



*Procedura di Valutazione Ambientale
Strategica –
- Adeguamento del Piano Urbanistico
Comunale di Maracalagonis al Piano
Paesaggistico Regionale -*



INDICE

- **Premesse**
- **Introduzione**
- **Scopo del documento**
- **La valutazione ambientale strategica (VAS)**
 - o Obiettivi generali della VAS
 - o Processo e fasi di VAS
- **Il piano urbanistico comunale (PUC)**
 - o Riferimenti normativi
 - o Contenuti del PPR
- **Il PUC di Maracalagonis**
 - o Il territorio comunale
 - o I vincoli
 - o Precedenti atti di pianificazione urbanistica
- **La fase di scoping**
 - o Consultazione e partecipazione (allegato 1)
 - o Obiettivo fondamentale strategico
 - o Obiettivi generali
 - o Obiettivi per ambiti
 - Ambito urbano
 - Ambito extraurbano
 - Ambito costiero
 - La rete delle infrastrutture
 - o Coerenza delle strategie del PUC con i criteri generali di sostenibilità ambientale
 - o Tematiche ambientali
 - o Metodologia per la conduzione dell'analisi del Piano
 - o Indicatori da utilizzare
 - o metodologia che si intende adottare per la valutazione degli effetti sull'ambiente
 - o Piani e programmi di riferimento per il PUC di Maracalagonis
 - o Proposta di indice ragionato del rapporto ambientale



Premesse

Il Comune di Maracalagonis è dotato di Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.), vigente dal 20.03.2003, a seguito di determinazione n° 7 del 02.10.2002 del Direttore Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia dell'Assessorato degli EE.LL. Finanze ed Urbanistica.

La Regione Sardegna con Legge n. 8 del 25.11.2004 ha disposto norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale.

IL Presidente della Giunta Regionale con decreto n. 82 del 07.09.2006 ha disposto la pubblicazione degli atti di approvazione del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) -primo ambito omogeneo – di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 36/7 del 05.09.2006.

Dalla data di pubblicazione degli atti nel Buras (n. 30 del 08.09.2006) le disposizioni del P.P.R. sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei Comuni e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici.

I Comuni ricadenti interamente negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art. 14 delle norme di attuazione del PPR devono adeguare i propri piani urbanistici comunali alle sue disposizioni, in coerenza con quanto stabilito dall'art. 2 comma 6 della L.R. n. 8/2004.

Le previsioni del P.P.R. sono attuate attraverso l'adeguamento del P.U.C. in coerenza con gli art. 3 e 107 delle sue norme di attuazione.

Il Comune di Maracalagonis, in particolare, è ricompreso, in base all'allegato n. 4 del P.P.R., tra quelli considerati interamente ricadenti negli ambiti di paesaggio costiero, per i quali l'obbligo di adeguamento prescinde dall'entrata in vigore della disciplina relativa agli ambiti interni.

Con deliberazione della Giunta Comunale n. 140 del 04.11.2009 l'Amministrazione Comunale ha, pertanto, disposto l'avvio del procedimento per l'adeguamento dell'intero P.U.C. alle norme del Piano Paesaggistico Regionale.

Il Responsabile del Servizio Tecnico Ing. Davide Casu, ha costituito l'Ufficio del Piano, individuando le figure professionali essenziali per la predisposizione dell'adeguamento del P.U.C. di Maracalagonis al P.P.R., nella stessa sede è stata designata l'A.T.P. di professionisti incaricata di predisporre l'iter necessario a produrre il documento di V.A.S. (Valutazione Ambientale Strategica).



Introduzione

Nell'ambito delle procedure inerenti la redazione del Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) di Maracalagonis in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) è stato elaborato il presente documento di scoping previsto dalla normativa in vigore in materia di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.). La Regione Sardegna nell'ambito delle procedure previste dalla Legge Regionale 25 novembre 2004 n.8, "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", ha infatti previsto all'art.5 l'obbligo dello studio di compatibilità paesaggistica e al comma 4 prevede che tale studio di compatibilità sia redatto nel rispetto degli obblighi e delle procedure di cui alla Direttiva 2001/42/CE (V.A.S.).

Il termine "scoping" può essere tradotto come "definizione dell'ambito di influenza del piano" ed ha l'obiettivo di porre in evidenza il contesto del piano, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, i rischi e le opportunità; in sintesi, tutti gli elementi fondamentali della base di conoscenza necessari per conseguire gli obiettivi generali del piano.

L'obbligatorietà di attivazione della procedura discende quindi dalle disposizioni previste a seguito della pubblicazione della Direttiva Europea n.2001/42/CE del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e il suo diretto recepimento a livello nazionale con il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale", la cui parte seconda, contenente le procedure in materia di VIA e VAS, è entrata in vigore il 31/07/2007. Il decreto è stato successivamente modificato, prima dal D. Lgs. 4/2008 e recentemente dal D. Lgs. 128/2010, entrato in vigore il 26 agosto 2010.

La Regione Sardegna ha disciplinato le procedure dapprima con la D.P.G.R n.66 del 28/04/2005 "Ridefinizione dei Servizi delle Direzioni generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale", nella quale la competenza in materia di VAS è stata assegnata al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente. Con successiva Delibera n.38/32 del 02/08/2005 la Giunta Regionale, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della valutazione ambientale strategica di piani e programmi. Successivamente, con Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006, concernente il conferimento di funzioni e compiti agli enti locali, sono state attribuite alla regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale (art.48), e alle province quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale (art.49). Successivamente, con L.R. 3 del 2008 (Finanziaria 2008), sono state



attribuite alle Province anche le funzioni amministrative relative alla valutazione di piani e programmi di livello provinciale.

Sempre ai sensi della L.R. 9/2006, spetta alla Regione il compito di indirizzo e definizione di linee guida tecniche sia in materia di valutazione di impatto ambientale che di valutazione ambientale strategica.

L'esercizio da parte delle Province delle suddette funzioni amministrative in materia di VAS è divenuto effettivo a partire dalla data del 7 aprile 2008, a seguito della sottoscrizione del protocollo di intesa tra la Regione Sardegna e le Autonomie Locali finalizzato al "concreto e positivo esercizio delle funzioni amministrative di provenienza regionale conferite con Legge Regionale 12 giugno 2006, n.9, elencate negli allegati alle delibere G.R. n.24/3 del 28 giugno 2007 e n. 30/25 del 2 agosto 2007".

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

Ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i., devono essere sottoposti a VAS, in generale, tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, in particolare, quelli che appartengono a specifici settori, tra i quali è incluso quello della **pianificazione territoriale**, e contengono la definizione del quadro di riferimento per la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a VIA in base alla normativa vigente. Sono sottoposti a VAS, inoltre, i piani per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come ZPS e SIC, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997 come modificato dall'art.6 del D.P.R 120/2003.

La valutazione ambientale strategica (VAS) dei piani e programmi deve essere intesa come un processo che accompagna l'elaborazione e l'adozione di un piano/programma al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale. La VAS prevede che sin dalle prime fasi dell'elaborazione di un piano o di un programma debbano essere tenuti in considerazione gli effetti che il piano/programma stesso, una volta attuato, potrà determinare sull'ambiente. Il processo di VAS comprende l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio.



Scopo del documento

Tale documento riporta i contenuti minimi e l'approccio metodologico che verrà seguito per la redazione del Rapporto Ambientale, parte integrante del Documento di Piano nonché del Piano Urbanistico Comunale (PUC).

La presente relazione costituisce il Documento Preliminare e di orientamento (fase di Scoping) relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PUC del Comune di Maracalagonis in corso di redazione in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna.

La prima parte del documento approfondisce i principali aspetti normativi e procedurali in materia di VAS: gli aspetti normativi comunitari, la disciplina nazionale vigente, le fasi ed il processo di Valutazione Ambientale Strategica.

La seconda parte del documento riguarda la natura ed i contenuti del Piano Urbanistico Comunale: gli aspetti normativi, il processo di adeguamento del PUC al PPR, gli obiettivi generali del PUC.

