

INDICE

INTRODUZIONE.....	2
LA STORIA, L'AMBIENTE E LA CULTURA.....	4
LA POPOLAZIONE E LE ATTIVITA'.....	7
I LUOGHI	16
ANALISI DEI SUOLI DEL TERRITORIO COMUNALE DI PABILLONIS.	18
Classi di irrigabilità dei suoli.....	18
Carta dei suoli della Sardegna	19
OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE.....	22
Dimensionamento del fabbisogno abitativo	22
Prospettive del fabbisogno abitativo.....	24
Stato attuale dell'edificazione	25
Zona A.	25
Sottozona B1.....	25
Sottozona B2.....	26
Sottozona B3.....	26
Sottozona C1.....	27
Sottozona C2.....	27
Sottozona C3.....	28
Sottozona C4.....	28
Riepilogo abitanti insediabili.....	29
Verifica degli standards urbanistici	29
Dotazione prevista degli standard:.....	30
GLI OBIETTIVI E I CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE.....	33
Obiettivi del PUC	34
Contenuti del PUC.....	35
LO "STUDIO DI COMPATIBILITA' PAESISTICO AMBIENTALE".....	38
Premessa	38
La valutazione dell'impatto ambientale.....	38
Definizioni	38
Il processo di Assessment o di valutazione.....	39
L'assessment preliminare: criteri e metodi.....	40
La funzione dello screening.....	42
Metodologie di assessment degli impatti.....	43
Metodi di Assessment integrati.....	44
Le matrici coassiali	44
Metodologia operativa.....	44
Individuazione dell'area	45
Determinazione dei descrittori e costruzione delle carte tematiche	45
Elaborazione dei dati e costruzione delle mappe sintetiche.....	46
Analisi del piano o progetto.....	47
Strutturazione delle matrici di impatto	47
Valutazione finale e analisi dei dati	48
Eventuali proposte di modifica del piano	48

INTRODUZIONE

Con l'approvazione della L.R. n. 45 del 22 dicembre 1989 "Legge Urbanistica Regionale", la Regione Autonoma della Sardegna, in attuazione all'art. 3 lettera f) dello statuto speciale, disciplina le attività d'uso e tutela del territorio, in collaborazione e d'intesa con gli enti territoriali.

La L.R. 45/89 individua tra i soggetti della pianificazione i Comuni, che pianificano l'uso delle risorse territoriali e regolamentano gli interventi di modificazione delle destinazioni d'uso del territorio. Inoltre assicurano la più rigorosa tutela delle risorse territoriali, con particolare riguardo alla salvaguardia del patrimonio naturale, ambientale, artistico e culturale, ai fini della loro valorizzazione.

All'art. 4 della suddetta legge, sono indicati gli ambiti di competenza degli strumenti ai diversi livelli di pianificazione. In particolare il Comune con il Piano Urbanistico Comunale, deve assicurare una equilibrata espansione dei centri abitati in coerenza con le direttive e i vincoli regionali. In conformità alle previsioni del Piano Urbanistico Provinciale che regola l'uso del territorio agricolo e delle parti destinate allo sviluppo turistico e produttivo industriale-artigianale, detta norme per il recupero e l'uso del patrimonio edilizio esistente per una adeguata dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale.

La legge urbanistica regionale riporta i contenuti del Piano Urbanistico Comunale. Esso deve contenere l'analisi della popolazione e l'indicazione delle possibili soluzioni assunte a base della pianificazione, individuando le prospettive del fabbisogno abitativo oltre a tutti i tematismi riguardanti le reti infrastrutturali e le principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria. Deve essere riportata, inoltre, la normativa d'uso del territorio per le diverse destinazioni di zona.

Un aspetto importante, precisato dalla legge, è relativo al fatto che il Piano considerando l'intero territorio comunale, può prevedere vincoli su aree e beni, per la razionale e coordinata sistemazione di spazi destinati ad uso pubblico e per la realizzazione di opere, impianti ed attrezzature di interesse pubblico. In considerazione del fatto che il PUC deve pianificare l'intero territorio comunale, in attuazione degli artt. 5 e 8 della L.R. 45/89 sono state emanate il 3 agosto 1994 le "Direttive per le zone agricole", che disciplinano l'uso e l'edificazione del territorio agricolo dei comuni della Sardegna.

Sono definite zone agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.

Le finalità che tali direttive vogliono perseguire riguardano la valorizzazione delle vocazioni produttive delle zone agricole, l'incoraggiamento della permanenza delle popolazioni rurali e il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo.

LA STORIA, L'AMBIENTE E LA CULTURA.

Il comune di Pabillonis è situato nella parte settentrionale del Medio Campidano, in prossimità della confluenza del Riu Malu e con il Riu Bellu, in una vasta area pianeggiante chiusa ad est dalle colline della Marmilla e ad Ovest dal complesso montuoso del Linas.

Il paese sorge all'incrocio delle direttrici che collegano zone di antichi insediamenti. Il nucleo originario del paese è cresciuto proprio lungo una di queste direttrici, quella N-S, e si è sviluppato nella direzione della chiesa campestre di San Giovanni, determinando la formazione di un tessuto urbano con vie dal tracciato a maglie irregolari.

Situato al confine di una linea ideale che divide le valli e la pianura del Campidano e che corrispondeva in età giudicale al limite tra i giudicati di Cagliari e d'Arborea; il comune di Pabillonis, appartenente al giudicato d'Arborea, pare derivi da un campo di guardia permanente costituito per difendere i confini da eventuali attacchi da parte del giudicato di Cagliari. Il nome stesso di Pabillonis potrebbe derivare dal latino "*papiliones*" ossia accampamenti di guardia. Resti di questi accampamenti, detti "padiglioni" risalenti al periodo alto giudicale (900-1000 d.c.), potrebbero essere quelli dell'antica Pavilio ascritta alla curatoria di Bonorzuli del giudicato di Arborea, i cui ruderi si trovano attorno alla Chiesa di San Lussorio. Inoltre, risulta essere stata abitata la zona detta *Domu de Campu*, in cui sotto la superficie coltivata sono state ritrovate monete antiche e altri reperti tra cui vecchie opere di fondazione, di mura e un gran numero di pietre, utilizzate dai pabillonesi per la costruzione delle abitazioni.

La storia del paese è dunque strettamente connessa a quella arborese, come Oristano risente dell'influenza pisana (in epoca giudicale), subisce la dominazione aragonese, a partire dai primi decenni del 1400, tramutatasi poi in dominazione spagnola con l'unificazione della corona a fine secolo.

L'abitato, distrutto una prima volta in età giudicale dai Mauri d'Africa, fu successivamente ricostruito dalla popolazione superstita nel sito dove attualmente si trova Pabillonis, che col nome Panigionis, Paviglionis e Pavigionis, si trova menzionato nel documento nel quale vengono trattate le condizioni della pace del 1338, stipulata tra Arborensi e Aragonesi al tempo della reggenza di Eleonora.

Quando il Giudicato d'Arborea venne sconfitto dagli Aragonesi (1410), il villaggio fu dato in feudo prima ai Carroz, poi ai Centelles ed infine agli Osorio.

Intorno al 1584, in seguito ad un assalto improvviso dei Barbareschi che passarono attraverso le gole dell'Arburese, fu ancora una volta saccheggiato e temporaneamente abbandonato e solo più tardi, in epoca recente, venne ripopolato e abitato grazie a un nuovo impulso vitale legato anche alla bonifica degli acquitrini circostanti.

Sotto la dominazione sabauda avvengono importanti mutamenti di carattere sia politico che economico. Nella prima metà dell'Ottocento, l'intera area comunale di Pabillonis, pur conservando ancora i tratti fondamentali di quel territorio naturale cui si era conformata la vicenda umana tardo antica e medioevale, comincia a presentare dei caratteri peculiari dell'insediamento che hanno dato forma al paesaggio.

Secondo Angius, i terreni di pianura e quelli del versante orientale, degradanti verso il Campidano, influenzano le forme di paesaggio e sono caratterizzati dall'uso cerearicolo, vengono in parte gestiti secondo il metodo del *viddazzone* e del *paberile*. I *vidazzones* erano, in età medioevale, le terre di proprietà collettiva della villa (centro abitato), divise in due o più parti, destinate alternativamente alle colture (cerearicole e leguminose) e al pascolo del bestiame domito.

I terreni del fondovalle, ricchi di argilla, utilizzabili per la produzione di vasellame e laterizi, contribuiscono con lo sfruttamento di questa risorsa a motivare l'insediamento in ambienti abbastanza inospitali. Sul versante occidentale le valli e le pendici montane, più protette dai venti prevalenti e in particolare dal maestrale, sono densamente coltivate a orti e frutteti. Infine i *saltus* montani e i terreni delle pendici sono destinati ai pastori ed agli allevatori di bestiame.

Per completare il quadro ambientale di questa regione agli inizi del secolo scorso, si può osservare il tipo insediativo. Le costruzioni erano eseguite con materiali e tipologie tradizionali: nelle aree di pianura prevaleva la casa a corte di tipo campidanese, realizzata in mattoni di terra cruda (*ladiri*, cioè fango e paglia); mentre, nei centri pedemontani, era frequente l'uso della pietra e di tipologie edilizie più vicine a quelle del mondo agropastorale. Le case di *ladiri*, una volta sicuramente intonacate con fango e pitturate con latte di calce talvolta in vivaci colorazioni, erano dotate di cortile, di dimensioni variabili a seconda delle condizioni economiche e del mestiere dei proprietari e sprovviste di *lolla*.

Il nome del paese si fa anche derivare dal sardo *pabillone*, che era il loggiato interno dei cortili che serviva da stalla e con la cucina diventava il punto centrale della casa.

Sotto i Piemontesi la scoperta di un filone metallifero da Montevecchio a Ingurtosu diede impulso all'attività mineraria, che spostò quote notevoli di

popolazione dall'agricoltura verso questa nuova attività, con tutti gli altri impieghi ad essa connessi e, successivamente, all'attività industriale della fonderia di San Gavino.

L'economia della regione nel tempo si trasforma e da prettamente agricola divenne prevalentemente industriale. Tuttavia questa tradizionale attività sopravvive e riceve impulso nuovo sia nelle aree pianeggianti sia nelle zone pedemontane. Le prime vengono bonificate già a partire da fine Ottocento e coltivate a cereali, oggi sostituiti da foraggio, le aree pedemontane potenziano la coltura di frutteti e oliveti confermando la vocazione per le colture legnose. Nel 1934 venne iniziata la bonifica degli acquitrini intorno al Flumini Mannu e nel dopoguerra l'arginatura dei torrenti del suo territorio consentirono di creare nuovi spazi per l'agricoltura.

Tradizionalmente la sua economia è legata alla coltura cerealicola e all'artigianato della ceramica, con produzione di vasi, tegami, brocche, pentole e arredi domestici, grazie alla disponibilità di un'argilla di ottima qualità, adatta per i recipienti da cottura. Da segnalare anche la produzione in vimini, canne e legno. Infatti, fin dall'inizio del secolo scorso il villaggio di Pabillonis era conosciuto negli ambienti delle comunità isolate con il nome di *sa bidda de is pingiadas*. Al di fuori di questa fama il villaggio non ha avuto altre occasioni di notorietà.

Oggi si può affermare che Pabillonis abbia mantenuto la sua vocazione agricola, anche se non dimentichiamo lo sviluppo e la successiva dimissione delle attività minerarie e industriali in aree poco distanti e l'impulso dato al terziario, ha spinto una notevole parte della popolazione a rivolgersi a queste "nuove" attività.

LA POPOLAZIONE E LE ATTIVITA'

Il contributo di conoscenza che si vuole offrire con la presente relazione è supportato dalla convinzione che l'analisi della popolazione sia un ottimo supporto alla pianificazione. Si pensi, ad esempio, alle problematiche relative alla predisposizione dei servizi sociali e alla infrastrutturazione del territorio, oppure ai riflessi della concentrazione della popolazione sui diversi aspetti della pianificazione urbanistica e commerciale.

Per l'analisi della popolazione si è fatto riferimento ai dati pubblicati dall'ISTAT, relativi al 13° Censimento generale della Popolazione e delle Abitazioni del 1991, rappresentativi delle principali caratteristiche strutturali delle medesime popolazioni e abitazioni.

La lettura dei dati ISTAT e la successiva analisi sono un passaggio obbligato per chiunque voglia intervenire sul territorio con piani o programmi, e ancor più per chi deve progettare un Piano Urbanistico Comunale. Infatti, alla base di un intervento di pianificazione c'è sempre la "conoscenza", ottenibile attraverso l'analisi dei dati e dei fenomeni di natura storica, sociale ed economica.

Con il termine "conoscenza" si vuole indicare la rappresentazione della realtà oggetto del Piano, intesa come descrizione dei fenomeni e della loro spiegazione, consentendo di trasferire nel futuro l'esperienza acquisita nel presente e nel passato.

