402	160	77	
C2	4118	412	824	2882	160	18	
tot.2						310	
tot. 1+2						1544	
B	30720			30720			
B	133856		26771	107085	50		2142
C1	10858		2171	8687	50		174
G1	40000				100		400
G2	40000				-		500
tot. 3	285434						3216
F1	252000				60		4200
F2b	16000				-		400
F2c	9000				60		150
F2d	17000				60		283
F3	10000				60		167
tot. 4	304000				-		5200
tot. 3+4							8416

ove:

V.totale = volumetria totale di zona

V.serv.p. = volumetria servizi pubblici

V.serv.c. = volumetria per servizi connessi con la residenza

V. resid. = volumetria residenziale

Dot.vo. = dotazione volumetrica

R.stab. = abitanti residenti stabilmente

R.stag. = abitanti residenti stagionali

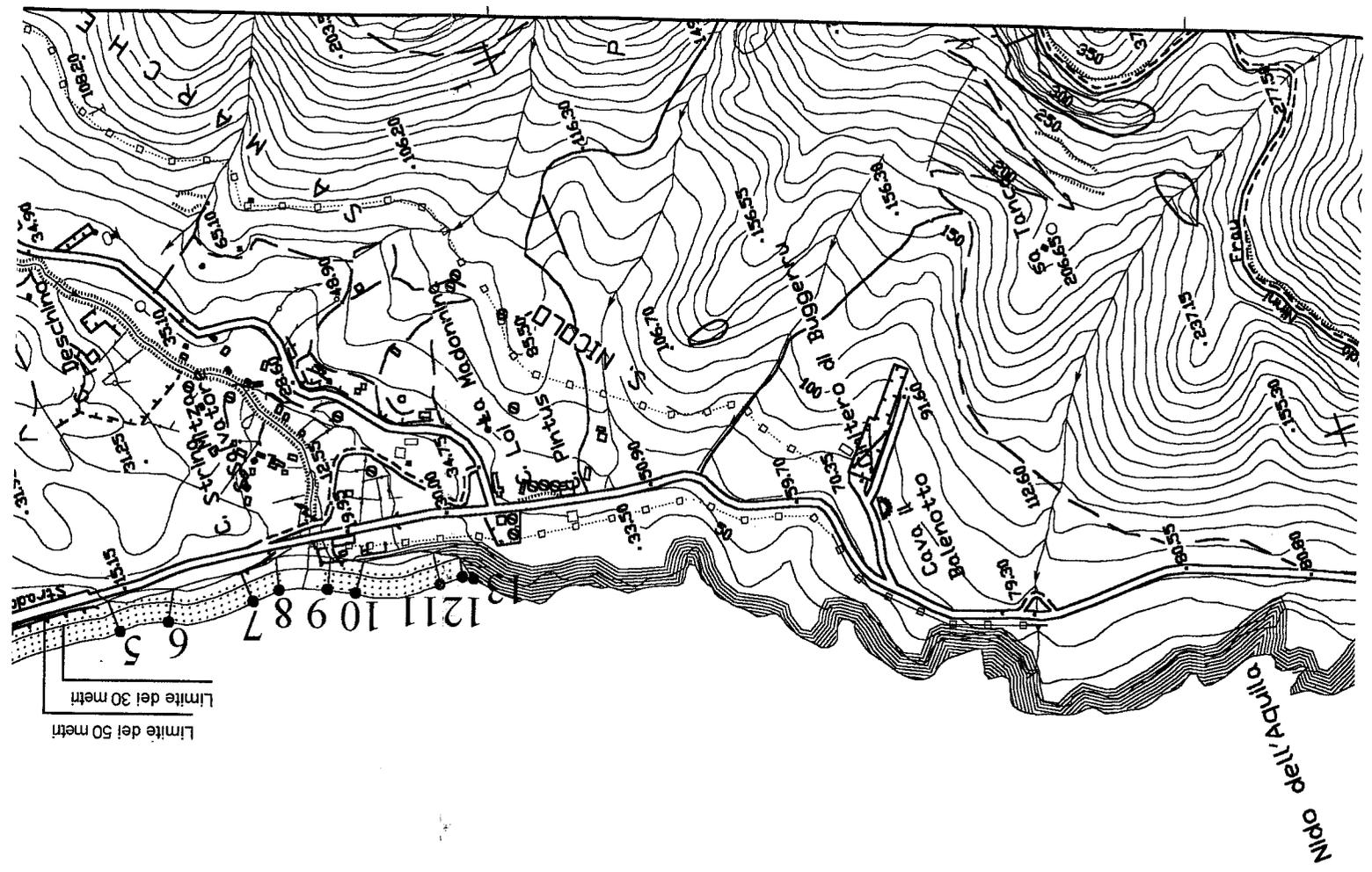
TABELLA DEGLI STANDARD URBANISTICI

ZONA	INDICE mq./ab.	POPOLAZIONE n° abitanti	SUP. MINIMA mq.	SUP. PROGR. mq.	INDICE PROG. mq./ab.
S1	4,5	1544	6948	7461	4,83
S2	2	1544	3088	33356	21,6
S3	9	4760	42840	191467	40,22
S4	2,5	4760	11900	26503	5,57
TOTALI	18	4760	64776	258787	54,37