L'ultima parte del documento contiene invece l'individuazione delle componenti ambientali di interesse per il Comune di Maracalagonis, la descrizione della metodologia scelta per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano, l'elenco dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il PUC si relaziona, un indice ragionato del Rapporto Ambientale e l'elenco dei Soggetti in materia ambientale da coinvolgere nel processo di VAS.



La valutazione ambientale strategica (VAS)

Obiettivi generali della VAS

La procedura di VAS, ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del P.U.C. e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinata e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dallo stesso strumento urbanistico.

La VAS è avviata durante la fase preparatoria del P.U.C. ed è estesa all'intero percorso decisionale, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

Essa rappresenta l'occasione per integrare nel processo di governo del territorio, sin dall'avvio delle attività, i seguenti elementi:

- aspetti ambientali, costituenti la baseline ambientale ovvero lo scenario di partenza rispetto alla quale valutare gli impatti prodotti dalle scelte di Piano;
- strumenti di valutazione degli scenari evolutivi e degli obiettivi introdotti dal Documento di Piano, su cui calibrare il sistema di monitoraggio.

Processo e fasi di VAS

La metodologia che si intende adottare per il processo di VAS del Piano Urbanistico Comunale di Maracalagonis è stata elaborata sulla base delle "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali (anno 2010), redatte dal Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Assessorato Enti Locali Finanze ed Urbanistica della Regione Sardegna.

La procedura di VAS accompagnerà il processo di elaborazione del PUC del Comune di Maracalagonis in tutte le sue fasi, costituendo uno strumento indispensabile per orientare le strategie di sviluppo territoriale verso i principi della sostenibilità ambientale.

Di seguito sono schematizzate le Fasi da eseguire per dare attuazione a quanto stabilito dal D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., in materia di Valutazione Ambientale Strategica, con specifico riferimento al caso di un Piano Urbanistico Comunale.

La procedura è stata scomposta in fasi per ognuna delle quali sono evidenziate le azioni da compiere nell'ambito del processo di Piano e, contestualmente, ai fini della valutazione ambientale.



Fase del piano	PROCESSO DI REDAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE	
Fase 0 Preparazione	<ul style="list-style-type: none">• Avviso di inizio delle procedure per la redazione del PUC e della Valutazione Ambientale Strategica• Affidamento incarico per la stesura PUC, per la redazione del Rapporto Ambientale (compresa la sintesi non tecnica) e/o per la predisposizione dello studio preliminare ai fini della eventuale verifica di assoggettabilità• Definizione degli obiettivi generali del PUC• Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale	P A R T E C I P A Z I O N E
Fase 1 Orientamento (Scoping)	<ul style="list-style-type: none">• Definizione dell'ambito di influenza del PUC, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (scoping) da effettuarsi con i soggetti competenti in materia ambientale• Analisi ambientale• Individuazione del quadro pianificatorio di riferimento e degli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale• Individuazione di obiettivi ambientali da inserire nel piano• Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio• Organizzazione della struttura dei dati (conversione dei formati)• Definizione dei livelli di approfondimento delle informazioni territoriali e uniformazione delle legende• Aggiornamento informativo	

Fase del piano	PROCESSO DI REDAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE	
Fase 2 Redazione	<ul style="list-style-type: none">• Rilettura unitaria del territorio• Prime ipotesi di messa in valore delle caratteristiche/opportunità presenti sul territorio e contestuali proposte di mitigazione delle criticità• Individuazione degli ambiti locali (per comuni inseriti in PPR)• Prime bozze alternative di progetto del PUC• Definizione degli obiettivi specifici e delle linee d'azione e costruzione delle alternative• Analisi di coerenza esterna con riferimento ai piani sovraordinati• Analisi di coerenza con gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale• Stima degli effetti ambientali• Confronto e selezione delle alternative• Analisi di coerenza interna• Progettazione del sistema di monitoraggio	P A R T E C I P A Z I O N E
Fase 3 Adozione	<ul style="list-style-type: none">• Adozione del PUC, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica	



Fase 4 Deposito	<ul style="list-style-type: none">• Pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale, compresa la sintesi non tecnica, con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione della documentazione (art. 20 L.R. 45/89 e art. 14 D. Lgs. 152/2006 e s. m. i.)• Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito
Fase 5 Consultazione	<ul style="list-style-type: none">• Presentazione pubblica del PUC e del rapporto ambientale adottati, possibilmente tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione dell'avvenuto deposito• Raccolta delle osservazioni, dei pareri e dei suggerimenti presentati
Fase 6 Esame e valutazione e parere motivato (Autorità Competente)	<ul style="list-style-type: none">• Esame e valutazione dei pareri, dei suggerimenti e delle osservazioni pervenute ed eventuale adeguamento del PUC e/o del Rapporto Ambientale• Emissione da parte della autorità competente del parere motivato con eventuale richiesta di modifiche e/o integrazioni al PUC e al Rapporto Ambientale
Fase 7 Adozione definitiva del Piano	<ul style="list-style-type: none">• Adozione definitiva del PUC e del rapporto ambientale con recepimento delle prescrizioni richieste nel parere motivato• Redazione della Dichiarazione di Sintesi, che deve accompagnare il PUC e il rapporto ambientale
Fase 8 Verifica di coerenza (Regione)	<ul style="list-style-type: none">• Verifica di coerenza del PUC agli strumenti sovraordinati di governo del territorio (art. 31 LR 7/2002)
Fase 9 Informazione sulla decisione	<ul style="list-style-type: none">• Pubblicazione sul BURAS e sul sito internet del comune con indicazione delle sedi ove poter prendere visione di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria (Piano Urbanistico Comunale, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi e Parere motivato)
Fase 10 Attuazione e gestione	<ul style="list-style-type: none">• Attuazione del PUC• Monitoraggio sugli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del PUC• Emissione di periodici rapporti di monitoraggio• Valutazione periodica



Il piano urbanistico comunale (PUC)

Riferimenti normativi

Il quadro di riferimento normativo in materia di pianificazione comunale è costituito principalmente dalla Legge Regionale 22 dicembre 1989, n.45 Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale.

Il quadro delle competenze comunali risulta integrato dalla Legge regionale 12 giugno 2006, n.9 recante il Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali nonché dal principale provvedimento di pianificazione di competenza regionale: il Piano Paesaggistico Regionale.

La Legge Regionale 22 dicembre 1989, n.45 “Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale”, e sue modifiche e integrazioni, ad oggi rappresenta il principale riferimento normativo per la elaborazione del Piano Urbanistico Comunale.

L'articolo 4 definisce gli “Ambiti di competenza degli strumenti” di governo del territorio e stabilisce che il comune, con il piano urbanistico comunale o intercomunale:

- assicura la equilibrata espansione dei centri abitati in coerenza con le direttive e i vincoli regionali;
- in conformità alle previsioni del piano urbanistico provinciale regola l'uso del territorio agricolo e delle parti destinate allo sviluppo turistico e produttivo industriale – artigianale;
- detta norme per il recupero e l'uso del patrimonio edilizio esistente, per una adeguata dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale.

Il piano urbanistico comunale prevede inoltre, ai sensi dell'art.19, la prospettiva del fabbisogno abitativo, la rete delle infrastrutture e delle principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria, la normativa di uso del territorio per le diverse destinazioni di zona, l'individuazione degli ambiti da assoggettare alla pianificazione attuativa, da sottoporre a speciali norme di tutela e di salvaguardia ed ove si renda opportuno il recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente, le norme e le procedure per misurare la compatibilità ambientale dei progetti di trasformazione urbanistica e territoriale, ricadenti nel territorio comunale.

IL Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con Delibera n.36/7 del 5 settembre 2006, è entrato in vigore con la pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna avvenuta l'8 settembre 2006. Il PPR rappresenta il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile del territorio.



Il Piano Paesaggistico Regionale conferisce alla pianificazione urbanistica comunale contenuti di valenza paesaggistica. I comuni, con gli strumenti urbanistici di propria competenza, provvedono a individuare i caratteri connotativi della propria identità e delle peculiarità paesaggistiche, analizzando le interazioni tra gli aspetti storico-culturali dell'ambiente naturale e antropizzato e promuovere il mantenimento e la valorizzazione ed a definire le condizioni di assetto necessarie per realizzare un sistema di sviluppo sostenibile a livello locale.