I dati ISTAT della popolazione residente e delle abitazioni ci consentono attraverso un percorso logico di ottenere delle utili informazioni sulle condizioni generali della popolazione e delle abitazioni del Comune di Pabillonis.

Di seguito sono riportati i risultati dell'analisi sui dati statistici suddivisi per residenti, famiglie e condizione professionale.

Nel Comune di Pabillonis risiede al 31 dicembre 1998 una popolazione di 3.153 abitanti (3.106 nel 1991), equamente distribuita tra maschi e femmine. Le fasce di età evidenziano una netta presenza di popolazione giovane (il 60% è tra lo 0 e i 45 anni).

<i>ANNO</i>	<i>-5</i>	<i>5-14</i>	<i>15-24</i>	<i>25-64</i>	<i>65+</i>	<i>Totale</i>
1991	169	450	639	1492	356	3106
1981	248	662	654	1231	328	3123

Tabella 1 - popolazione residente per classe di età

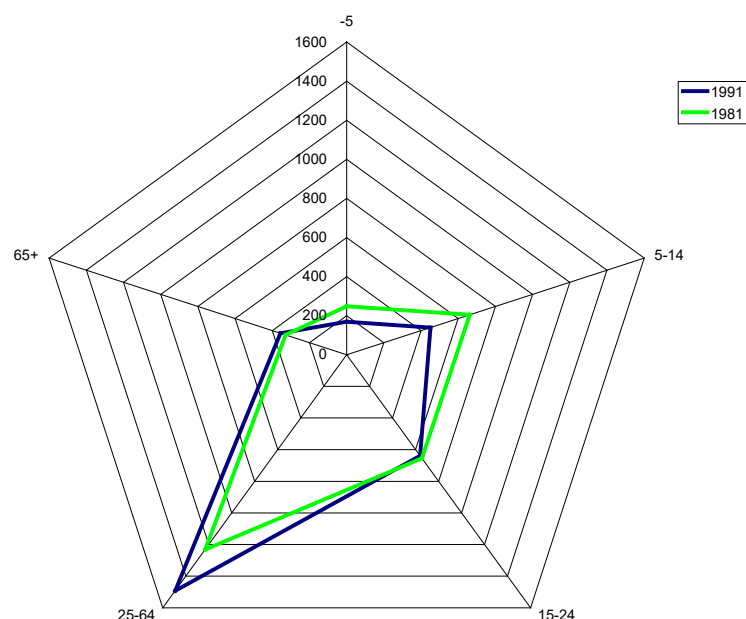


Figura 1 – Popolazione residente per classi di età

	<i>Abitanti</i>	<i>Coniugati</i>	<i>Separati</i>	<i>Separati</i>	<i>Divorziati</i>	<i>Celibi</i>	<i>Vedovi</i>
			<i>di fatto</i>	<i>legalmente</i>		<i>nubili</i>	<i>vedove</i>
maschi	1549	649	5	7	2	862	29
femmine	1557	636	3	6	2	754	159
totale	3106	1285	8	13	4	1616	188

Tabella 2 - Popolazione residente per sesso e stato civile

Analizzando la popolazione dal punto di vista del grado di istruzione si vede che al 1991 il 31% dei residenti sono in possesso della licenza elementare, il 37% di quella media e il 10% del diploma.

La popolazione residente attiva rappresenta il 41% (1.267 attivi e 1.839 non attivi su totale di 3.106 abitanti). Si nota che il 60% della popolazione attiva è occupata mentre solo il 20% risulta disoccupata.

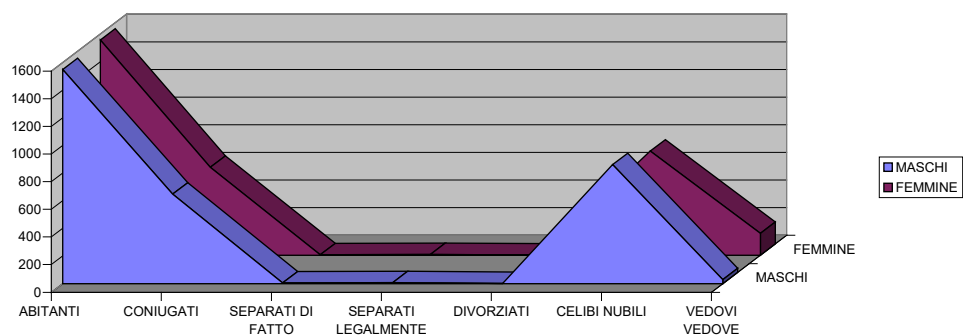


Figura 2 - Popolazione residente per sesso e stato civile

Lic. Elementare	Lic. Media	Diploma	Laurea
899	1062	293	24

Tabella 3 - Popolazione residente: grado di istruzione

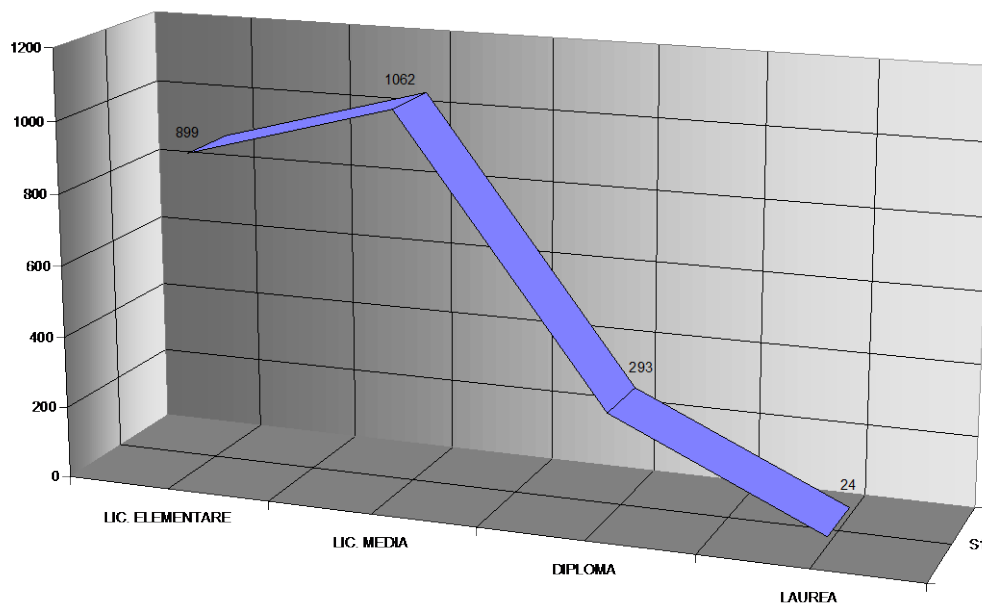


Figura 3 - Popolazione residente: grado di istruzione

Il dato relativo alla popolazione residente in condizione professionale per attività pone in evidenza come i settori con il maggior numero di occupati sia quello dell'agricoltura (16%), manifatturiero (19%) e delle costruzioni (17%) sul totale dei residenti.

Analizzando le figure professionali in agricoltura si vede che la maggior parte (44%) sono lavoratori in proprio.

<i>Occupati</i>	<i>Disoccupati</i>	<i>1° occupazione</i>	<i>Totale</i>
750	259	258	1267

Tabella 4 - Popolazione residente attiva

<i>Casalinghe</i>	<i>Studenti</i>	<i>Pensionati</i>	<i>Altri</i>	<i>Totale</i>
533	252	405	649	1839

Tabella 5 - Popolazione residente non attiva

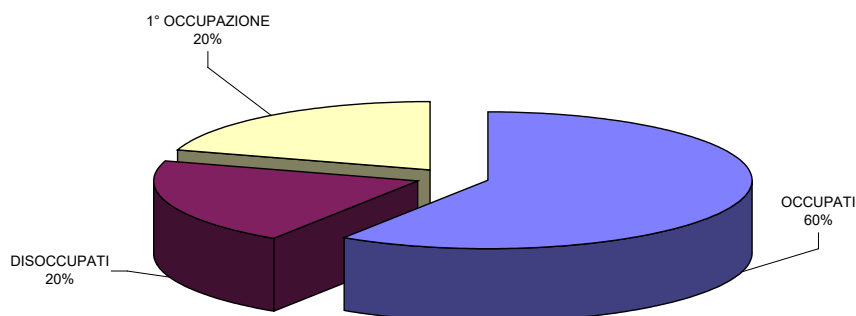


Figura 4 - Popolazione residente attiva

<i>Agric.</i>	<i>Manufatt.</i>	<i>Costruz.</i>	<i>Commerc.</i>	<i>Alberg.</i>	<i>P.A.</i>	<i>Istruz.</i>	<i>Altri</i>	<i>Totale</i>
159	194	173	120	43	82	88	150	1009

Tabella 6 - Popolazione residente in condizione professionale per attività economica

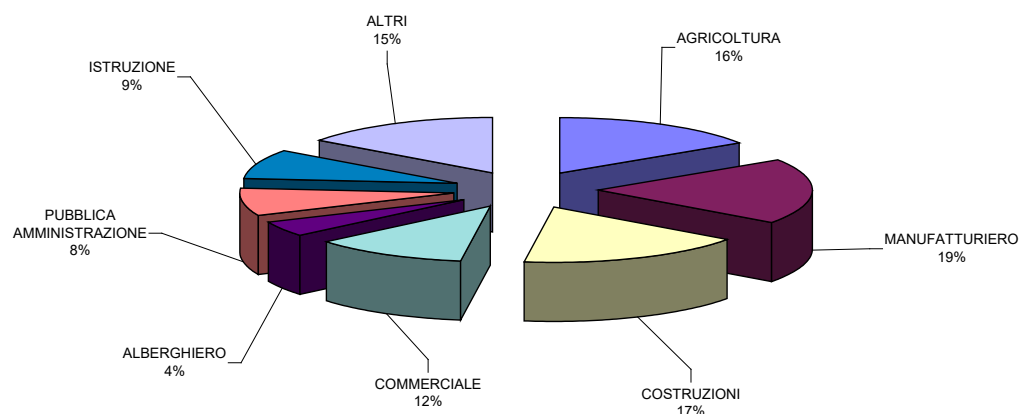


Figura 5 - Popolazione residente in condizione professionale per attività economica

<i>Primario</i>	<i>Secondario</i>	<i>Terziario</i>
16%	36%	48%

Tabella 7 - Popolazione residente in condizione professionale per settore

<i>Classi di età</i>	<i>Agricoltura</i>	<i>Industria</i>	<i>Altro</i>
14-19	11	19	31
20-29	31	126	150
30-54	96	212	249
> 55	24	21	39

Tabella 8 - Popolazione in condizione professionale per fasce di età

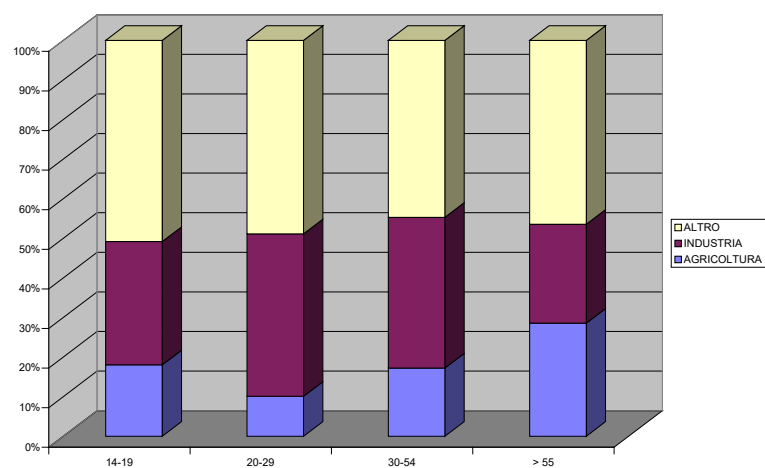


Figura 6 - Popolazione in condizione professionale per fasce di età

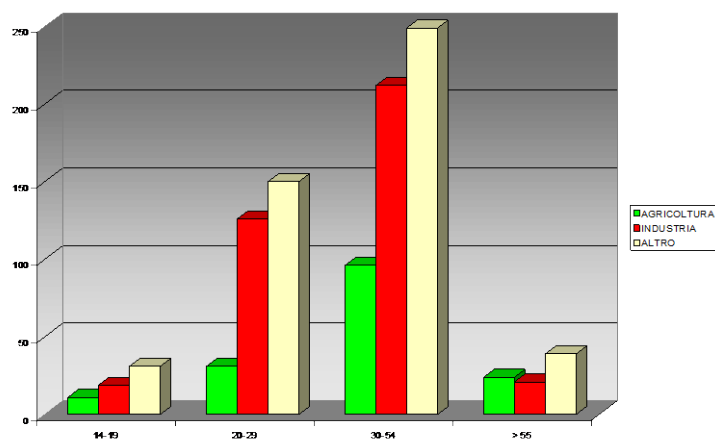


Figura 7 - Popolazione in condizione professionale per fasce di età

<i>Imprenditori, libero profess.</i>	<i>Lavoratori in proprio</i>	<i>Soci di cooperative</i>	<i>Coadiuvanti</i>	<i>Dirigenti</i>	<i>Altri</i>
15	72	8	10	2	60