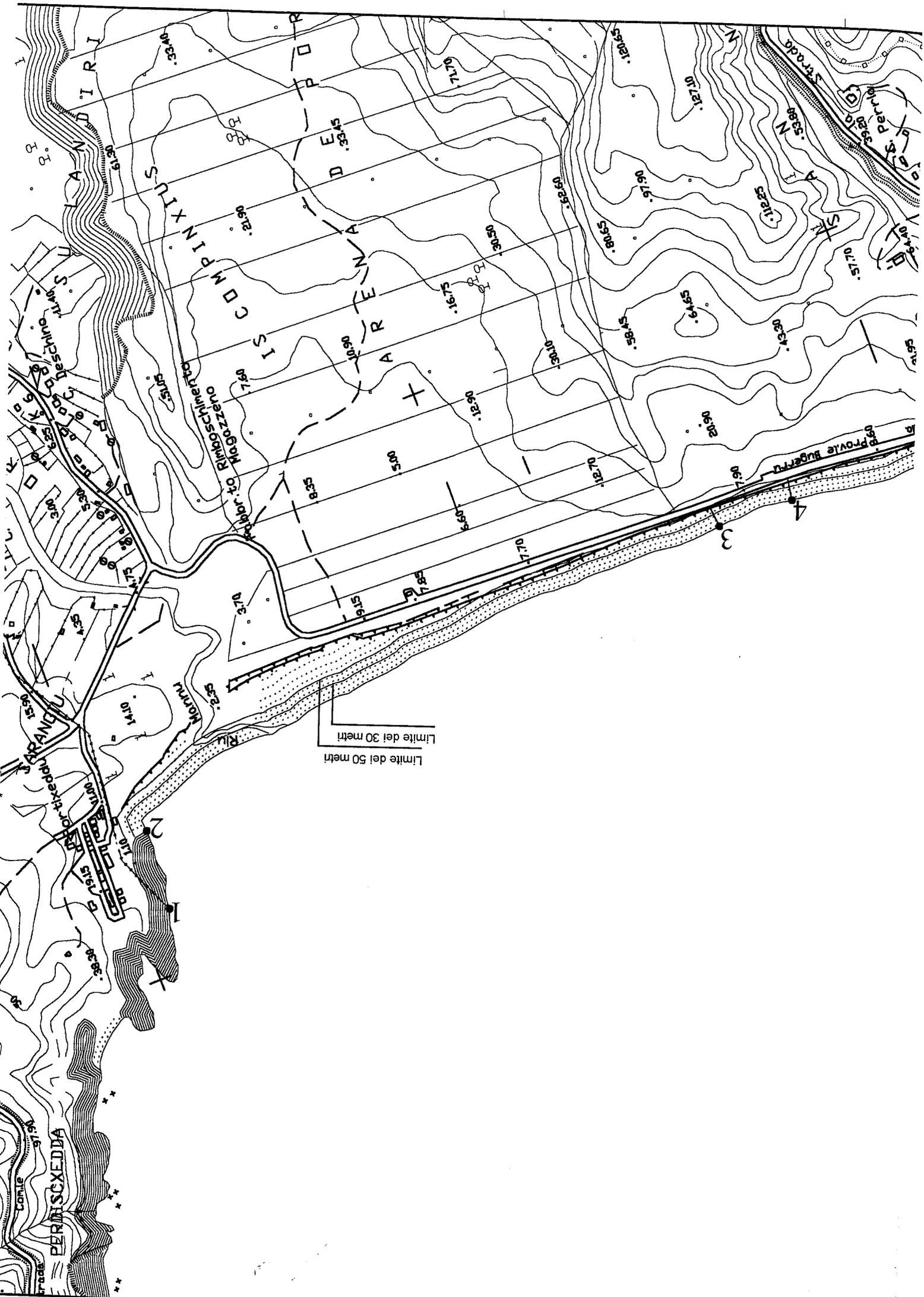
Isolato n°	S. isolato mq.	S. coperta mq.	Volume mc.	Indice a mc. \ mq.	ind. E - 3 mc. \ mq	v. realiz.le mc.	Abitanti n°	V. occup.to mc	Indice b mc. \ ab.
1	4891,42	1529,55	9486,77	1,94	-1,06052844	-5187,49			
2	1645,64	1104,27	4538,35	2,76	-0,24219756	-398,57			
3	323,22	309,37	2519,87	7,80					
4	900,29	677,76	2798,79	3,11					
5	1735,21	549,67	3346,76	1,93	-1,07126515	-1858,87			
6	108,56	91,52	297,44	2,74	-0,26013265	-28,24			
7	451,23	229,98	1361,64	3,02					
8	4116,69	2061,84	15267,5	3,71					
9	857,21	193,07	1369,56	1,60	-1,40230515	-1202,07	40	7202,28	180,057
10	1688,74	1071,88	6631,17	3,93					
11	2848,59	1526,16	11183,42	3,93					
12	2013,24	10010,82	5685,06	2,82	-0,1761638	-354,66			
13	320,31	163,53	945,6	2,95					
14	486,13	392,09	3297,37	6,78					
15	704,37	588,23	3917,77	5,56					
16	278,07	136,15	966,24	3,47					
17	420,55	255,83	1348,37	3,21					
18	487,37	213,03	1446,89	2,97	-0,03122884	-15,22			
19	3799,2	1777,99	10914,36	2,87	-0,1271952	-483,24			
20	411,45	388,97	2675,5	6,50					
21	1103,99	883,56	5430,08	4,92					
22	730,86	440,91	3006,42	4,11					
23	690,72	493,33	3844,03	5,57					
24	433,03	337,19	2954,38	6,82					
25	454,31	266,56	1893,17	4,17					
26	352,95	319,17	2841,83	8,05					
27	362,7	184,66	1077,18	2,97	-0,03010753	-10,92			