In riferimento ai caratteri paesaggistici individuati dal PPR, i comuni devono stabilire le modalità per la valorizzazione ambientale e paesaggistica del proprio territorio, individuare i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio, determinare le proposte di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche, coerentemente con il quadro delle azioni strategiche promosse dal PPR.

Al fine di ottimizzare e mitigare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale e di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e dei valori paesaggistici riconosciuti, il PPR delinea alcuni obiettivi e orientamenti progettuali, quale riferimento per la pianificazione comunale, volti a limitare il consumo delle risorse, al mantenimento delle morfologie, degli elementi costitutivi e dei materiali costruttivi tipici, al riequilibrio ed alla mitigazione degli impatti negativi dell'attività antropica, al potenziamento delle infrastrutture e delle dotazioni ecologiche ambientali che concorrono a migliorare la qualità dell'ambiente urbano.

Contenuti del PPR

I principi contenuti nel PPR, assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica, costituiscono il quadro di riferimento e coordinamento per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, coerentemente con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.

I principi concernono:

- il controllo dell'espansione delle città;
- la gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione;
- la conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- l'alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica, in particolare nelle zone costiere;
- le politiche settoriali nel rispetto della conservazione della diversità biologica;
- le strategie territoriali integrate per le zone ecologicamente sensibili;
- la protezione del suolo con la riduzione di erosioni;
- la conservazione e recupero delle grandi zone umide;



- la gestione e recupero degli ecosistemi marini;
- la conservazione e gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed ecologico;
- una più adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidano sul paesaggio; il recupero di paesaggi degradati da attività umane.

Le disposizioni del PPR sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei Comuni e delle Province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici. L'ambito di applicazione del PPR riguarda l'intero territorio regionale sebbene l'attuale livello di elaborazione del PPR riguardi il primo ambito territoriale omogeneo, l'area costiera, così come individuata dagli Ambiti di paesaggio costieri identificati dal piano stesso.



Il piano urbanistico comunale (PUC) di Maracalagonis

Il territorio comunale

Maracalagonis sorge a 17 Km da Cagliari, a nord-est del capoluogo, sui primi rilievi del Sarrabus.

Il centro amministrativo è situato a 82 metri sopra il livello del mare e l'intero territorio comunale risulta compreso tra 0 e gli 808 metri sul livello del mare.

Il territorio comunale con la sua area di 101,62 kmq è tra i più estesi, si presenta con una varietà di aspetti paesaggistici di grande pregio, che partendo dalla pianura in cui si trova il centro abitato si estende sino alla catena dei "Sette Fratelli" e proseguendo in una parte piano collinare, ha infine sbocco al mare nel tratto compreso tra "Baccu Mandara" e "Torre delle Stelle", nel versante orientale del golfo degli Angeli.

La struttura del territorio comprende sistemi estremamente diversificati e apparentemente contrapposti ma che si sviluppano senza soluzione di continuità dal sistema montano all'articolato sistema costiero.

L'entroterra è caratterizzato da un articolato sistema di rilievi ricoperti da formazioni forestali caratterizzate da associazioni tipiche della vegetazione mediterranea, che vedono la loro culminazione principale nel massiccio granito di Serpeddi-Sette Fratelli.

Un'analisi più approfondita rivela gli elementi ambientali del sistema paesaggistico del territorio di Maracalagonis:

- la **depressione stagnale di "Su Staini"**, estesa per circa 350 ha, dal contorno più o meno ellittico e dal profilo trasversale asimmetrico per via della sponda meridionale più elevata.
Lo stagno è occupato nella parte centrale dall'area paludosa di "Su Staini", la cui origine è simile a quella di altri specchi d'acqua venutisi a creare nelle depressioni infracollinari mioceniche del Campidano di Cagliari.
- Il **sistema orografico del bacino imbrifero del Rio Geremeas**, che attraverso il settore costiero, con la confluenza del Rio Meriagu Mannu e Suergiu mannu, si apre attraverso una pianura alluvionale costiera che caratterizza il settore retrolitorale della baia di Geremeas; quest'ultima compresa tra il promontorio di Bruncu de su Monte Moru ad ovest e Punta sa Calara ad est, si estende attraverso un ampio arco sabbioso a tratti largo anche 80 m ed esteso circa 1400 m, interrotto durante la stagione delle piene dalla foce del Rio Geremeas;
- Il **promontorio granitico di Punta Torre de Su Fenogu**, su cui sorge l'insediamento turistico di Torre delle Stelle, che confina ad ovest con il sistema di spiaggia di Cann'e Sisa e ad est con quello di Genn'e Mari.

Costituisce quindi elemento di rilievo del sistema paesaggistico rurale il paesaggio agricolo, legato alla tradizione storica della coltura della vite e del mandorlo (Maracalagonis dedica la parte pianeggiante del suo territorio alla coltura della vite ed in subordine a ortaggi e cereali).



Il sistema del **paesaggio storico-culturale** è caratterizzato dal centro di impianto medievale di Maracalagonis che, con quelli di Sinnai e Settimo San Pietro, è da considerarsi insediamento strutturante il territorio storico dell'ambito territoriale omogeneo a cui Maracalagonis fa riferimento.

Il centro abitato è situato all'interno di una vallata attraversata dalla strada provinciale 15 e dall'alveo del Rio Cortis, inoltre è prossimo alla strada statale 125 e alla nuova strada statale 554, ha una distanza dal comune di Sinnai di 2 km e dal centro di Cagliari di 20 km, vero cuore della Sardegna; questa posizione geografica particolare ne definisce i caratteri fisici e allo stesso tempo ne conserva le particolarità e le specificità.

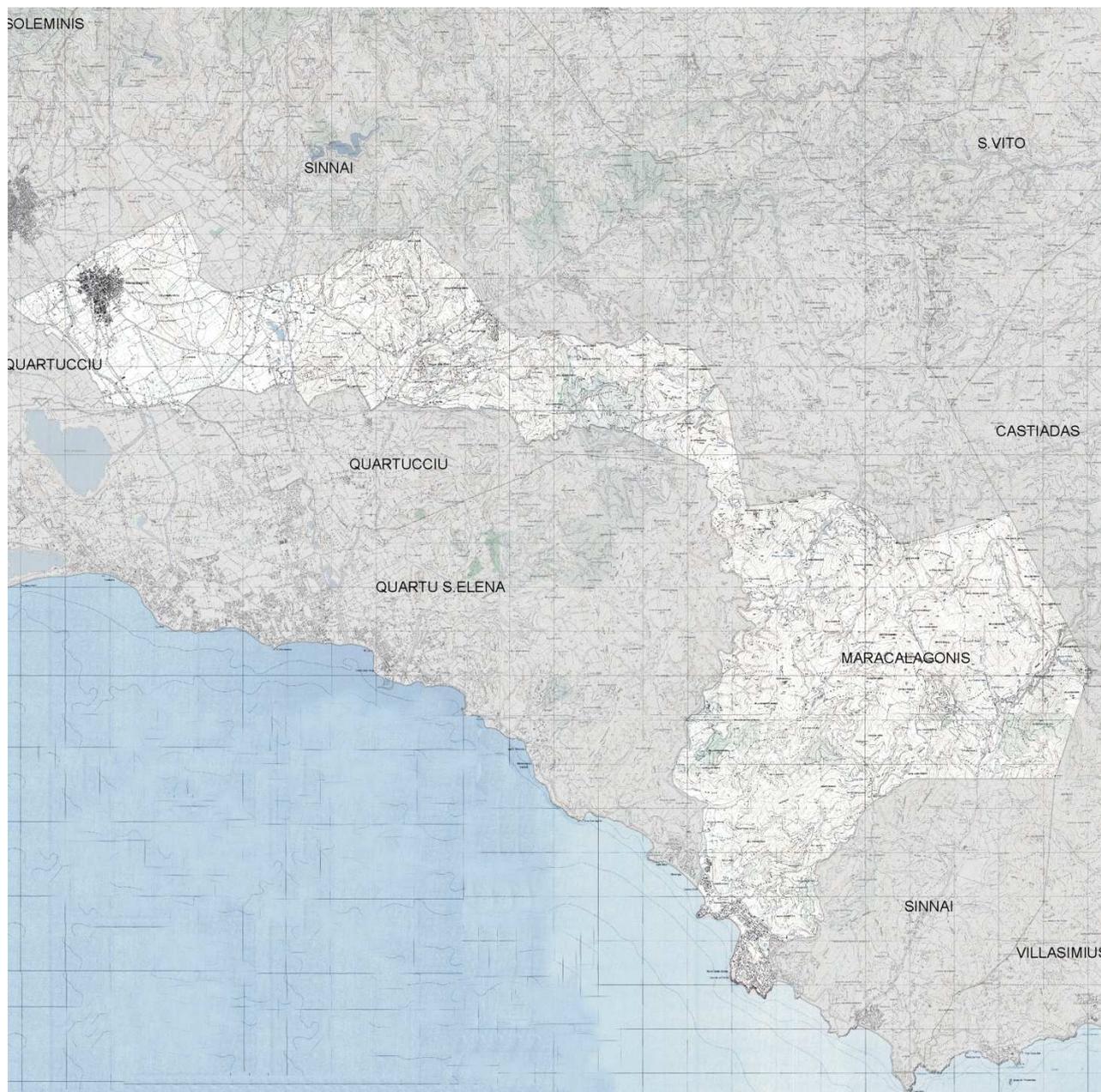
La posizione delle case è organizzata secondo maglie che ripetono, nel loro orientamento, quello dei lotti agricoli, costante in tutta l'area circostante e indipendente dai tracciati viari. All'interno della struttura urbana, sono presenti due tipologie abitative: la più antica è quella tipica campi danese dell'abitazione a corte antistante; la più recente è costituita da edifici a due piani: uno, quello abitativo, sul fondo del lotto; il secondo, di servizio, a filo strada e con il portale passante su di un lato.