Tabella 9 - Figure professionali in agricoltura

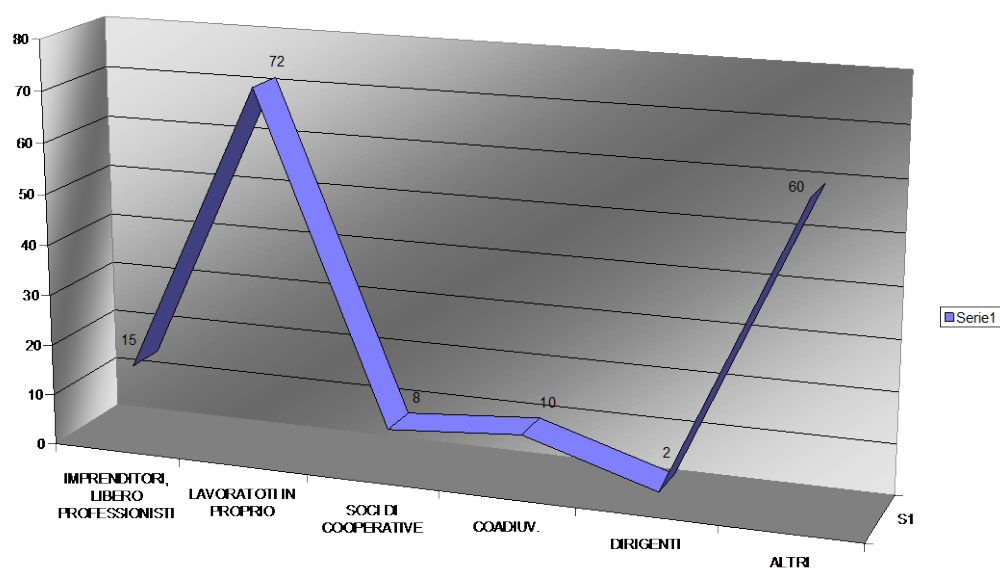


Figura 8 - Figure professionali in agricoltura

Analizzando i dati relativi alle abitazioni si evidenzia come su un totale di 918 (888 occupate e 30 non occupate) la maggior parte sono di proprietà (718), mentre altre 122 sono in affitto. Le abitazioni sono mediamente occupate da 3 persone. Delle 30 abitazioni non occupate, 13 non sono utilizzate mentre per le altre il motivo della non occupazione è riconducibile a motivi di studio, lavoro o vacanza.

	<i>Abitazioni</i>	<i>Abitazioni occupate da famiglie</i>
<i>Totale</i>	888	901
<i>Di proprietà</i>	718	731
<i>Affitto</i>	122	122
<i>Altro</i>	48	48

Tabella 10 – Abitazioni occupate

Dalle analisi relative all'epoca di costruzione si può osservare un aumento dell'attività edilizia nel dopoguerra fino ai primissimi anni '80 dopo i quali si ha un andamento stabile.

La quasi totalità delle abitazioni occupate è dotata di servizi primari quali ad esempio il collegamento alla rete fognaria.

1919	1919-1945	1946-1960	1961-1971	1972-1981	1982-1986	DOPO 1986
94	117	218	170	183	62	44

Tabella 11 – Abitazioni occupate per epoca di costruzione

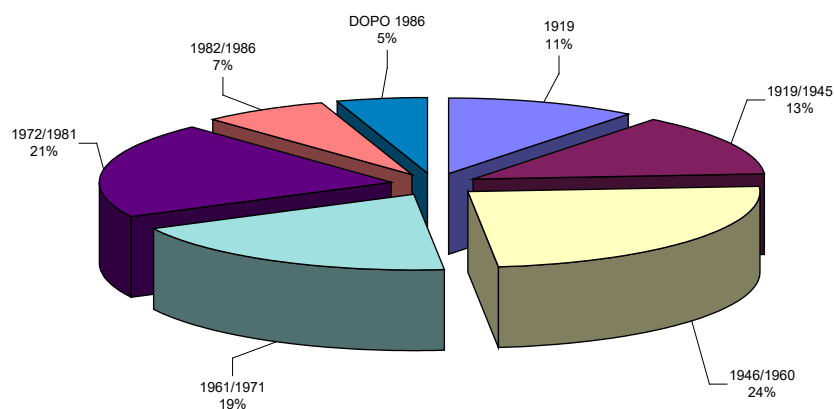


Figura 9 - Abitazioni occupate per epoca di costruzione

Vacanza	Studio	Altri	Non utilizzate
10	3	3	13

Tabella 12 – Abitazioni non occupate per motivo della non occupazione

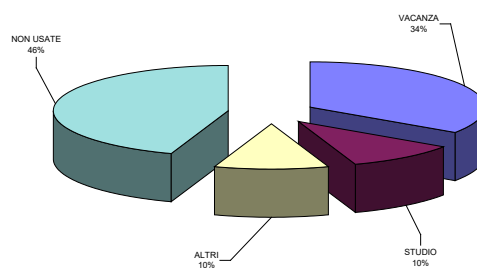


Figura 10 - Abitazioni non occupate per motivo della non occupazione

<i>Bagno</i>	<i>Gabinetto</i>	<i>Acqua</i>	<i>Calda</i>	<i>Riscaldamento</i>
22	27	28	20	22

Tabella 13 – Abitazioni non occupate per servizio installato

<i>Anno</i>	<i>Concess.</i>	<i>Ristrutt.</i>	<i>Nuove costr.</i>	<i>Completam.</i>	<i>Variante</i>	<i>Ampliam.</i>	<i>Autorizz.</i>
1988	22	9	8	5	0	0	45
1989	38	16	15	6	0	0	35
1990	34	8	16	10	0	0	40
1991	25	11	10	0	0	4	20
1992	23	12	7	1	0	3	25
1993	43	15	19	0	0	9	30
1994	34	12	10	7	0	5	25
1995	46	15	19	5	0	9	30
1996	41	7	21	4	6	3	35
1997	43	9	21	2	4	7	40
1998	38	11	14	7	1	0	25

Tabella 14 – Concessioni edilizie

Per concludere l'analisi dei dati della popolazione residente, è doveroso un riferimento alla mobilità, ovvero agli spostamenti quotidiani che i residenti del Comune di Pabillonis effettuano verso il resto dei comuni della Regione. Si è riscontrato che quotidianamente ben 483 residenti si spostano verso Cagliari o verso i comuni limitrofi quali Guspini, Villacidro, e San Gavino, 44 verso le province di Nuoro e Oristano.

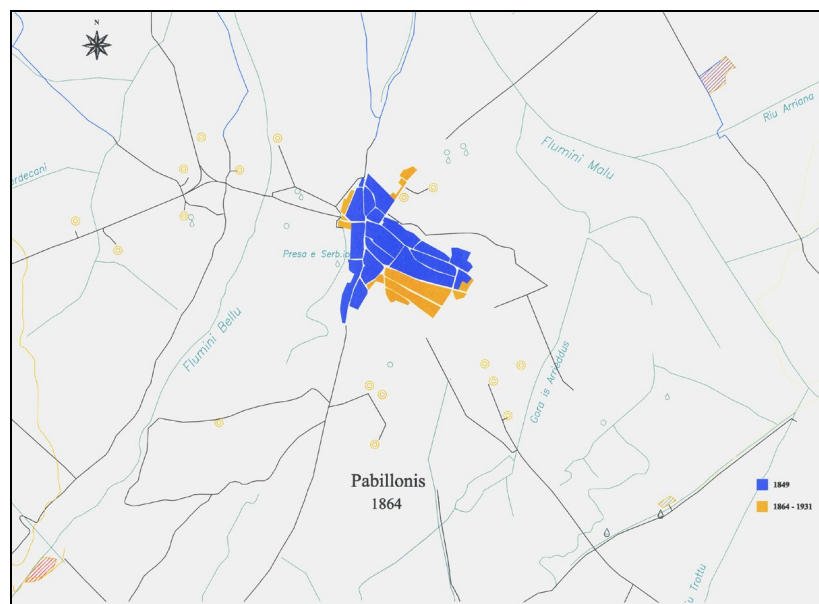
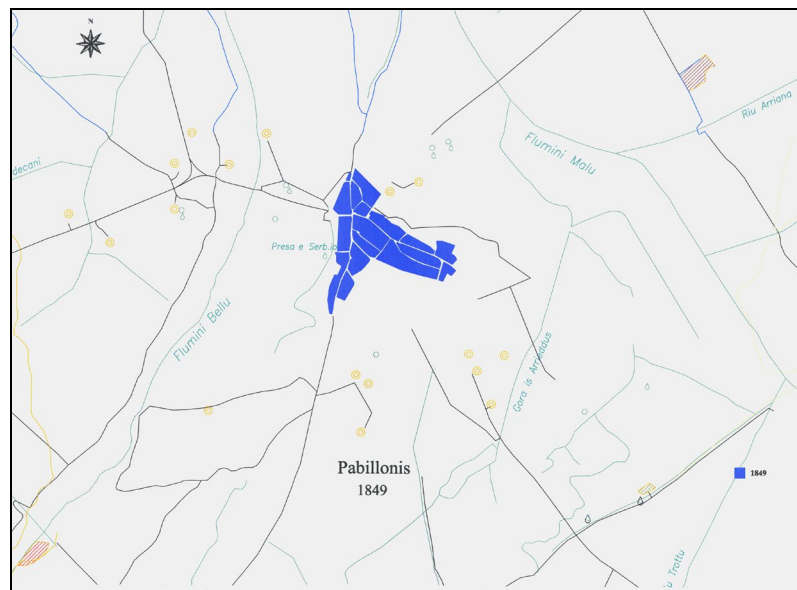
Il fenomeno del pendolarismo, può essere analizzato distintamente per i due principali motivi: il lavoro (279) e lo studio (204).

Per quanto concerne il mezzo di trasporto utilizzato possiamo evidenziare che 165 si spostano con mezzi propri e 177 utilizzano l'autobus.

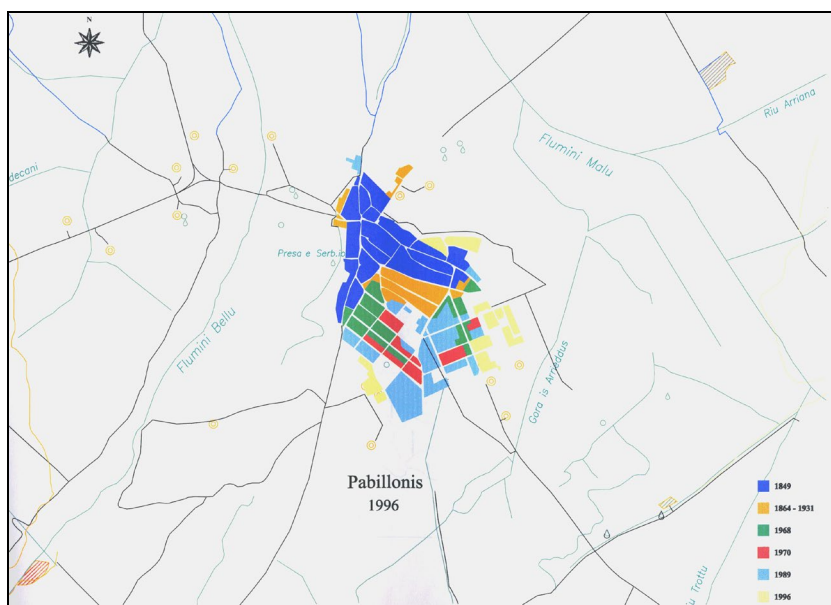
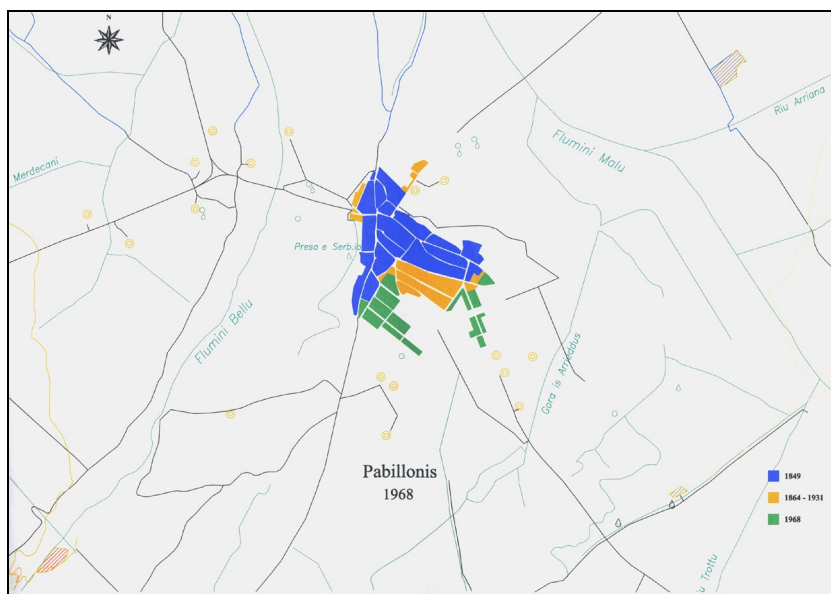
Per quanto riguarda gli spostamenti con destinazione Pabillonis si è riscontrato, una mobilità pressoché nulla dalle province di Oristano (10) e Nuoro (1), mentre dalla provincia di Cagliari 119 pendolari si spostano per motivi di lavoro utilizzando prevalentemente i propri mezzi.