28	821,79	474,96	2484,35	3,02					
29	585,75	377,45	1620,45	2,77	-0,23354673	-136,8			
30	2066,09	1130,21	5937,45	2,87	-0,12623845	-260,82			
31	463,39	266,31	1529,67	3,30					
32	1075,86	618,37	4649,58	4,32					
33	1609,64	1135,29	6169,99	3,83					
34	706,21	565,89	3023,84	4,28					
35	693,2	288,55	2125,68	3,07					
36	634,79	356,22	3070,19	4,84					
37	1374,27	816,99	4800,82	3,49					
38	1503,35	761,74	5703,47	3,79					
39	528,47	290,49	1701,42	3,22					
40	14907,7	4985,39	31341,17	2,10	-0,89765222	-13381,93	50	11170,97	223,4194
41	187,21	168,6	944,21	5,04					
42	1352,6	671,92	4397,86	3,25					
43	491,2	342,8	2663,16	5,42					
44	416,95	285,08	820,54	1,97	-1,03204221	-430,31			
45	1384,59	480,97	2684,16	1,94	-1,06140446	-1469,61			
46	910,95	423,7	2187,35	2,40	-0,5988254	-545,5			
47	1253,39	832,56	5661,87	4,52					
48	1589,23	1021,92	8300,36	5,22					
49	929,13	845,27	5827,77	6,27					
50	15969,78	6948,06	43201,53	2,71	-0,29479492	-4707,81	22	3767,42	171,246364
51	959,58	556,37	3532,25	3,68					
52	3210,22	1384,92	9401,05	2,93	-0,07152469	-229,61			
53	3677,99	1757,34	10232,25	2,78	-0,21797775	-801,72			
54	2707,38	1001,09	6768,75	2,50	-0,49988919	-1353,39			
55	462,62	101,1	369,25	0,80	-2,20182871	-1018,61			
56	4032,88	865,43	6547,34	1,62	-1,37651009	-5551,3			
57	449,58	234,84	1358,18	3,02					