Costituiscono, invece, elementi rilevanti dell'**assetto insediativo** del paesaggio il centro urbano di Maracalagonis e il sistema dei nuclei turistico-residenziali costieri di Geremeas, Torre delle Stelle e Baccu Mandara, localizzati in corrispondenza delle principali spiagge e incisioni vallive che segnano la costa alta. All'insediamento costiero corrisponde poi un diffuso insediamento rurale e turistico nei retroterra delle principali vallate.

I vincoli

Il territorio di Maracalagonis è gravato da una serie di vincoli facenti capo:

- Alla legge 1497 del 1939 con Decreto Ministeriale del 21 luglio 1969 che vincola la fascia costiera;
- All'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) che sottopone a tutela *ex lege* le zone ricoperte da boschi e foreste, le sponde dei fiumi e dei corsi d'acqua, il territorio nell'ambito dei 300 mt dalla costa, alle aree facenti parte del Parco Geominerario della Sardegna, alle aree gravate da usi civici, alle zone di interesse archeologico;
- Alla L.R. n. 8/2004 ed al conseguente Piano Paesaggistico Regionale che ha sottoposto a tutela ulteriori ambiti di paesaggio;
- Alle prescrizioni di tutela idrogeologica gravante su alcune limitate porzioni di territorio comunale;
- Ai vincoli relativi alle aree interne alle perimetrazioni dei Siti di Interesse Comunitario e delle Zone di Protezione Speciale;



Precedenti atti di pianificazione urbanistica

Il Comune di Maracalagonis è dotato di programmazione urbanistica fin dal 1967, quando venne approvato il Piano di Fabbricazione Comunale riguardante l'intero territorio. Il P.D.F. approvato dalla Regione Sardegna dettava regole per le trasformazioni territoriali nel centro abitato, nelle aree agricole e nella fascia costiera.

A seguito dell'entrata in vigore della L.R. n. 45/89 l'Amministrazione Comunale avviò le procedure per la predisposizione del Piano Urbanistico comunale.

Il Comune di Maracalagonis è dotato di Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.), vigente dal 20.03.2003, a seguito di determinazione n° 7 del 02.10.2002 del Direttore Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia dell'Assessorato degli EE.LL. Finanze ed Urbanistica.

Il Piano Urbanistico Comunale è adeguato alle norme paesaggistiche di salvaguardia ambientale del PTP



sino alla fascia dei 2 km dal mare.

Da tale data (20.03.2003), è vigente il P.U.C. che sarà nuovamente modificato, per adeguarlo al Piano Paesaggistico Regionale, secondo le disposizioni della normativa regionale sopraggiunta nel 2006.

La fase di Scoping

La fase di scoping, riassunta nel presente documento, è stata sviluppata attraverso lo svolgimento delle seguenti attività:

- **Individuazione dei Soggetti da coinvolgere nel processo di VAS.** Il processo di VAS richiama la necessità di un coinvolgimento strutturato di soggetti diversi dall'Amministrazione proponente nel processo di elaborazione e valutazione del Piano Urbanistico Comunale. Tali soggetti comprendono Enti Pubblici locali e sovralocali e il pubblico nelle sue diverse articolazioni. Ciascun soggetto può apportare al processo complessivo un contributo di conoscenza dei problemi e delle potenzialità del territorio in esame. Il riconoscimento dei soggetti da coinvolgere è finalizzato:
 - all'individuazione delle Autorità competenti in materia ambientale e di altri soggetti, quali il pubblico o i rappresentanti della collettività, che possono contribuire alla conoscenza delle questioni ambientali;
 - alla definizione delle eventuali procedure di informazione e partecipazione;
 - al confronto con le Amministrazioni locali e sovralocali per l'individuazione delle specifiche competenze, durante il processo di pianificazione e in fase di monitoraggio, al fine di giungere al conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dal processo di VAS.
- **Redazione del Documento di scoping.** Nel Documento di scoping, redatto sulla base delle valutazioni preliminari effettuate per l'individuazione dell'ambito di influenza del PUC, sono stati esplicitati:
 - gli obiettivi generali che l'Amministrazione Comunale intende perseguire con il PUC;
 - le componenti ambientali di interesse per il Comune di Maracalagonis;
 - metodologia scelta per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano;
 - l'elenco dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il PUC si relaziona e rispetto ai quali valutare la coerenza del PUC;
 - l'elenco dei criteri generali di sostenibilità ambientale rispetto ai quali valutare la coerenza delle strategie del PUC;
 - metodologia di valutazione degli effetti sull'ambiente;
 - un primo indice ragionato del Rapporto Ambientale;
 - le modalità con cui si è scelto di condurre le attività di partecipazione e consultazione;
 - l'elenco delle Autorità e degli Enti individuati quali Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico;



- **Incontro di Scoping**, richiesto dall'Amministrazione Comunale, in qualità di autorità proponente, vedrà coinvolti l'Autorità competente e i Soggetti competenti in materia ambientale. Lo scopo di tale incontro è quello di presentare e discutere, con i soggetti coinvolti, gli obiettivi generali del PUC e i contenuti del Documento di scoping.

Consultazione e partecipazione

Le attività di consultazione dei Soggetti con competenze in materia ambientale e di partecipazione ed informazione del Pubblico interessato sono elementi fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità.

Una delle principali innovazioni introdotte dalla Direttiva VAS, infatti, riguarda l'obbligo di prevedere specifici momenti di consultazione ed informazione ai fini della partecipazione dei soggetti interessati e del pubblico ai procedimenti di verifica e di valutazione ambientale. In particolare, in merito alla consultazione, le disposizioni della Direttiva obbligano gli Stati membri a concedere a determinate autorità e membri del pubblico l'opportunità di esprimere la loro opinione sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di Piano o di Programma.

Una delle finalità della consultazione è quella di contribuire all'integrazione delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni in relazione al redigendo Piano o Programma.

La consultazione, infatti, potrebbe mettere in risalto nuovi elementi capaci di indurre modifiche sostanziali al Piano con conseguenti eventuali ripercussioni significative sull'ambiente.