I LUOGHI

L'insediamento sembra essere sorto ed essersi sviluppato nella parte del territorio, meno pregiata dal punto di vista della produttività dei suoli, ovvero in quei suoli irrigui che però risultano marginali a causa della loro utilizzazione limitata.



Attraverso la consultazione della cartografia catastale disponibile presso l'archivio di Stato, delle tavolette "storiche" dell'Istituto Geografico Militare e della più recente cartografia, è stata possibile una ricostruzione diacronica dell'evoluzione del centro abitato di Pabillonis.



Il nucleo originario, situato a nord dell'attuale centro, in corrispondenza della diramazione principale del "Flumini Mannu", è caratterizzato da una distribuzione irregolare delle abitazioni e le strade seguono la morfologia del terreno definendo la forma degli spazi non edificati. Ancora nel 1864, come attestato dalle carte del

Vecchio Catasto, le costruzioni mantengono le predette caratteristiche e la forma urbana non subisce apprezzabili trasformazioni fino al 1931.

Dal 1968 l'insediamento si espande, le strade disegnano una precisa maglia ortogonale, non seguono più percorsi sinuosi e sembrano essere il risultato di un disegno che può prescindere dalla morfologia di un territorio che non condiziona più le scelte edificatorie.

Si individua con chiarezza quella che diverrà, come appare dalle carte dell'IGM del 1989, la linea di tendenza dell'espansione del moderno centro abitato di Pabillonis, ovvero la direttrice NW-SE.

ANALISI DEI SUOLI DEL TERRITORIO COMUNALE DI PABILLONIS.

Con questo primo approccio si è inteso perseguire una caratterizzazione dell'area dal punto di vista geologico, morfologico, pedologico, della utilizzazione del suolo, nonché delle sue tendenze evolutive in conseguenza dei processi naturali e dell'impatto dovuto all'opera dell'uomo.

L'obiettivo di tale analisi è quello di costruire una mappa informativa del territorio; essa rappresenta la premessa indispensabile per qualsiasi nuovo programma di valorizzazione e per la formulazione delle proposte di riqualificazione a fini produttivi delle aree maggiormente trascurate.

Dall'analisi della carta geologica è emerso che tutto il territorio comunale di Pabillonis è compreso in una più vasta area caratterizzata da alluvioni ciottolose. Si tratta di aree con livelli argillo-sabbiosi di natura palustre, lacustre o salmastra, zone di bonifica agraria recenti. E' frequente la presenza di detrito basaltico.

Classi di irrigabilità dei suoli

Nel metodo proposto dall'U.S. Bureau of Reclamation sono previste 6 classi di idoneità alla irrigazione, di queste, quattro sono per le zone ritenute arabili ed irrigabili, una per le zone temporaneamente non irrigabili ed una per quelle ritenute permanentemente non irrigabili.

Le prime tre classi rappresentano territori con una convenienza economica progressivamente minore, relativamente alla possibilità di un tornaconto economico.

Il territorio comunale di Pabillonis risulta caratterizzato da tre zone omogenee a cui corrispondono la 1^a, 2^a e 3^a classe, precedentemente definite come arabili anche se ciascuna di esse in misura diversa.

La definizione sintetica delle classi è la seguente:

Classe 1^a - Arabile

Territori adatti ad un'agricoltura irrigua e capaci di dare produzioni elevate attraverso un'ampia scelta delle colture e con costi relativamente bassi. Si tratta di zone per lo più piane o leggermente ondulate. I suoli sono profondi, a tessitura tale da consentire una facile penetrazione delle radici, dell'aria e dell'acqua, con drenaggio normale e buona capacità idrica.

Nel caso specifico di Pabillonis sono quelle aree che costeggiano il “Flumini Mannu”, ma sono comunque in generale quelle bagnate dai corsi d'acqua che attraversano territori per lo più pianeggianti.

Classe 2^a - Arabile

Questa classe comprende territori moderatamente adatti all'irrigazione, presentando una capacità produttiva minore della classe 1^a, una possibilità delle colture più circoscritta, maggiori costi per l'irrigazione e per l'esercizio agricolo. Possono presentare suoli con minor capacità idrica a causa della tessitura più grossolana o per una minore profondità; possono avere una minore permeabilità all'acqua per la presenza di formazioni compatte nel suolo e nel substrato.

Classe 3^a - Arabile

Territori adatti allo sviluppo irriguo, ma da considerarsi marginali perché la loro utilizzazione è ristretta a causa di limitazioni più rilevanti nei confronti del suolo, della topografia e del drenaggio, rispetto a quelli descritti per le classi precedenti. Possono avere una giacitura favorevole, ma a causa di caratteri pedologici negativi (si rimanda alla consultazione dei commenti relativi alla carta delle suscettività d'uso dei suoli), mostrano una ristretta adattabilità alle colture o richiedono maggiori quantitativi di acqua, particolari pratiche irrigue, intense fertilizzazioni e vari miglioramenti del suolo.

In genere i territori della 3^a - classe presentano rischi maggiori di quelli delle classi precedenti, ma un'adeguata conduzione può fornire una buona capacità di recupero dei capitali.

Carta dei suoli della Sardegna

La conoscenza della destinazione d'uso del suolo è uno strumento essenziale per la pianificazione del territorio. Da essa si ricava una sintesi immediata delle risorse fondamentali del territorio e del rapporto che l'uomo ha stabilito con esse.

Le informazioni desunte da questa carta arricchiscono e confermano quelle già raccolte nelle due precedenti. La suddivisione in aree omogenee è così univocamente definita: la zona immediatamente a ridosso del corso d'acqua principale dell'intera zona, cioè il "Flumini Mannu" (già individuata nella 1^a classe della predetta analisi); la zona situata ad est del fiume e del centro abitato

(ricadente nella 2^a classe); e quella che copre tutta la restante fascia sud-occidentale delimitata a nord sempre dal fiume (3^a classe).

La carta dei suoli ci dice infatti che nel caso della prima zona ci troviamo di fronte ad aree pianeggianti o leggermente depresse, con prevalente utilizzazione agricola, adatta a colture erbacee ed arboree anche irrigue.

Per la seconda zona, costituita da aree da subpianeggianti a pianeggianti, abbiamo le stesse indicazioni della precedente, mentre ci si riferisce alla terza zona in termini più prudenti per quanto riguarda le suscettività d'uso.

Le zone prese in considerazione vengono rispettivamente riconosciute nella Unità Cartografica 29, nella Unità Cartografica 27 e nella Unità Cartografica 26. Esaminiamole nel dettaglio:

Unità Cartografica 29

L'unità è caratteristica delle pianure alluvionali recenti della maggior parte della Sardegna ed occupa superfici ampie in prossimità delle foci e lungo la parte finale dei corsi d'acqua.

La morfologia, quasi sempre pianeggiante, diviene leggermente depressa in alcune zone particolari, creando problemi allo smaltimento delle acque.

I suoli presentano sempre un'evoluzione piuttosto modesta; sono caratterizzati da una profondità notevole (spesso superiore a 100 cm) e da una tessitura assai varia. Si passa infatti da classi sabbioso-franche a franco-argillose.

L'unità, pur con la sua notevole variabilità pedologica, ha un'elevata attitudine all'agricoltura, soprattutto per quella intensiva, adattandosi, di volta in volta, ad un'ampia gamma di colture erbacee ed arboree di maggior interesse economico e più adatte all'ambiente.

Localmente possono essere necessarie opere di drenaggio e di sistemazione idraulica.

In tutti i casi tale unità andrà difesa dalla urbanizzazione disordinata o dalle escavazioni di inerte, perché rappresenta una risorsa di elevato valore nel contesto socioeconomico della Sardegna.

Unità Cartografica 27

Questa unità occupa una parte notevole delle aree di pianura in Sardegna. Le limitazioni d'uso sono modeste e soltanto in pochi casi possono rappresentare seri ostacoli per l'utilizzazione.

Su quest'unità si riscontrano ottime colture frutticole (vigneti, pescheti, agrumeti, ecc.), buone coltivazioni industriali ed ortive da pieno campo, colture cerealicole, colture protette, sia in regime asciutto che irriguo.

Negli interventi mirati alla conservazione della potenzialità generale del suolo, la maggiore attenzione va messa per i lavori di spianamento e di aratura profonda,

per non consentire l'affioramento in superficie degli orizzonti con accumulo di carbonati.

Unità Cartografica 26

Questi suoli presentano difetti più o meno rilevanti di drenaggio, che costituiscono una delle principali limitazioni all'uso agricolo. La permeabilità è condizionata dalla illuviazione di materiali argilloformi, dalla cementazione e talvolta dall'eccesso di sodio nel complesso di scambio. La stessa destinazione d'uso è condizionata da questi caratteri, talvolta difficilmente modificabili.

La messa a coltura e l'irrigazione comportano necessariamente degli studi approfonditi e cartografia di dettaglio, per la scelta, caso per caso, degli interventi e degli ordinamenti produttivi.

OBIETTIVI E CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE

Dimensionamento del fabbisogno abitativo

Nonostante la ricchezza informativa, la scelta operativa tra gli scenari di previsione della popolazione non sempre risulta di facile attuazione.

Con la presente relazione si è ricostruita la dinamica della popolazione residente nel Comune di Pabillonis per gli anni 1962-1998, tentando di fornire una proiezione per il prossimo decennio.

E' evidente come l'evoluzione demografica sia condizionata da fattori ambientali relativi alla struttura economica, sociale, culturale e storica della popolazione, fattori che provocano modifiche che tendono a consolidarsi lungo un arco temporale di ampiezza variabile. A queste variazioni di lungo periodo, che esprimono l'andamento tendenziale del fenomeno, si sommano, e con esse interagiscono, variazioni di breve periodo, le quali riflettono situazioni contingenti, che possono avere natura ricorrente o casuale.

I modelli previsionali si fondano sull'ipotesi che l'esperienza del passato più prossimo contenga in sé gli elementi informativi di fondo componenti il nucleo essenziale dei fattori causali che costituiscono la premessa della dinamica futura.

Per determinare la domanda presente e futura dei servizi sociali, delle abitazioni in una data area, è preliminarmente necessario analizzare la struttura della popolazione.

Lo sviluppo demografico di una comunità è una variabile dipendente da un insieme complesso di fattori socio-economici risultanti da processi decisionali collettivi, nonché individuali, che contemplano infinite variabili non prevedibili a priori.

L'accrescimento o sviluppo di una popolazione è il risultato di un incremento naturale (differenze tra nascite e morti) e di uno sociale (differenza tra immigrati ed emigrati); gli elementi che concorrono a determinare i due incrementi sono detti *componenti fondamentali della variazione della popolazione*.

La popolazione finale è dunque la risultante di un processo di variazioni continue di elementi fondamentali. Mentre l'incremento naturale può essere calcolato a partire da valutazioni inerenti i cosiddetti indici standard (indice di fertilità a sua volta influenzato da quelli di nuzialità e divorzialità e indice di sopravvivenza) che descrivono il comportamento naturale della popolazione in epoca passata, la variazione dovuta al movimento migratorio non può essere stimata in termini altrettanto certi: in questo caso nessuna previsione è possibile neppure per il futuro più prossimo, trattandosi di un fenomeno che oscilla irregolarmente e bruscamente in relazione a numerosi fattori di tipo economico.

Gli obiettivi urbanistici possono essere differenziati e richiedere pertanto l'uso di tecniche di indagine demografica diverse: nei casi in cui è sufficiente stimare la crescita complessiva di una comunità insediata in un centro urbano, l'uso dei modelli sarà limitato alla determinazione di una curva di crescita funzionale allo scopo; in tutti gli altri, l'obiettivo urbanistico richiederà lo studio approfondito di una specifica componente.