58	2399,37	901,62	4760,95	1,98	-1,01574997	-2437,16			
59	8087,65	2775,05	19492,17	2,41	-0,58988458	-4770,78			
60	5224,58	2659,72	15187,38	2,91	-0,09309074	-486,36			
61	781,64	236,98	860,11	1,10	-1,89960852	-1484,81			
62	463,82	319,51	2054,34	4,43					
63	822,29	557,69	4531,9	5,51					
64	1428,62	711,66	4169,01	2,92	-0,08179222	-116,85			
65	871,34	747,39	4871,97	5,59			5	981,52	196,304
66	5297,4	2020,6	12296,82	2,32	-0,67870654	-3595,38			
67	1376,48	948,03	5203,93	3,78					
68	2911,17	221,68	1975,59	0,68	-2,32137594	-6757,92			
TOTALI	129236,2	68286,85	375505,65	2,91		-59075,95			
TOT. ARR.	129236	68287	375506	2,91		59076			
							117	23122,19	197,625556

ZONA	NUMERO	SUPERFICIE	
S1	201	5201	
S1	202	2260	
tot S1		7461	
S2	203	682	
S2	204	108	
S2	205	465	
S2	206	176	
S2	207	510	
S2	208	705	
S2	209	194	
S2	210	448	
S2	211	187	
S2	212	333	
S2	213	436	
S2	214	100	
S2	215	120	
S2	216	236	
S2	217 a	26764	
S2	217 b	1892	
tot S2		33356	
S3	218	1012	
S3	219	275	
S3	220	769	
S3	221	472	
S3	222	18690	
S3	223	20663	
S3	224	52348	
S3	225	117	
S3	226	12111	
S3	227	8459	
S3	228	33591	
S3	229	6032	
S3	230	36928	
tot S3		191467	
S4	231	454	
S4	232	5819	
S4	233	3337	
S4	234	692	
S4	235	2102	
S4	236	1162	
S4	237	12937	
tot S4		26503	
TOT S		258787	



Sez. iniziale	Sez. finale	Lunghezza	Tipologia	Coefficiente	Bagnanti
1	2	184	costa rocciosa	0,5	92
2	3	1495	costa sabbiosa >50 m	2	2990
3	4	175	costa sabbiosa 30/50 m	1,5	262,5
4	5	456	costa sabbiosa >50 m	2	912
5	6	77	costa sabbiosa 30/50 m	1,5	115,5
6	7	135	costa sabbiosa >50 m	2	270
7	8	43	costa sabbiosa 30/50 m	1,5	64,5
8	9	74	costa sabbiosa >50 m	2	148
9	10	43	costa sabbiosa 30/50 m	1,5	64,5
10	11	130	costa sabbiosa >50 m	2	260
11	12	37	costa sabbiosa 30/50 m	1,5	55,5
12	13	17	costa sabbiosa <30 m	1	17
13	14	1823	costa rocciosa	0,5	911,5
14	15	44	costa sabbiosa <30 m	1	44
15	16	139	costa sabbiosa 30/50 m	1,5	208,5
16	17	296	costa sabbiosa >50 m	2	592
17	18	6240	costa rocciosa	0,5	3120
18	19	31	costa sabbiosa >50 m	2	62
19	20	136	costa rocciosa	0,5	68
20	21	89	costa sabbiosa >50 m	2	178
			Totale bagnanti		10435,5



PERISCOEDDA

ARANGIU

SIENNA

PROVIA BUGERU

Limite dei 30 metri
Limite dei 50 metri

0.334M

0.319

0.304

0.289

0.274

0.259

0.244

0.229

0.214

0.199

0.184

0.169

0.154

0.139

0.124

0.109

0.094

0.079

0.064

0.049

0.034

0.019

0.004

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

<