I pareri espressi attraverso la consultazione e le osservazioni pervenute devono quindi essere prese in considerazione nella fase finale di elaborazione del Piano, così da consolidare la proposta di Piano prima della sua approvazione.

La procedura di consultazione e partecipazione all'interno del processo di VAS fa sì che esso non si riduca ad una semplice tecnica di valutazione ma, al contrario, diventi un'opportunità per considerare la varietà delle opinioni e dei punti di vista e un momento di interazione tra i soggetti interessati attraverso la partecipazione, l'ascolto e la concertazione.

Affinché il processo di partecipazione abbia successo e produca risultati significativi, come evidenziato dallo schema seguente, saranno inclusi nel processo partecipativo e di consultazione i seguenti soggetti, individuati sulla base della definizione data dalle Linee Guida Regionali per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali:

- **Autorità competente:** Con riferimento ai Piani Urbanistici Comunali, ai sensi dell'art.49 della L.R. 9/2006, l'Autorità Competente in materia di VAS è rappresentata dalla Provincia di Cagliari che risulta essere direttamente coinvolta nel procedimento come Autorità competente in materia ambientale;
- **Soggetti competenti in materia ambientale:** pubbliche amministrazioni che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani o programmi;
- **Pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi, della legislazione vigente, le



associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

- **Pubblico interessato:** pubblico che subisce, o può subire, gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure (le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, sono considerate come aventi interesse);

I soggetti partecipanti all'incontro di scoping preliminarmente individuati in collaborazione con l'autorità competente, verranno invitati all'incontro con un preavviso di almeno 10 giorni.

Di seguito viene riportato un elenco specifico dei soggetti coinvolti nel processo di VAS (allegato 1)

Il seguente schema, sintetizza il processo partecipativo e di consultazione, evidenziando, per ciascun momento individuato, le modalità con cui lo stesso sarà condotto e il numero di incontri suggeriti:

FASE	SOGGETTI COINVOLTI	MODALITA' DI PARTECIPAZIONE	NUMERO DI INCONTRI
Fase 0 Preparazione	Autorità competente	Comunicazione formale indirizzata all'autorità competente con cui si informa dell'avvio della procedura per la redazione del PUC	0
	Soggetti competenti in materia di ambientale	Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale da coinvolgere. Comunicazione formale indirizzata ai soggetti competenti in materia ambientale con cui li si informa dell'avvio della procedura di VAS e della possibilità di partecipare al processo di elaborazione del PUC e di valutazione ambientale	0
	Pubblico	Individuazione del pubblico interessato. Pubblicazione di apposito avviso, sull'Albo comunale e sul sito internet, contenente la prima definizione degli obiettivi di piano.	0
Fase 1 Orientamento	Soggetti competenti in materia ambientale	Invio preliminare del documento di scoping ai soggetti con competenze ambientali. Discussione del documento di scoping con i soggetti con competenza ambientale e verbalizzazione dei contributi espressi.	1 o più
Fase 2 Elaborazione e redazione	Soggetti competenti in materia di ambientale	Presentazione della bozza di PUC (comprensiva del rapporto ambientale) o della revisione in progress, discussione aperta ai soggetti competenti in materia ambientale e verbalizzazione delle osservazioni presentate.	1 o più in relazione alla dimensione del comune e delle emergenze ambientali ¹
	Pubblico interessato	Metodologia partecipativa: invio preliminare ai soggetti individuati come pubblico interessato	1 o più in relazione alla dimensione del



		della bozza del PUC (comprensiva del rapporto ambientale) o della revisione in progress. Svolgimento dell'incontro, eventualmente articolato in gruppi da 30-40 persone, ognuno seguito da un facilitatore esperto. Raccolta e raggruppamento delle opinioni espresse.	comune e delle emergenze ambientali
	Pubblico	Metodologia partecipativa: presentazione al pubblico della bozza del PUC (comprensiva del rapporto ambientale) o della revisione in progress. Svolgimento dell'incontro, eventualmente articolato in gruppi da 30-40 persone, ognuno seguito da un facilitatore esperto. Raccolta e raggruppamento delle opinioni espresse	1 o più in relazione alla dimensione del comune e delle emergenze ambientali
Fase 4 Informazione	Pubblico	Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, attraverso: <ul style="list-style-type: none">• Pubblicazione sull'Albo del Comune;• Affissione di manifesti;• Pubblicazione sul sito internet del Comune;• Pubblicazione sul BURAS;• Pubblicazione su 2 quotidiani a diffusione regionale	0
	Soggetti competenti in materia di VAS	Invio preliminare del PUC adottato e del rapporto ambientale, presentazione del PUC e del rapporto ambientale, discussione, verbalizzazione dei risultati	1
Fase 5 Consultazione	Pubblico	Presentazione (tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito) del PUC adottato e del rapporto ambientale al pubblico, suddiviso in gruppi da 30-40 persone, seguiti da facilitatori esperti. Raccolta e catalogazione delle osservazioni espresse dal pubblico.	1 o più in relazione alla dimensione del comune e delle emergenze ambientali
	Pubblico interessato	Invio preliminare ai soggetti individuati come pubblico interessato del PUC adottato e del rapporto ambientale. Svolgimento di uno o più incontri, tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito, seguiti da facilitatori esperti, per gruppi di circa 30-40 persone. Raccolta e	1 o più in relazione alla dimensione del comune e delle emergenze ambientali



		catalogazione delle osservazioni espresse dal pubblico.	
Fase 10 Informazione sulla decisione	Pubblico	<p>Publicazione sul BURAS degli esiti della valutazione ambientale del PUC con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione del PUC approvato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.</p> <p>Messa a disposizione, anche attraverso la pubblicazione sul sito internet, del parere motivato espresso dall'autorità competente, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate in merito al monitoraggio.</p>	0

1

Dimensione del comune	Partecipanti	Numero di incontri
< di 3.000 abitanti	Soggetti competenti in materia ambientale	1
	Pubblico interessato	1
	Pubblico	1
3.000 – 10.000 abitanti	Soggetti competenti in materia ambientale	1
	Pubblico interessato	2
	Pubblico	2
10.000 – 100.000	Soggetti competenti in materia ambientale	2
	Pubblico interessato	3
	Pubblico	3
> 100.000	Soggetti competenti in materia ambientale	3
	Pubblico interessato	4/5
	Pubblico	4/5

Il primo momento di partecipazione è rappresentato dall'incontro di scoping, previsto nella **fase 1-Orientamento**, in occasione del quale vengono coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale al fine di illustrare gli obiettivi generali individuati dall'amministrazione comunale per lo sviluppo del territorio e di condividere la metodologia da adottare per la conduzione del processo di VAS, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Durante tale fase, inoltre, si dovrebbe procedere all'individuazione del pubblico interessato (associazioni, categorie specifiche, etc.), in modo da assicurare la partecipazione, durante tutto il percorso di VAS, delle categorie e dei portatori di interesse più importanti quali, ad esempio, i forum delle Agende 21 (qualora il comune abbia attivato un processo di Agenda 21) oppure i rappresentanti dei settori economici più rilevanti. In questa fase la partecipazione avviene attraverso la conduzione di uno o più incontri durante i quali vengono presentati gli obiettivi del PUC e la sua coerenza con gli altri strumenti di pianificazione e con gli obiettivi ambientali individuati. Successivamente alla presentazione del documento di scoping, viene aperta la discussione per tutti i soggetti competenti in materia ambientale, i cui contributi verranno verbalizzati ed eventualmente recepiti nella successiva fase di redazione ed elaborazione del PUC.

Durante la **Fase 2 – Elaborazione e redazione**, possono essere previsti specifici incontri finalizzati a raccogliere i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, nonché le osservazioni del pubblico e quelle del pubblico interessato. Per quanto riguarda il numero degli incontri, questo dovrebbe essere definito in relazione alla dimensione del comune e all'esistenza di specifiche questioni ambientali (presenza



di aree protette, siti contaminati, aree industriali, ecc.).

Per quanto riguarda il coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale gli incontri possono essere condotti utilizzando la metodologia tradizionale basata sulla presentazione del PUC e del rapporto ambientale, seguita da una discussione aperta ai soggetti competenti in materia ambientale e, infine, dalla verbalizzazione delle osservazioni presentate.