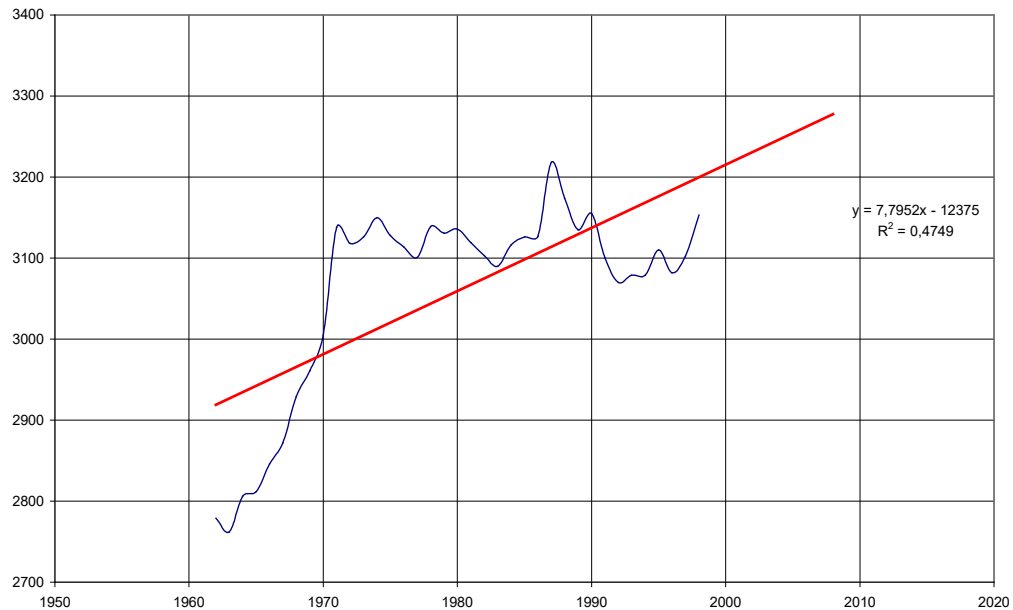


Figura 11 – Proiezione della popolazione al 2008

Per la risoluzione del caso in studio, si è fatto ricorso ai modelli demografici che utilizzano tecniche statistiche.

L'arbitrarietà connessa al procedimento di estrapolazione basato sui trend retrospettivi di popolazione, può essere limitata ponendo opportune condizioni.

Una di queste è rappresentata dall'imposizione che la somma dei quadrati degli scostamenti verticali tra i valori osservati e quelli calcolati sia la minima possibile; questa condizione è alla base del metodo dei minimi quadrati. Se la curva interpolante è una retta, quest'ultima è denominata *retta dei minimi quadrati* la cui equazione è: $y = ax + b$.

Stabilito che tra le variabili y e x (nella fattispecie y rappresenta la dimensione della popolazione in relazione agli anni x) esiste un legame, il problema consiste nell'interpolazione dei valori osservati mediante curve regolari.

Fissato il tipo di curva, la soluzione consiste nel determinare l'espressione dell'equazione che la rappresenta; nel caso della regressione si fa ricorso all'uso di una retta nota come *retta di regressione*.

Allo scopo di determinare lo sviluppo in termini di fabbisogno abitativo del Comune di Pabillonis, proiettato al prossimo decennio, si è utilizzata una regressione di tipo lineare (vedi grafico).

Tra tutte le previsioni fatte per Pabillonis, il risultato raggiunto è sempre lo stesso. La popolazione nel prossimo decennio potrà subire delle variazioni in aumento di oltre cento unità, in funzione dello sviluppo economico del territorio. Tra tutte le analisi statistiche svolte, si riporta in Figura una regressione lineare che fornisce come previsione per il 2008 circa 3.277 residenti. Il suddetto calcolo è stato effettuato solo sulla base dei dati relativi ai residenti dal 1962 al 1998.

Prospettive del fabbisogno abitativo

Il dimensionamento delle aree necessarie per la residenza e per i servizi, basato su studi e ipotesi che hanno per oggetto il movimento della popolazione e la valutazione dei fabbisogni in riferimento a un arco temporale di dieci anni, è una fase fondamentale nella redazione di un Piano Urbanistico Comunale.

Un fenomeno, importante ai fini della valutazione del fabbisogno abitativo, è quello relativo al crescente frazionamento dei nuclei familiari che ha portato a un considerevole aumento del numero delle famiglie residenti non accompagnato da un significativo incremento della popolazione residente. Questo fenomeno è destinato a persistere anche in futuro, portando ad una continua domanda di nuove abitazioni, così come si sta verificando attualmente.

In riferimento al dimensionamento del fabbisogno abitativo è necessario prendere in considerazione anche gli aspetti legati all'attuazione e al completamento dei comparti ancora liberi e, in ogni caso, delle nuove volumetrie realizzabili previste dal piano non ancora realizzate nelle zone A, B e C.

Ritenendo non idoneo il parametro dei 100 mc ad abitante per le zone A e B, si è proceduto al calcolo della potenzialità abitativa del territorio comunale valutando il numero degli abitanti insediabili attraverso l'utilizzazione dei diversi indici di affollamento riferiti alle singole zone omogenee del centro urbano e dedotti dal rapporto esistente tra volume residenziale abitato e abitanti presenti.

Il valore molto elevato di questo parametro trova giustificazione nel fatto che le attività nel settore agricolo, predominanti rispetto alle altre, richiedono adeguati volumi di servizio, adibiti al ricovero delle macchine agricole, magazzino e deposito, volumi realizzati all'interno del centro abitato.

Una ulteriore giustificazione è data dalla polverizzazione dei nuclei familiari oggi costituiti da meno componenti che risiedono nelle abitazioni destinate ad accogliere l'originario nucleo familiare.

In considerazione di quanto già detto e tenuto conto dei risultati forniti dalle analisi effettuate sull'intero territorio comunale, si è potuto valutare il numero di abitanti insediabili nelle diverse zone omogenee.

Stato attuale dell'edificazione

Zona A.

In zona A si ha una superficie fondiaria complessiva di 37.151 mq con una superficie coperta di 15.048 mq ed un volume edificato di 86.500 mc, che comportano un rapporto di copertura medio pari a 0,42 (rapporto tra superficie coperta e superficie fondiaria edificata) e un indice di fabbricabilità fondiario pari 2,40 mc/mq (rapporto tra volume edificato e superficie fondiaria edificata).

Il volume delle case abitate è di 83.900 mc che a fronte di 240 abitanti residenti comporta un volume medio pro capite di 349,58 mc/ab.

Volume residenziale abitato	$V_a = 83.900 \text{ mc}$
Abitanti presenti stimati	$ab_p = 240$
Indice di affollamento	$I_a = V_a / Ab_p = 349,58 \cong 340 \text{ mc/ab}$
Volume residenziale non abitato	$V_n = 2.600 \text{ mc}$
Volume residenziale da realizzare	$V_i = 3.525 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = (V_n + V_i) / I_a = 18$
Totale abitanti insediabili	$ab = ab_p + ab_i = 258$

Sottozona B1

Nella sottozona B1 si ha una superficie fondiaria complessiva di 122.379 mq con una superficie coperta di 52.137 mq e un volume edificato di 300.378 mc, che comportano un rapporto di copertura medio pari a 0,45 (rapporto tra superficie coperta e superficie fondiaria edificata) e un indice di fabbricabilità fondiario pari 2,61 mc/mq (rapporto tra volume edificato e superficie fondiaria edificata).

Il volume delle case abitate è di 291.366 mc che a fronte di 976 residenti determina un volume medio pro capite di 298,53 mc/ab.

Volume residenziale abitato	$V_a = 291.366 \text{ mc}$
Abitanti presenti stimati	$ab_p = 976$
Indice di affollamento	$I_a = V_a / Ab_p = 298,53 \cong 290 \text{ mc/ab}$
Volume residenziale non abitato	$V_n = 9.012 \text{ mc}$
Volume residenziale da realizzare	$V_i = 17.633 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = (V_n + V_i) / I_a = 92$
Totale abitanti insediabili	$ab = ab_p + ab_i = 1.068$

Sottozona B2

Nella sottozona B2 si ha una superficie fondiaria complessiva di 206.520 mq con una superficie coperta di 54.076 mq e un volume edificato di 300.128 mc, che comportano un rapporto di copertura medio pari a 0,30 (rapporto tra superficie coperta e superficie fondiaria edificata) e un indice di fabbricabilità fondiario pari 1,65 mc/mq (rapporto tra volume edificato e superficie fondiaria edificata).

Il volume delle case abitate è di 291.124 mc che a fronte di 1.406 residenti determina un volume medio pro capite di 207,06 mc/ab.

Volume residenziale abitato	$V_a = 291.124 \text{ mc}$
Abitanti presenti stimati	$ab_p = 1.406$
Indice di affollamento	$I_a = V_a / ab_p = 207,06 \cong 200 \text{ mc/ab}$
Volume residenziale non abitato	$V_n = 9.004 \text{ mc}$
Volume residenziale da realizzare	$V_i = 73.179 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = (V_n + V_i) / I_a = 411$
Totale abitanti insediabili	$ab = ab_p + ab_i = 1.817$

Sottozona B3

Nella sottozona B3 si ha una superficie fondiaria complessiva di 14.005 mq con una superficie coperta di 2.014 mq e un volume edificato di 8.256 mc, che comportano un rapporto di copertura medio pari a 0,24 (rapporto tra superficie coperta e superficie fondiaria edificata) e un indice di fabbricabilità fondiario pari 1,00 mc/mq (rapporto tra volume edificato e superficie fondiaria edificata).

Il volume delle case abitate è di 8.008 mc che a fronte di 38 residenti determina un volume medio pro capite di 210,74 mc/ab.

Volume residenziale abitato	$V_a = 8.008 \text{ mc}$
Abitanti presenti stimati	$ab_p = 38$
Indice di affollamento	$I_a = V_a / ab_p = 210,74 \cong 200 \text{ mc/ab}$
Volume residenziale non abitato	$V_n = 0 \text{ mc}$
Volume residenziale da realizzare	$V_i = 11.294 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = (V_n + V_i) / I_a = 56$
Totale abitanti insediabili	$ab = ab_p + ab_i = 94$

Sottozona C1

Nella sottozona C1, interessata da un piano di zona, la superficie territoriale complessiva è di 52.916 mq e un volume edificabile, interamente realizzato, di 31.189 mc per un totale di abitanti insediati pari a 205.

Superficie territoriale	$S_t = 52.916 \text{ mq}$
Volume edificato	$V_e = 31.189 \text{ mc}$
Abitanti insediati	$ab_i = 205$

Sottozona C2

Nella sottozona C2, interessata da un piano di lottizzazione convenzionato, la superficie territoriale complessiva è di 32.755 mq e un volume edificabile, solo in parte edificato, di 32.755 mc per un totale di abitanti insediabili, secondo quanto previsto dal suddetto piano attuativo, pari a 327.

Lottizzazione

Superficie territoriale	$S_t = 32.755 \text{ mq}$
Volume previsto	$V_p = 32.755 \text{ mc}$
Volume edificato	$V_e = 19.313 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = 327$

Sottozona C3

Nella sottozona C3 la superficie territoriale complessiva è di 108.257 mq e un volume edificabile di 5.180 mc per un totale di abitanti insediabili, stimati secondo quanto previsto dal Decreto Assessoriale n. 2266/U del 20 dicembre 1983, pari a 1.082.

Per valutare il numero di abitanti insediabili si è tenuto conto del parametro di 100 mc/ab., così come stabilito dal decreto menzionato, anche se non corrispondente alla situazione reale che porterebbe all'uso di un parametro maggiore ottenendo così un numero di abitanti realmente insediabili inferiore ai 1.082 risultanti dal calcolo svolto.

Lottizzazione

Superficie territoriale	$S_t = 108.257 \text{ mq}$
Volume realizzabile	$V_p = 108.257 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = 1.082$

Sottozona C4

Nella sottozona C4 la superficie territoriale complessiva è di 3.600 mq e un volume edificabile di 3.600 mc per un totale di abitanti insediabili, stimati secondo quanto previsto dal Decreto Assessoriale n. 2266/U del 20 dicembre 1983, pari a 36.

Per valutare il numero di abitanti insediabili si è tenuto conto del parametro di 100 mc/ab., così come stabilito dal decreto menzionato, anche se non corrispondente alla situazione reale che porterebbe all'uso di un parametro maggiore ottenendo così un numero di abitanti realmente insediabili inferiore ai 36 risultanti dal calcolo svolto.

Lottizzazione

Superficie territoriale	$S_t = 3.600 \text{ mq}$
Volume realizzabile	$V_p = 3.600 \text{ mc}$
Abitanti insediabili	$ab_i = 36$

Riepilogo abitanti insediabili

<i>Zona A</i>	258 <i>ab.</i>
<i>Sottozona B1</i>	1.068 <i>ab.</i>
<i>Sottozona B2</i>	1.817 <i>ab.</i>
<i>Sottozona B3</i>	94 <i>ab.</i>
<i>Sottozona C1</i>	205 <i>ab.</i>
<i>Sottozona C2</i>	327 <i>ab.</i>
<i>Sottozona C3</i>	1.082 <i>ab.</i>
<i>Sottozona C4</i>	36 <i>ab.</i>
<hr/>	
<i>Totale</i>	4.887 <i>ab.</i>

Pertanto il Piano Urbanistico Comunale risulta così dimensionato per un totale di 4.887 abitanti con riferimento all'arco temporale di un decennio, dal 2001 al 2011.