Per gli incontri finalizzati a recepire le opinioni del pubblico interessato, invece, si suggerisce di adottare una metodologia partecipativa (p.e. Metaplan): questa modalità prevede l'invio preliminare ai soggetti individuati come "pubblico interessato" del documento in progress o di una bozza del PUC, comprensiva del rapporto ambientale. Successivamente si procede allo svolgimento di un incontro condotto da un facilitatore esperto che, dopo un breve intervento introduttivo da parte dell'Ente Locale, invita i partecipanti ad intervenire sul tema "integrazioni e osservazioni al PUC del Comune di Maracalagonis". Il tema può essere rimodulato a seconda degli obiettivi dell'incontro. Tutti gli interventi esposti durante l'incontro vengono trascritti in forma sintetica su cartoncini e affissi (visualizzazione), per poter essere successivamente raggruppati per tematiche comuni. In tal modo, oltre a consentire una maggiore partecipazione dei soggetti interessati ed un contingentamento dei tempi di durata delle riunioni, al termine dell'incontro sarà possibile disporre di un resoconto puntuale dei contributi pervenuti nella riunione. Affinché l'applicazione della metodologia sopra descritta sia efficace, ogni incontro dovrebbe essere condotto per gruppi di non più di 30 persone. Ciò significa che, per ogni singolo incontro programmato, si dovrebbe preliminarmente stimare il numero di partecipanti previsto e, conseguentemente, suddividere tale numero in gruppi di circa 30 persone, ognuno dei quali verrebbe seguito da un facilitatore. La stessa metodologia può essere applicata anche per il coinvolgimento del pubblico, con la differenza che, non potendosi in questo caso provvedere all'invio preliminare del documento in progress o di una bozza del PUC, tale documentazione verrebbe presentata direttamente in occasione dell'incontro e successivamente si procederebbe alla discussione e alla raccolta delle osservazioni secondo la metodologia di facilitazione sopra descritta.

Una volta che il PUC è stato definito, tenendo conto anche dei pareri espressi dalle parti interessate interpellate nelle precedenti fasi di partecipazione, esso viene adottato dal consiglio comunale e, come previsto sia dalla L.R. 45/89 sia dalla parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., messo a disposizione del pubblico, unitamente al rapporto ambientale e alla sintesi non tecnica, affinché chiunque abbia la possibilità di prenderne visione ed esprimere le proprie osservazioni. Il successivo momento di partecipazione è rappresentato proprio dall'**informazione (Fase 4)**. In questa fase l'amministrazione comunale provvede, alla diffusione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione della documentazione.

Segue, quindi, la **consultazione (Fase 5)**. Durante tale fase, al fine di sollecitare la partecipazione del pubblico l'amministrazione comunale può organizzare uno o più incontri, da svolgersi tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC e del rapporto ambientale, finalizzati a presentare il PUC ed il relativo rapporto ambientale ai cittadini. Sempre tra 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito, inoltre, sarebbe opportuno prevedere uno o più incontri con il pubblico interessato.

Anche questi incontri possono essere condotti attraverso la metodologia partecipativa precedentemente descritta.



Durante questa fase, infine, dovrebbero essere consultati i soggetti competenti in materia ambientale, il cui coinvolgimento può avvenire secondo la metodologia tradizionale (invio preliminare del PUC e del rapporto ambientale – presentazione – discussione - verbalizzazione dei risultati).

L'ultimo momento partecipativo è quello relativo alla diffusione dei risultati della valutazione ambientale (**Fase 10 – Informazione sulla decisione**) del PUC. Al fine di rendere noti i contenuti del parere ambientale emesso dall'autorità competente, l'amministrazione comunale provvede a pubblicare sul BURAS gli esiti della valutazione ambientale del PUC, indicando la sede ove è possibile prendere visione del piano approvato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria, e a rendere pubblici, anche attraverso la pubblicazione sul sito internet, il parere motivato espresso dall'autorità competente, la dichiarazione di sintesi e le misure adottate in merito al monitoraggio.

Obiettivo fondamentale strategico

L'obiettivo fondamentale strategico che l'Amministrazione Comunale si pone con l'adeguamento del Piano Urbanistico Comunale alla normativa del Piano Paesaggistico Regionale è quello di programmare attraverso il sistema delle regole, in coerenza con la normativa comunitaria, nazionale e regionale, la tutela, la valorizzazione e lo sviluppo del territorio comunale orientandone le trasformazioni entro valori di reale sostenibilità ambientale.

Le linee di intervento che l'Amministrazione comunale ritiene debbano porsi in essere, ai fini del perseguimento delle suddette finalità, sono:

- a) il consolidamento del ruolo del centro abitato inteso come luogo principale della vita della comunità, attraverso il potenziamento dei servizi dei cittadini, delle attività economiche nei vari settori, primi fra tutti quello commerciale e artigianale, al fine di consolidare e incrementare la costante crescita demografica;
- b) la riqualificazione dell'abitato ed in particolare del centro storico, per consentire il riuso delle abitazioni degradate ed incentivare il ripopolamento del centro di prima e antica formazione;
- c) il completamento della dotazione dei servizi essenziali al cittadino e degli spazi di relazione e di incontro, per consentire la crescita collettiva in adeguate condizioni di vivibilità sociale;
- d) la riformulazione del disegno urbanistico del centro abitato con particolare riferimento alle nuove zone di espansione e dei servizi generali, in grado di coniugare la disponibilità di aree per nuovi insediamenti residenziali e turistici con l'esistente assetto delle infrastrutture;
- e) la stesura delle regole per le attività da svolgersi nell'agro, garantendo la riqualificazione delle strutture esistenti anche in senso turistico e incentivando il ritorno alle campagne degli operatori, in condizioni di adeguatezza alle moderne esigenze di vita e di lavoro;
- f) la riqualificazione ed il potenziamento in termini di posti letto e servizi degli insediamenti turistici e ricettivi esistenti;
- g) il rilancio delle attività turistiche con la strutturazione e l'ampliamento dei servizi annessi, nonché la programmazione urbanistica degli insediamenti turistici alberghieri, in quanto entrambi ritenuti interdipendenti e fondamentali per lo sviluppo del territorio;
- h) programmare la gestione e l'uso delle attività nel litorale, attraverso la localizzazione di servizi funzionali alla fruizione del territorio, interpretando la viabilità costiera della provinciale n. 17, come un progetto di paesaggio costiero prevedendone l'integrazione con le valenze paesaggistiche ed ecologiche del sistema marino litorale;



- i) riqualificare le strade sterrate comunali che collegano la zona costiera con l'entroterra montano, prevedendone l'integrazione per i fini della gestione dei servizi del litorale e della valorizzazione delle risorse ambientali;
- j) recuperare e rafforzare gli scambi ed i rapporti economici e culturali con i territori contermini della provincia di Cagliari, attraverso una politica di facilitazione dei collegamenti stradali, con particolare riguardo all'adeguamento della Strada Statale 125, della Strada Statale 554 e della Strada Provinciale 15.

Obbiettivi generali

I tecnici incaricati dell'elaborazione del P.U.C. dovranno in sintesi tener conto delle seguenti indicazioni:

1. individuare i caratteri connotativi e identitari del territorio comunale, ed in particolare le peculiarità paesaggistiche, analizzandone le interazioni tra i vari aspetti, economici, ambientali, storico-culturali e promuovere la tutela, la conservazione, la valorizzazione e lo sviluppo in coerenza con le norme comunitarie, nazionali e regionali;
2. definire le condizioni di un sistema di sviluppo sostenibile a livello locale e determinare le proposte di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche territoriali in considerazione dei valori paesaggistici riconosciuti nel territorio comunale, preventivamente stabilendo e individuando i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio d'ambito;
3. stabilire le modalità per la valorizzazione ambientale e paesaggistica del proprio territorio in coerenza con le previsioni del Piano Paesaggistico Regionale;
4. regolare e ottimizzare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale, migliorando la vivibilità dell'ambiente urbano e del territorio in generale, attraverso:
 - a) una disciplina degli usi e delle trasformazioni, orientata a limitare il consumo del territorio, delle risorse non rinnovabili e orientata alla prevenzione degli inquinamenti;
 - b) una disciplina edilizia orientata al mantenimento delle morfologie e degli elementi costitutivi tipici, correlata alle tipologie architettoniche, alle tecniche e materiali costruttivi tipici del luogo;
 - c) la realizzazione di interventi di riequilibrio e di mitigazione degli impatti negativi dell'attività antropica;
 - d) il potenziamento delle infrastrutture e delle dotazioni ecologiche ambientali costituite dall'insieme degli spazi, delle opere e degli interventi che concorrono, insieme alle infrastrutture e l'urbanizzazione degli insediamenti, a migliorare la qualità dell'ambiente urbano, mitigandone gli impatti negativi.