Verifica degli standards urbanistici

La dotazione minima degli standards per ogni abitante insediato o da insediare, in riferimento al Decreto Assessoriale n. 2266/U del 20 dicembre 1983, per i comuni di classe III è di 12,00 mq.

S1	Istruzione	4,00 mq
S2	Interesse comune	2,00 mq
S3	Verde attrezzato	5,00 mq
S4	Parcheggi pubblici	1,00 mq

Abitanti insediabili nelle zone A e B del centro abitato:

<i>Zona A</i>	258 <i>ab.</i>
<i>Sottozona B1</i>	1.068 <i>ab.</i>
<i>Sottozona B2</i>	1.817 <i>ab.</i>
<i>Sottozona B3</i>	94 <i>ab.</i>
<hr/>	
Totale	3.237 <i>ab.</i>

Per cui la superficie minima richiesta risulta:

$$S1 = 3.237 \times 2,00 = 6.474 \text{ mq}$$

$$S2 = 3.237 \times 4,00 = 12.948 \text{ mq}$$

$$S3 = 3.237 \times 5,00 = 16.185 \text{ mq}$$

$$S4 = 3.237 \times 1,00 = 3.237 \text{ mq}$$

$$S \text{ nel centro abitato} = 38.844 \text{ mq}$$

Dotazione prevista degli standard:

ZONA A - Centro storico

<i>Standards</i>	<i>Rif.</i>	<i>Individuazione del servizio</i>	<i>Note</i>	<i>Superficie mq</i>
S2	1	Ufficio postale	Esistente	251
	2	Chiesa "Beata Vergine"	Esistente	483
	3	Chiesa "S. Giovanni Battista"	Esistente	914
	4	Casa Museo	Esistente	700
	5	Municipio	Esistente	1.213
	<i>Sommano</i>			<i>3.561</i>
S3	6	Verde pubblico	Esistente	718
	<i>Sommano</i>			<i>718</i>
<i>Totale S2 + S3</i>				<i>4.279</i>

ZONA B1 - Zona di completamento residenziale

<i>Standards</i>	<i>Rif.</i>	<i>Individuazione del servizio</i>	<i>Note</i>	<i>Superficie mq</i>
S1	7	Scuola elementare	Esistente	4.857
	8	Scuola media	Esistente	11.506
	9	Scuola materna	Esistente	2.947
	<i>Sommano</i>			<i>19.310</i>
S2	10	Autorimessa comunale	Esistente	610
	11	Caserma Carabinieri	Esistente	1.044
	12	Centro di aggregazione sociale	Esistente	4.305
	13	Cappella "Madonna di Fatima"	Esistente	2.502
	<i>Sommano</i>			<i>8.461</i>
S3	14	Verde attrezzato	Esistente	1.255
	15	Verde attrezzato	Esistente	364
	<i>Sommano</i>			<i>1.619</i>
<i>Totale S1 + S2 + S3</i>				<i>29.390</i>

ZONA B2 - Zona di completamento residenziale

<i>Standards</i>	<i>Rif.</i>	<i>Individuazione del servizio</i>	<i>Note</i>	<i>Superficie mq</i>
S2	16	Ex depuratore fognario	Esistente	3.113
	17	Ambulatorio comunale	Esistente	277
	18	Mercato civico	Esistente	1.622
	19	Centrale TELECOM	Esistente	852
	20	Pozzo artesiano e serbatoio	Esistente	215
	<i>Sommano</i>			<i>6.079</i>
S3	21	Verde attrezzato	Esistente	30.462
	<i>Sommano</i>			<i>30.462</i>
S4	22	Parcheggi	Esistente	1.560
	<i>Sommano</i>			<i>1.560</i>
<i>Totale S2 + S3 + S4</i>				<i>38.101</i>

ZONA B3 - Zona di completamento residenziale

<i>Standards</i>	<i>Rif.</i>	<i>Individuazione del servizio</i>	<i>Note</i>	<i>Superficie mq</i>
S3	23	Parco giochi per bambini	Esistente	8.398
	<i>Sommano</i>			<i>8.398</i>
S4	24	Parcheggi	Esistente	855
	<i>Sommano</i>			<i>855</i>
<i>Totale S3 + S4</i>				<i>9.253</i>

Comune di Pabillonis	Classe III	Sup. Terr. Comunale 3.756 ha				Resid. 31/12/98 3.153			
	Zona	Sup. Fond.	If	Abitanti	S1	S2	S3	S4	S
Centro abitato	A	37.151	3,00	258		3561	718		4.279
Centro abitato	B1	122.379	3,00	1.068	19310	8461	1619		29.390
Centro abitato	B2	206.520	3,00	1.817		6079	30462	1560	38.101
Centro abitato	B3	14.005	2,00	94			8398	855	9.253
	Totale	380.005		3.237	19.310	18.101	41.197	2.415	81.023

Zona	A		B1		B2		B3		Totale	
	richiesti	previsti	richiesti	previsti	richiesti	previsti	richiesti	previsti	richiesti	previsti
S1	516	0	2.136	19310	3.634	0	188	0	6.474	19.310
S2	1032	3.561	4.272	8461	7.268	6079	376	0	12.948	18.101
S3	1290	718	5.340	1619	9.085	30462	470	8398	16.185	41.197
S4	258	0	1.068	0	1.817	1560	94	855	3.237	2.415
Totale	3.096	4.279	12.816	29.390	21.804	38.101	1.128	9.253	38.844	81.023

GLI OBIETTIVI E I CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE

Il Piano Urbanistico Comunale costituisce lo strumento fondamentale per provvedere al razionale dimensionamento dell'insediamento urbano, delle infrastrutture e delle attrezzature di servizio.

Le scelte operate nell'ambito degli studi disciplinari preliminari alla stesura della proposta di assetto del centro urbano e del territorio comunale assumono un importante significato nella programmazione dello sviluppo economico e della organizzazione dell'insediamento, la cui funzionalità non deve riuscire compromessa, nei confronti di ulteriori sviluppi, da scelte non coerenti con il ruolo di Pabillonis nel suo contesto ambientale e nei rapporti con il territorio dell'area vasta.

L'individuazione delle tendenze in atto e dei possibili scenari a medio termine, rese possibili, attraverso l'analisi della dinamica demografica e delle proposizioni d'uso delle risorse, consentono di formulare le linee di sviluppo della struttura produttiva diffusa ed il dimensionamento dello spazio urbano, dei servizi sociali e delle infrastrutture per i prossimi anni.

Lo strumento urbanistico comunque non esclude la possibilità di verifiche di coerenza durante le diverse fasi di attuazione, sulla scorta di nuove disposizioni legislative o di mutamento degli scenari socio-economici che potranno interferire sulla realtà locale.

La logica del P.U.C. tende infatti a conseguire un assetto territoriale equilibrato tra uso e conservazione delle risorse disponibili, proponendo l'offerta di lavoro e l'offerta di abitazioni e servizi. Creando incentivi per il radicamento della popolazione residente, compatibilità degli usi delle risorse ambientali, dovrà tendere, attraverso l'incremento delle attività possibili nei diversi settori produttivi, alla massima occupazione stabile della popolazione.

Il nucleo storico del tessuto urbano presenta una struttura irregolare e fatiscente, le abitazioni, ad uno o due piani, sono in prevalenza della tipologia del basso Campidano, isolate o raggruppate fra loro, secondo i caratteri tipologici della casa a corte retrostante.

Negli ultimi anni è in atto un marcato fenomeno di sostituzione dovuto principalmente al pessimo stato di conservazione derivante dalla tecnologia edilizia tradizionale e dalla esigenza di migliorare lo standard abitativo. La verifica del dimensionamento degli ambiti delle zone residenziali è giustificato, a partire dalla domanda arretrata di abitazioni cui si aggiungono le quote di nuovo fabbisogno motivate sia dall'incremento di popolazione che dalla esigenza di raggiungere condizioni abitative più confortevoli. La nuova domanda è inoltre

motivata dall'aumento dei nuclei familiari e da una ulteriore rarefazione della quota di popolazione presente nelle campagne.

Per il dimensionamento del fabbisogno residenziale si è tenuto conto anche dei progetti delle infrastrutture e degli interventi produttivi diffusi sul territorio. Occorre inoltre considerare anche per la quota di abitazioni da recuperare, attraverso opportune operazioni di mantenimento e ristrutturazione, della propensione all'utilizzo di una maggiore necessità di spazi funzionali derivanti dalla tipologia edilizia tradizionale e dalle componenti socio-culturali che caratterizzano l'insediamento umano in questa regione storico-ambientale che va ben oltre lo standard dei 100 mc/ab

Le analisi sulla popolazione hanno preso in considerazione i trend decennali e gli andamenti della dinamica quali/quantitativa della struttura occupazionale.

La vocazione agraria che caratterizza la zona dovrà ipotizzare collegamenti funzionali tra le aziende, con gli impianti di trasformazione e commercializzazione dei prodotti.

Il mantenimento di quote di popolazione impiegate in agricoltura risulta funzione di una serie di fattori legati sostanzialmente alla redditività dell'occupazione ed al livello dei servizi disponibili per le popolazioni rurali, compatibilmente agli investimenti nel settore agricolo, da bilanciare con l'impiego di risorse negli altri settori.

La situazione di potenziale benessere individuabile attraverso i principali indicatori socio-economici comuni alla regione ambientale del Monreale, ancora riferita alla centralità di livello intermedio di San Gavino, caratterizza Pabillonis per alcuni legami significativi forti con il sistema economico locale.

Obiettivi del puc

Con il nuovo Piano Urbanistico Comunale ci si prefigge l'obiettivo di ottenere principalmente un riequilibrio del territorio comunale a vantaggio dell'utilizzo reale dei suoli in modo razionale, un miglioramento del livello qualitativo urbano del paese, un sostegno alla ripresa economica dell'attività agricola e una valorizzazione delle risorse locali.

Il PUC recepisce tutti i piani attuativi adottati dal Comune che pertanto costituiscono a tutti gli effetti, per le zone interessate, strumento di attuazione del predetto Piano. Gli obiettivi degli stessi piani adottati coincidono con quelli del PUC e mirano soprattutto ad un riordino qualitativo dell'assetto urbanistico del paese.

Il PUC conferma in generale le attuali previsioni urbanistiche adeguandole alla normativa vigente. Pertanto viene confermata la zonizzazione prevista dal Programma di Fabbricazione vigente ampliando le zone di espansione, operando una ricucitura urbana di quelle parti del territorio limitrofo al centro abitato dotato di urbanizzazioni primarie.

Con il PUC si propone di elevare il livello qualitativo urbanistico di Pabillonis nel rispetto delle leggi urbanistiche nazionali e regionali, adeguandosi alle Direttive per le zone agricole.

Questo obiettivo può essere raggiunto, rendendo operativi in termini reali i piani attuativi adottati e progettandone di nuovi, i cui contenuti mirino al riordino dell'edificato esistente e propongano interventi di riqualificazione tali da conferire un nuovo aspetto all'intero Paese. In quest'ottica assumono una rilevante importanza il verde pubblico e l'arredo urbano.

Il fabbisogno abitativo per i prossimi dieci anni risulta soddisfatto dalle disponibilità volumetriche derivanti dall'attuazione delle previsioni dei Piani di Lottizzazione già adottati e dei piani attuativi delle zone di espansione ancora da realizzare.

Si punterà quindi al conseguimento di obiettivi come la tutela degli equilibri ambientali e del patrimonio socioculturale, ma anche alla valorizzazione ed alla protezione delle potenzialità produttive delle risorse naturali (in particolare di quelle destinate ad essere sempre più scarse come suolo e acqua) e delle risorse umane (attività produttive più efficienti).

Tutto ciò può essere realizzato soltanto attraverso l'applicazione di un modello programmato, organico e razionale di organizzazione dello spazio in grado di rispondere alle attuali tendenze in atto, ma che sia soprattutto flessibile ad accogliere le nuove esigenze determinate dai futuri cambiamenti inevitabili, vista la natura dinamica del sistema ambientale.

Contenuti del PUC

Nell'ottica della tutela, valorizzazione e riconoscimento delle peculiarità del tessuto urbano ed edilizio, si è proceduto a una nuova perimetrazione del centro storico. Lo studio ha consentito di individuare gli edifici di pregio storico architettonico, meritevoli di conservazione, eliminando quelle parti di centro abitato in cui edifici di recente costruzione sono andati sostituendosi ai più antichi.

Le sottozone C previste dal vigente Programma di Fabbricazione sono tutte confermate con un ampliamento della perimetrazione, includendo quelle aree

limitrofe alle zone C dotate di urbanizzazioni primarie. Il PUC introduce una suddivisione al loro interno nelle sottozone C1, C2, C3 e C4.

Per quanto riguarda la zona C1 vige la normativa del piano attuativo "PEEP".

Le zone C2 sono pianificate con Piano di Lottizzazione convenzionato.

In riferimento alle sottozone C3 si evidenzia come queste sono costituite da aree non pianificate con piano attuativo. Mentre le sottozone C4 non ancora pianificate sono dotate di urbanizzazioni primarie.

A Nord-Ovest del centro abitato è localizzata la sottozona D1 classificata dal vigente Piano per gli Insediamenti Produttivi.

Le aree su cui insistono attività produttive localizzate all'interno o nelle immediate vicinanze del centro abitato vengono classificate come sottozone D2, "artigianali e commerciali urbane", e per esse non è previsto alcun aumento di volumetria.

Questa norma è introdotta con l'obiettivo di riordinare urbanisticamente il centro abitato, inducendo così i proprietari a trasferire le proprie attività nella sottozona D1.

Le sottozone D3 sono zone per le attività estrattive di cava localizzate a sud del territorio comunale.

Il territorio comunale è pianificato, in base a quanto previsto dal D.P.G.R. del 3 agosto 1994, n. 228 "Direttive per le zone agricole", individuando le sottozone E2a, E2b, E2c e E2d.

La Sottozona agricola E2 sono quelle aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva.

La perimetrazione delle zone G è rimasta inalterata, compresa l'area che accoglie il campo nomadi, localizzato a nord del centro abitato, e l'area per le attrezzature tecnologiche.

La zona H2, di rispetto cimiteriale, è stata confermata nella sua delimitazione.

Il territorio comunale è attraversato da corsi d'acqua, facenti parte dell'"elenco delle acque pubbliche" sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39, che pertanto risultano tutelati dalle rispettive aree di rispetto che si estendono a partire dalle sponde o piede dell'argine per una fascia di 150 metri per parte.

All'interno del territorio comunale sono localizzate tre preesistenze storiche, che rivestono particolare interesse dal punto di vista culturale e storico, vengono sottoposti a tutela ai sensi della L.1089/39 congiuntamente alle aree a tal fine perimetrate.

Si precisa che per i lotti parzialmente ricompresi all'interno delle fasce di rispetto relative ai corsi d'acqua, ai siti archeologici, alla ferrovia e alle infrastrutture

stradali, la volumetria in essi realizzabile, conteggiata in riferimento all'intera superficie del fondo, può essere interamente trasferita nella parte di questo non vincolata.

LO “STUDIO DI COMPATIBILITA’ PAESISTICO AMBIENTALE”

Premessa

Lo scenario proposto dalla normativa vigente, presuppone come riferimento fondamentale per lo “Studio delle compatibilità ambientali” il confronto, tra gli “usi consolidati” che coincideranno di norma con i paesaggi “storici” e “contemporanei”, anche se non dovesse sovrapporsi pedissequamente a ciò che si definisce di solito come “uso attuale” e gli “utilizzi possibili e pertinenti”, inteso come riconoscimento dei caratteri, delle potenzialità, delle vocazioni di ogni singolo ambito territoriale.

Il presente Piano Urbanistico Comunale non prevedendo delle trasformazioni urbanistiche e territoriali, non ha richiesto la valutazione delle compatibilità ambientali prevista dalla L.R. 45/89.

Nei seguenti capitoli si vuole indicare, a coloro che intendono presentare dei progetti di trasformazione urbanistica e territoriale all’interno del territorio comunale di Pabillonis, una procedura per misurare la compatibilità ambientale.

A tal proposito si vuole dare uno spaccato di cosa sia la “valutazione della compatibilità ambientale” o meglio di quella valutazione che le è concettualmente complementare, ovvero la “valutazione di impatto ambientale”, per meglio comprendere le procedure per misurare la compatibilità paesistico ambientale.

La valutazione dell’impatto ambientale

Definizioni

La definizione di VIA che si assume ai fini del PUC è quella di una valutazione dell’insieme delle alterazioni dei fattori e dei sistemi ambientali e delle risorse naturali prodotte dalle trasformazioni di uso del suolo e degli insediamenti umani.

Tale valutazione è basata, infatti, sulla previsione dei cambiamenti della qualità ambientale risultante dall’azione proposta, previsione ottenuta tentando di valutare gli effetti ambientali su una base comune con i costi e i benefici economici, per arrivare a costituire, alla fine, uno strumento di supporto alla decisione.

Più sinteticamente, si può definire la Valutazione di Impatto Ambientale come un processo conoscitivo che ha come obiettivo quello di evidenziare gli effetti dell’attività umana sull’ambiente e di individuare le misure atte a prevenire, cioè a eliminare o rendere minimi, gli impatti negativi sull’ambiente stesso prima che questi si verifichino effettivamente.

E' importante notare che, in questa accezione di impatto ambientale, gli elementi fisici, sociali, culturali ed estetici vengono posti sullo stesso piano, valendo per tutti il criterio del mantenimento della propria riproducibilità.

Introdurre le procedure di VIA nella valutazione dei progetti di trasformazione urbanistica e territoriale significa:

- predisporre un sistema informativo per la raccolta, la selezione e la verifica delle informazioni relative alla realtà ambientale considerata nella sua dinamica evolutiva;
- utilizzare metodi di analisi in grado di integrare una lettura dei fattori che costituiscono l'ambiente con quelli che costituiscono il piano o il progetto;
- utilizzare uno o più sistemi di valutazione in grado di confrontare le ipotesi alternative possibili, compresa l'opzione zero;
- rendere trasparenti i meccanismi della decisione attraverso la promozione e la qualificazione della partecipazione;
- allestire strumenti di monitoraggio per la verifica di efficacia della procedura e delle eventuali forme di mitigazione adottate.

Il processo di Assessment o di valutazione

Per illustrare gli elementi essenziali del processo di assessment è innanzitutto necessario distinguere la sua funzione analitico-istruttoria, nell'ambito delle procedure di VIA, dalla redazione del Bilancio di Impatto Ambientale che costituisce il documento su cui si basa la decisione finale.

Operativamente, conviene suddividere il processo di VIA nei seguenti momenti fondamentali, facenti parte della prassi applicativa:

- la valutazione preliminare (preliminary assessment);
- l'assessment degli impatti;
- la redazione del bilancio di impatto ambientale;
- la verifica e la valutazione del bilancio di impatto;
- il controllo in fase attuativa.

Analizziamo separatamente i vari punti.

Assessment preliminare: questa fase riassume le principali funzioni di definizione del sistema informativo di base e di determinazione dei criteri di identificazione e valutazione dei potenziali impatti dell'intervento proposto.

Assessment degli impatti: questa seconda fase consiste nell'applicazione delle metodologie di identificazione, previsione e valutazione degli impatti delle diverse alternative di progetto.

Redazione del Bilancio di Impatto Ambientale: a questa fase è possibile ricondurre tutte le azioni di verifica e valutazione finale dei risultati dell'assessment di impatto, di pubblicizzazione delle informazioni e di coinvolgimento e partecipazione pubblica.

Verifica e valutazione del BIA: il BIA sulla base di contestazioni da parte di enti competenti e pubblico dovrà, in una fase successiva, essere integrato da quelle informazioni o parti mancanti.

Controllo in fase attuativa: durante e dopo la realizzazione dell'attività proposta è previsto il monitoraggio degli impatti ambientali per garantire il rispetto delle condizioni imposte nel BIA e l'integrazione, se necessario, di ulteriori misure mitigative.

In particolare, la fase di assessment preliminare consiste:

- nell'analisi preliminare del progetto proposto;
- nell'analisi dell'ambiente influenzato;
- nella definizione delle principali relazioni di impatto della attività proposta;
- nella definizione delle potenziali alternative;
- nella scelta dei criteri e metodi di VIA per lo sviluppo dello studio di impatto.

Di questa fase fanno parte, seguendo le definizioni della letteratura internazionale, le cosiddette funzioni di screening e scoping.

La prima consente di individuare, nell'ambito dei campi di applicazione della VIA, le procedure adeguate e i livelli di dettaglio dell'assessment in base a specifici parametri di progetto e ai fattori di sensibilità delle aree; la seconda identifica e definisce il quadro di riferimento informativo per l'identificazione dei potenziali impatti significativi dei progetti sull'ambiente dell'area influenzata.

E' universalmente accettato che, senza nulla voler sottrarre, in termini di importanza, alle rimanenti fasi, l'assessment preliminare costituisce il presupposto indispensabile per una corretta applicazione del processo di VIA ed un passaggio fondamentale per la qualità e l'efficacia della stessa.

L'assessment preliminare: criteri e metodi

Tra gli elementi che caratterizzano l'attuazione del processo di assessment, determinandone la qualità dei risultati, va indicata la procedura di selezione della metodologia più idonea per valutare i potenziali impatti di un progetto in relazione ai livelli di sensibilità, criticità dell'area coinvolta ed al contenuto di rischio delle attività previste.

Come già si è avuto modo di rilevare, l'assessment preliminare si compone di alcune fasi che possono essere così sinteticamente individuate:

- descrizione del progetto;
- descrizione dell'ambiente;
- individuazione delle aree critiche e sensibili (o comunque dei vincoli e fattori limitanti);
- individuazione delle alternative;
- individuazione delle principali relazioni di impatto;
- scelta del metodo e dei criteri di VIA.

Analizziamo separatamente i vari punti:

Descrizione del progetto: è l'analisi delle principali azioni previste dall'intervento e si basa su una descrizione dettagliata di scopi e obiettivi dell'azione proposta. Tale analisi costituisce la base essenziale per la verifica della necessità del progetto e soprattutto per l'identificazione delle potenziali alternative dirette al raggiungimento dei medesimi obiettivi.

Descrizione dell'ambiente: tale fase risulta assolutamente critica nella stesura dello studio di impatto, in quanto serve ad identificare il livello di qualità dell'area interessata dal progetto.

Individuazione delle aree critiche o sensibili: questa fase si pone come obiettivo la determinazione della quantità e qualità delle informazioni delle aree critiche e delle aree sensibili, intendendo con le prime le aree che contengono elementi certi di qualità intrinseca (unicità, fragilità, rarità), valutando delle seconde la distanza dallo stato di conservazione e di equilibrio.

Individuazione delle alternative: la procedura di VIA consente, normalmente, di esplorare una gamma più vasta di alternative rispetto ai tradizionali strumenti di valutazione, in quanto include non solo le tradizionali alternative progettuali, dimensionali e localizzative ma anche le alternative di piano e la "opzione zero", ossia la determinazione di non procedere alla realizzazione dell'intervento.

Individuazione delle principali relazioni di impatto: consiste nella identificazione delle interazioni tra attività di progetto ed ambiente e nella descrizione delle potenziali alterazioni indotte dalle attività progettuali. Sul piano metodologico risultano di grande utilità le matrici, nelle loro varie forme di applicazione.

Scelta del metodo e dei criteri di VIA: è la fase finale dell'assessment preliminare e costituisce il presupposto delle fasi successive. Uno degli elementi che influisce notevolmente sulla qualità dei risultati dello studio di impatto ambientale è da individuare proprio nella scelta della metodologia idonea per valutare il potenziale impatto di un progetto o piano sull'ambiente.

La funzione dello screening

La funzione principale dello screening è quella di individuare, nell'ambito dei campi di applicazione specifici della VIA, le procedure adeguate ed i livelli di dettaglio dell'assessment in relazione ai diversi livelli di rischio delle attività e alla diversa sensibilità ambientale delle aree.

Le metodologie elaborate per assolvere a tale funzione definiscono quindi l'insieme dei parametri e dei criteri di valutazione dei fattori chiave da prendere in considerazione che riguardano in particolare la struttura ambientale delle aree di localizzazione ed i livelli di impatto esistenti, le dimensioni e caratteristiche dell'intervento proposto, l'uso di risorse necessarie, la produzione di rifiuti e sostanze inquinanti, lo sviluppo indotto e la compatibilità con altri programmi e piani.

Possiamo distinguere essenzialmente tre principali approcci metodologici per attuare il processo di screening:

- la determinazione delle aree critiche e sensibili;
- la determinazione delle soglie di progetto;
- la determinazione dei potenziali impatti.

Aree critiche, aree sensibili e soglie di progetto

La determinazione delle aree critiche e sensibili costituisce senz'altro un presupposto essenziale per l'attività di screening.

La criticità ambientale viene definita in base:

- alle qualità delle zone di risorsa: qualità intrinseche proprie della zona, livelli di non contaminazione, valori estetici, qualità strategiche in rapporto ad altre zone ed ecosistemi;
- alla qualità relativa delle zone di risorsa: scarsità, assoluta unicità, scarsità relativa, zone di relativa ampiezza ma con la caratteristica di una forte competitività nei modelli d'uso;
- alla sensibilità delle zone di risorse e alle modificazioni: capacità di produrre risorse, capacità di assorbimento, capacità di dispersione.