Obbiettivi per ambiti

Per semplificare la stesura degli indirizzi si ritiene di individuare quattro macro ambiti di intervento, tralasciando i piccoli sistemi che saranno oggetto di semplice adeguamento alla normativa di legge:

- 1. L'ambito urbano**
- 2. L'ambito extraurbano**
- 3. L'ambito costiero**
- 4. La rete delle infrastrutture**



1. L'ambito urbano

- Connotazione territoriale

Il centro abitato di Maracalagonis esteso per circa 350 ettari, è situato nell'entroterra a circa 8 km dal mare, ed a 20 Km da Cagliari, in una vallata attraversata tra l'altro dal rio Cortis, con la strada provinciale 15 come rete viaria di accesso principale.

Le cartografie del P.P.R. documentano questa situazione catalogando le aree attorno all'abitato come aree naturali e sub naturali e come colture erbacee specializzate di utilizzazione agro-forestale.

La parte Nord-Ovest dell'abitato è connotata dalla presenza della struttura cimiteriale e delle sue aree di rispetto sanitario, la parte verso Nord-Est tende ad elevarsi verso la collina di Craboni e a sud si estende in pianura verso la zona sportiva e la zona industriale

- Indirizzi

- **zona A (insediamento storico)** i cui limiti sono stati precedentemente perimetrati dal PUC e ribaditi dalla determinazione n. 2382/D.G. del 15/10/2008, del Direttore Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia, concernente la perimetrazione del centro di antica e prima formazione del Comune di Maracalagonis, si ritiene sufficiente ed esaustivo quanto sarà programmato dall'adeguamento del Piano Particolareggiato vigente;
- **zona B (tessuto urbano consolidato)** dovranno essere confermate secondo i limiti esistenti, verificando la possibilità di includervi alcune situazioni al limite, stante le disposizioni di legge che ne impediscono l'espansione;
- **zona C (espansioni urbane)** precedentemente programmate ed in parte attuate e sostenute da convenzioni urbanistiche e/o parzialmente edificate o compromesse dovranno essere oggetto di specifica normativa di attuazione che ne riconfermi l'attuazione secondo tempistiche definite;
- **nuove zone C (di espansione)** considerando anche quelle non attuate, saranno programmate seguendo le disposizioni del Piano paesaggistico regionale in coerenza con la normativa di settore ed in considerazione con le ipotesi del futuro sviluppo programmato dall'Amministrazione Comunale, valutando la possibilità di inserimento di aree PEEP;
- **zona D (insediamenti produttivi)** saranno oggetto di specifica verifica dello stato di attuazione del Piano degli Insediamenti produttivi già in essere;
- **zone G (servizi generali)** saranno oggetto di specifica verifica e perimetrazione delle situazioni consolidate, cui saranno oggetto di interventi di riqualificazione urbanistica architettonica ed ambientale, mentre per le eventuali nuove aree destinate a servizi devono essere oggetto di apposito piano per la verifica dei carichi ambientali;
- **zone H (salvaguardia ambientale)** riguarderanno per il centro urbano le aree a protezione del centro urbano, delle strade, dei servizi cimiteriali;
- gli **standard urbanistici** previsti dal Decreto Floris (D.A. 2266/U/83) che dovranno essere assicurati ad ogni abitante insediato o da insediare, saranno recuperati principalmente nelle aree di proprietà pubblica con particolare riguardo a quelle precedentemente programmate dal PUC e qualora non sufficienti facendo ricorso al vincolo su aree private adiacenti il tessuto abitato che abbiano particolare attitudine per lo scopo.



2. L'ambito extraurbano

In queste direttive, per ambito extraurbano si intende tutta la restante parte del territorio comunale che esula dall'ambito urbano e non fa parte della fascia costiera così come individuata dalle cartografie del P.P.R..

In questo macro ambito extraurbano si racchiudono varie zone omogenee, quali ovviamente le zone E agricole e le sue sottozone a norma delle direttive delle zone agricole (D.P.G.R. n. 228/94), le zone H di salvaguardia ambientale, archeologico, speleologico e di particolare interesse per la collettività, ed inoltre i vari areali comprensivi da edificazioni quali Villaggio dei Gigli, Villaggio delle Rose, Su Reu e Monti Nieddu che saranno normati in coerenza con le norme di riferimento.

Nel medesimo contesto dovranno anche prevedersi alcuni ambiti con destinazione F – insediamenti turistici – nei quali programmare una minima quantità di volumetrie a destinazione ricettiva e dei servizi; inoltre avranno una specifica destinazione anche i punti di ristoro con gli annessi posti letto realizzabili ai sensi delle norme del D.A. 2266/U/83 e delle norme di attuazione del PUC.

- Indirizzi in sintesi

- per quanto riguarda l'edificazione nell'agro si cercherà in linea generale di conservare lo spirito di quanto previsto nelle norme di attuazione nel precedente piano urbanistico comunale, in quanto ritenuto sostanzialmente coerente con la normativa del PPR e teso a:
 - I. preservare la destinazione agricola dei fondi garantendo al contempo la tutela del suolo e delle emergenze ambientali di pregio;
 - II. sviluppare un sistema produttivo moderno, agricolo, della pastorizia, della zootecnia, delle attività della trasformazione dei prodotti aziendali e dell'agriturismo, nonché del turismo rurale;
 - III. recuperare e riutilizzare il patrimonio edilizio esistente degradato, incoraggiando la permanenza della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze attuali;
 - IV. conservare e ripristinare gli elementi tipici del paesaggio al fine di garantire l'equilibrio fra insediamenti e territorio;
 - V. predisporre delle tipologie edilizie contenenti modelli di riferimento progettuale per gli interventi di nuova costruzione;
 - VI. arginare la diffusione dell'insediamento residenziale nell'agro per evitare i fenomeni della diffusione insediativa discontinua.
 - VII. verificare l'effettiva necessità delle zone H nella parte collinare-montuosa, ritenute attualmente eccessivamente penalizzanti per lo sviluppo di quella porzione di territorio comunale.
- la rete insediativa diffusa del Villaggio dei Gigli, Villaggio delle Rose, Su reu e Monti Nieddu dovranno essere conservati e recuperati per la riqualificazione di sistemi ad elevata valenza paesistica ambientale, finalizzata alla creazione di una nuova risorsa attraverso la loro conservazione in senso turistico ricettivo, compatibilmente con i caratteri storici, ambientali e produttivi dei luoghi;
- dovranno essere cartografati e puntualmente normati i punti di ristoro, con annessi posti letto, autorizzati e legittimamente operanti, prevedendo la possibilità di attribuzione di una nuova destinazione urbanistica che consenta l'ampliamento e la realizzazione di posti letto in linea con il piano di sviluppo turistico regionale.



- al fine di consentire lo sviluppo delle capacità ricettive del territorio dovranno individuarsi aree da destinare a insediamenti turistici – zona F - in coerenza con la programmazione dello sviluppo del centro urbano e delle esistenti reti infrastrutturali e di collegamento del territorio con il centro abitato;
- individuazione degli areali di particolare pregio ambientale, archeologico, speleologico e di interesse per la collettività, per la loro classificazione in zona H.