La determinazione della sensibilità e della criticità delle aree costituisce un primo obiettivo nella determinazione del quadro informativo di riferimento della VIA.

Tuttavia, la selezione dei progetti da sottoporre a VIA non può basarsi esclusivamente su di essa ma deve necessariamente tener conto delle caratteristiche e delle dimensioni delle attività e quindi basarsi sulla determinazione delle cosiddette "soglie di progetto".

Un approccio diverso è, invece, rappresentato dalla elaborazione di matrici di interrelazione tra i fattori, o azioni di progetto, e le aree dei potenziali effetti ambientali.

Identificazione e selezione dei potenziali impatti

La selezione dei potenziali impatti significativi delle azioni di progetto o di piano è un'attività essenziale per determinare i requisiti ed i livelli di dettaglio dello studio di impatto ambientale. Tale processo è caratterizzato essenzialmente dalla determinazione:

- del range di impatti da considerare nell'assessment;
- dei criteri di screening degli impatti significativi.

I fattori chiave generalmente raccomandati per determinare la significatività degli impatti comprendono i seguenti elementi:

Grandezza: è definita in relazione alla dimensione ed intensità dell'impatto potenziale.

Reversibilità: l'intensità dell'impatto è valutata in relazione alla sua irreversibilità o grado di reversibilità.

Prevalenza: è definita come possibilità che un impatto irrilevante assuma importanza per effetto cumulativo o sinergico.

Importanza: è valutata in rapporto al grado di compatibilità o incompatibilità e di preclusione all'uso dell'area per altri scopi.

Durata e frequenza: sono definite in rapporto al breve e lungo periodo dell'attività.

Rischi: sono definiti come probabilità che si verifichino gravi effetti ambientali.

Mitigazione: è definita come possibilità di ridurre o minimizzare gli impatti attraverso una diversa soluzione localizzativa o una particolare tecnologia.

Metodologie di assessment degli impatti

Come si è visto, l'assessment è lo studio delle relazioni causa-condizioni-effetti tra una data azione di progetto e il sistema ambientale influenzato, in cui una condizione modificata è a sua volta causa di altri effetti.

Le metodologie di assessment dovranno, quindi, assolvere alle seguenti funzioni principali:

- identificazione delle principali relazioni dirette e indirette di impatto;
- previsione e valutazione degli effetti di ciascuna azione di progetto su ogni categoria di impatto identificata;

- valutazione degli impatti del progetto e delle alternative.

Metodi di Assessment integrati

Le metodologie integrate elaborate per l'assessment degli impatti costituiscono la struttura necessaria per selezionare, interpretare e valutare le informazioni raccolte ed i risultati dello studio relativo alle specifiche categorie di impatto individuate.

Le funzioni principali che devono essere assolve sono specificate come segue:

- identificazione e selezione dei potenziali impatti significativi;
- previsione degli effetti diretti e indiretti di impatto;
- comparazione e valutazione delle alternative di progetto.

Le matrici coassiali

In base ai principi del metodo Causa-Condizioni-Effetti, alcuni metodi di assessment integrati propongono l'applicazione di matrici coassiali.

La struttura delle matrici coassiali permette di identificare le relazioni esistenti tra fattori causali (generati dagli interventi di piano e/o progetto), sistemi ambientali potenzialmente influenzati, potenziali alterazioni ambientali e attività umane esistenti. Una volta definita la complessità delle interrelazioni tra i diversi elementi introdotti nelle matrici, la fase successiva consiste nell'assegnazione, per ciascuna interrelazione identificata, dei coefficienti di ponderazione e dei valori quantitativi necessari per valutare l'impatto.

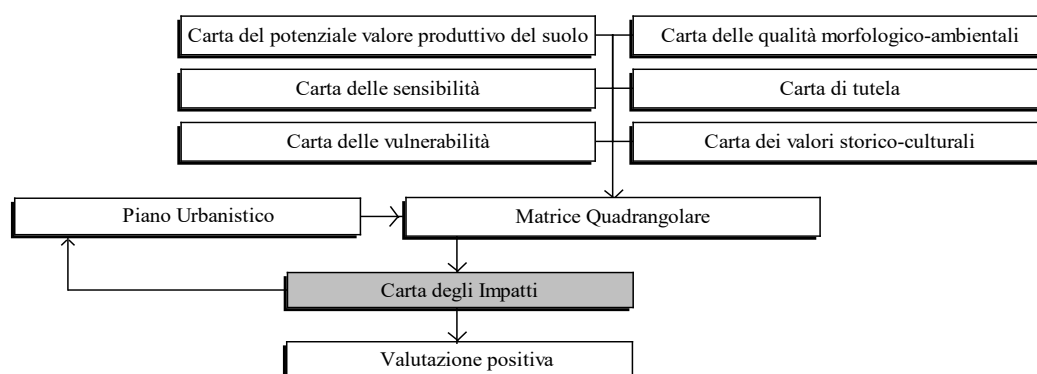
Il sistema di ponderazione serve, però, a riconoscere una gerarchia di importanza tra le interrelazioni identificate piuttosto che ad individuare limiti di accettabilità o soglie di sicurezza.

Metodologia operativa

Il metodo proposto, si articola nelle seguenti azioni operative:

- individuazione dell'area di studio;
- determinazione dei principali descrittori e costruzione delle carte tematiche;
- elaborazione dei dati e costruzione delle mappe sintetiche;
- analisi del piano urbanistico;
- strutturazione delle matrici di impatto;
- valutazione finale e analisi dei dati;
- eventuali proposte di modifica del piano.

Queste fasi operative e le loro interrelazioni sono schematizzate in Figura.



Individuazione dell'area

L'individuazione dell'ambito territoriale interessato è il primo passo rilevante in uno studio di valutazione d'impatto sia allo scopo di definire univocamente l'ambito o gli ambiti dell'indagine sia a quello di mettere sin dall'inizio in evidenza quei sistemi sottoposti a vincoli di vario genere.

La soluzione di questo problema è strettamente legata all'individuazione stessa degli impatti, alla loro natura ed entità. E' infatti evidente che l'ambito territoriale interessato dagli effetti di un determinato impatto può variare notevolmente a seconda delle caratteristiche del fattore generante.

Determinazione dei descrittori e costruzione delle carte tematiche

Una volta individuato il sistema territoriale oggetto dello studio, esso deve essere descritto nelle sue caratteristiche socioeconomiche, geomorfologiche, ecologiche, climatiche, ecc., individuando i tematismi dominanti, e strutturando le carte tematiche necessarie per la sua analisi.

Con la cartografia tematica si passa, infatti, a considerare, oltre agli aspetti visibili sulla superficie terrestre e alle forme di questa, anche le relazioni invisibili di ordine fisico, biologico, storico, sociale, economico, politico, ecc., celate nello spazio geografico. Queste relazioni caratteristiche, desunte da approfondite analisi dei vari aspetti del territorio, permettono di decifrare le cause e prevedere le conseguenze di ogni azione, naturale e/o antropica, sull'ambiente terrestre. Infatti, ogni ambiente non è altro che la manifestazione esteriore di cause più profonde costituite da relazioni tra elementi che devono essere raccolti attraverso rilevamenti, misure sul terreno, inchieste, ricerche bibliografiche o statistiche. Tali relazioni determinano equilibri più o meno duraturi tra fattori molto diversi tra loro quali, ad esempio, le relazioni struttura-clima-rilievo o clima-vegetazione-suolo o materie prime-manodopera-capitale.

Elaborazione dei dati e costruzione delle mappe sintetiche

Definita l'estensione territoriale e individuati i tematismi dominanti, il successivo passo da svolgere è generare la banca dati cartografica. Questa è, infatti, di fondamentale importanza per la gestione del sistema in quanto consente di spazializzare e analizzare le informazioni acquisite, costruendo delle carte valutative. La costruzione di tali carte passa attraverso l'attribuzione di di indici valutativi alle informazioni spazializzate.

Attribuzione degli indici valutativi

L'attribuzione degli indici valutativi consiste nell'assegnare a ogni attributo dei diversi tematismi un valore che quantifica il "peso" di ognuno di essi all'interno del tematismo stesso.

Per tale attribuzione si considerano valori espressi, per tutti i tematismi, in centesimi in maniera tale da poter disporre di un unico sistema numerico di riferimento e avere, quindi, indici valutativi facilmente relazionabili.

Costruzione delle carte valutative

Operando nel modo sopra descritto è possibile ottenere, dalla serie di carte tematiche scelte, delle mappe di sintesi che danno la rappresentazione del territorio in funzione dei tematismi risultati prevalenti.

Le carte valutative ottenibili seguendo questo metodo sono le 6 seguenti:

1. la carta dei potenziali valori produttivi del suolo;
2. la carta delle qualità morfologico-ambientali;
3. la carta delle sensibilità;
4. la carta delle vulnerabilità;
5. la carta di tutela;
6. carta dei valori storico-culturali.

Di queste carte si illustrano di seguito i contenuti.

La carta dei potenziali valori produttivi dei suoli

Indica i potenziali valori produttivi dei suoli ottenuti da una attenta lettura dei tematismi relativi agli usi dei suoli, considerando anche il loro attuale valore economico, le capacità d'uso e di irrigabilità.

La carta delle qualità morfologico-ambientali

Indica le scale delle qualità morfologiche e ambientali valutate sulla base di indicazioni relative alla maturità degli ecosistemi e alle risorse peculiari del territorio stesso.

La carta delle sensibilità

Indica una scala di valori che rappresenta la “distanza” del territorio considerato dalla sua condizione di equilibrio. Tali valori sono ottenuti considerando tutte le informazioni relative ai caratteri dell’ambiente che hanno subito nel tempo, prevalentemente ad opera dell’uomo, alterazioni dell’equilibrio ambientale.

La carta delle vulnerabilità

Indica una scala di valori che rappresenta la propensione del territorio ad essere “sensibile”. Tale carta si ottiene considerando quei caratteri ambientali che pongono il territorio stesso in una posizione di equilibrio instabile. Questo risultato può essere associato, all’atto dell’analisi delle mappe valutative, alla carta delle sensibilità vista la stretta relazione che vi è tra le due.

La carta di tutela

Indica la scala di valori attribuibili ai vincoli legislativi gravanti sul territorio.

La carta dei valori storico-culturali

Indica una scala di valori che attribuisce al territorio diversa valenza a seconda delle peculiarità delle testimonianze storico-culturali.

Analisi del piano o progetto

Tenendo sempre presente l’obiettivo della relazione, si rende necessaria una attenta analisi del piano o un progetto, che generi una trasformazione urbanistica, di cui si deve valutare la compatibilità ambientale. In particolare, si dovranno individuare le azioni di pianificazione attuabili per poterle mettere in relazione con l’ambiente per arrivare alla valutazione dei potenziali impatti.

Le azioni di piano costituiranno gli attributi di ingresso alla matrice degli impatti.

Strutturazione delle matrici di impatto

Dopo l’analisi delle diverse predisposizioni del territorio e delle modificazioni che la realizzazione del piano o progetto provocherebbe sulla componente antropica e naturale dell’ambiente, il metodo prosegue con l’individuazione degli impatti diretti ed indiretti, a breve e a lungo termine, puntuali e diffusi.

Si delinea così il quadro di riferimento sulla base del quale sarà possibile fondare l’analisi di dettaglio sulla misura degli impatti e sulle possibili forme di mitigazione, eseguita tramite matrici di impatto. Infatti, la compatibilità ambientale e la sostenibilità di progetti di diversa natura, possono generare impatti negativi, cumulativi o addirittura moltiplicativi, sino al limite della non sostenibilità.

Dunque, una volta definito il quadro di riferimento ambientale, l’attenzione si sposta sull’individuazione degli impatti e sulla loro valutazione, nel senso più

ampio del termine. In particolare, i fattori di rischio vanno determinati in relazione al quadro di riferimento urbanistico, con attenzione al sistema degli insediamenti e delle infrastrutture, in relazione ai fattori dello sviluppo economico e agli effetti delle interazioni tra i sistemi territoriali ed ambientali.

Valutazione finale e analisi dei dati

Sulla base del metodo descritto, è possibile strutturare l'analisi in modo tale da leggere l'azione di piano ottenendo come risultato, dopo aver verificato le caratteristiche dell'ambiente, il potenziale impatto che viene generato su quest'ultimo.

I valori di tali impatti vengono, poi, moltiplicati per il coefficiente ambientale ottenuto dalla ponderazione delle informazioni delle carte valutative.

I risultati che si ottengono da tale prodotto forniscono la quantificazione dei potenziali impatti.

Eventuali proposte di modifica del piano

Qualora le azioni di pianificazione proposte diano degli impatti molto alti, si deve intervenire variando l'azione di piano e valutandone nuovamente gli impatti sull'ambiente. Se gli impatti risultano ancora molto alti, si può procedere, iterativamente, ad una nuova modifica dell'azione di piano, la quale produce nuovi valori degli impatti, ecc., sino all'ottenimento di valori di impatto più opportuni.