3. L'ambito costiero

L'ambito costiero racchiude l'intera fascia costiera così come definita dall'art. 19 delle norme del PPR e normata dall'art. 20. All'interno di detta fascia, che in alcuni punti si addentra nel territorio anche fino a 2 km, si ritiene di puntualizzare le situazioni urbanistiche areali, come di seguito specificato.

All'interno della fascia costiera l'Amministrazione Comunale individua l'elemento di grande sviluppo e di attrazione turistica destinato con la sua potenzialità a diventare il volano del rilancio di tutto il territorio comunale.

La riqualificazione degli insediamenti turistici nella fascia costiera, costituisce un elemento essenziale della pianificazione urbanistica territoriale.

In relazione a tale finalità, risulta coerente con gli indirizzi dettati dal PPR ed in linea con gli obiettivi di carattere generale che questa Amministrazione Comunale intende perseguire, incentivare la conservazione delle caratteristiche originarie dei complessi turistici presenti nella zona costiera esaltandone le caratteristiche ricettive di tipo turistico a discapito dell'uso ai fini essenzialmente residenziali.

Per favorire tale scopo dovrà prevedersi, in sede di redazione del nuovo P.U.C., anche l'indicazione delle tipologie di servizi, indirizzandoli verso un utilizzo di tipo ricettivo turistico.

Prevedere la ricognizione della situazione esistente e favorire, anche con la conferma degli incentivi previsti dalle norme del PPR, la conversione delle volumetrie in strutture ricettive in senso turistico.

Dovrà essere compiutamente disciplinato un meccanismo di compensazione urbanistica che attribuisca ai proprietari delle aree di elevato pregio ambientale, destinate all'edificazione in forza delle vigenti previsioni urbanistiche comunali recate dallo Strumento Generale ovvero da specifici Piani Attuativi, la facoltà di richiedere lo spostamento delle volumetrie ivi realizzabili in altre zone del territorio comunale meno "sensibili" da un punto di vista paesistico-ambientale, con conseguente cessione gratuita al Comune delle aree da salvaguardare;

A tal fine, il PUC dovrà sia definire le aree di elevato pregio ambientale che si intendono salvaguardare, sia programmare quelle destinate ad ospitare le volumetrie di trasferimento, individuandole nell'ambito dello stesso comprensorio territoriale, tra quelle di minor pregio ambientale e maggiormente contigue a quelle già interessate da fenomeni di edificazione ed urbanizzazione;

4. La rete delle infrastrutture

La rete delle maggiori infrastrutture che caratterizzano il territorio comunale sono rappresentate:



- a) per la rete viaria dalla strada provinciale 15 che lambisce il centro abitato, dalla strada provinciale 17 che fa da cornice verso monte alla zona costiera, dalla strada statale 125, e dalla nuova strada Statale 554 di prossima realizzazione e da tutta la rete delle strade comunali che mettono in comunicazione il centro abitato con la zona agricola e con la zona montana;
- b) per il ciclo delle acque, dalle condotte idriche di proprietà comunale e dalla condotta Abbanoa della costa sud-orientale, dal depuratore comunale;
- c) la rete del gas del centro abitato;
- d) per il ciclo dell'energia elettrica, dalla linea di alta tensione.

In tema di infrastrutture, per quanto di competenza dell'Amministrazione Comunale, si ritiene, come già elencato negli obiettivi strategici, di programmare:

- il completamento della viabilità di piano prevista nel PUC vigente;
- la realizzazione di piste ciclabili nella viabilità principale e la loro programmazione all'interno delle nuove aree di espansione;
- la riqualificazione della viabilità principale di accesso al centro abitato;
- la riqualificazione delle strade che collegano i vari siti archeologici e di interesse turistico;
- l'adeguamento e la riqualificazione delle strade che dalla strada provinciale 17 conducono verso l'entroterra montano;
- l'adeguamento e la riqualificazione della viabilità interna ai diversi villaggi a ridosso della Strada statale 125;
- la programmazione di una rete fognaria e di un impianto di depurazione al servizio degli insediamenti costieri e dei diversi villaggi a ridosso della strada statale 125.

Coerenza delle strategie del PUC con i criteri generali di sostenibilità ambientale

Per quanto riguarda gli obiettivi di sostenibilità, oltre ai principi di cui al comma 2, art. 3 delle N.T.A. del PPR, si può fare riferimento ai 10 criteri proposti dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998), e di seguito riportati:

1. Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. Protezione dell'atmosfera;
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.



Tematiche ambientali

La Direttiva VAS richiede la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano, la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal Piano e dei problemi ambientali pertinenti. L'analisi ambientale relativa al contesto territoriale del Comune di Maracalagonis prenderà in considerazione nel rapporto ambientale le seguenti componenti e temi di riferimento:

- Qualità dell'Aria
- Acqua
- Rifiuti
- Suolo
- Flora Fauna e biodiversità
- Paesaggio e assetto storico culturale
- Assetto insediativo e demografico
- Sistema economico produttivo
- Mobilità e trasporti
- Energia
- Rumore

L'analisi ambientale condotta sul territorio comunale, oltre a definire quale sia lo stato attuale del territorio, è finalizzata ad indicare le possibili relazioni causa-effetto fra le dinamiche socio-economiche e le componenti ambientali. Tale studio costituirà un riferimento per:

- l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità del Piano;
- l'individuazione, nella valutazione qualitativa degli effetti, degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

Metodologia per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano

L'analisi ambientale rappresenta l'atto preliminare della valutazione ambientale di un piano. Tale analisi, da redigersi a cura dell'amministrazione comunale, è la diagnosi della situazione ambientale del territorio comunale e consiste nell'esaminare lo stato qualitativo di una serie di componenti ambientali. Il risultato di tale analisi deve rappresentare la base conoscitiva dello stato dell'ambiente del territorio interessato dall'attuazione del PUC e dovrà consentire lo svolgimento delle successive valutazioni sugli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente. L'analisi ambientale, pertanto, consiste nel rilevare e combinare una serie di informazioni inerenti allo stato delle risorse naturali e le relative pressioni



esercitate su queste da fattori antropici e/o produttivi, al fine di rilevare eventuali criticità ambientali che potrebbero essere condizionate dall'attuazione del PUC, e di evidenziare vocazioni del territorio che possono essere esaltate dallo stesso Piano.

La raccolta delle informazioni utili per l'analisi ambientale potrà essere integrata all'interno del processo di adeguamento del PUC al PPR nella fase di analisi territoriale e di riordino della conoscenza.

Il documento di diagnosi della situazione ambientale dovrà illustrare i risultati dell'analisi delle tematiche ambientali sopra elencate.

Per ciascuna delle tematiche ambientali dovrà essere predisposta una scheda di sintesi in cui saranno indicate le informazioni da reperire per l'analisi delle singole componenti, distinguendo gli indicatori da elaborare dalla eventuale cartografia da produrre. Per ciascuna tipologia di informazione, a fianco agli aspetti da analizzare, saranno specificati gli indicatori da misurare e le modalità per il loro popolamento, nonché la fonte di reperimento dei dati.

Sulla base delle informazioni che verranno reperite e delle relative elaborazioni dovrà essere possibile individuare le maggiori criticità ambientali che caratterizzano le singole componenti ambientali, in maniera tale da definire il quadro complessivo dello stato dell'ambiente del territorio comunale.

Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi ambientale può essere utile l'applicazione del metodo SWOT.

La SWOT è un'analisi ragionata del contesto territoriale in cui si intende realizzare un determinato programma di intervento, avente il principale scopo di individuare le opportunità di sviluppo di un territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che, di norma, deriva dalle azioni previste nel piano.

Nell'ambito della valutazione ambientale di un Piano i punti di forza sono rappresentati da tutte quelle caratteristiche e condizioni ambientali che potrebbero contribuire al raggiungimento di obiettivi di sviluppo, mentre i punti di debolezza sono rappresentati da condizioni che, a seguito di determinate azioni, potrebbero subire ripercussioni negative o essere assoggettate ad interventi di protezione o miglioramento.

Indicatori da utilizzare

Al fine di procedere ad una prima individuazione delle tematiche da affrontare in sede di redazione e valutazione del Piano, è stata effettuata una prima individuazione dei principali aspetti da approfondire



nella fase di stesura del rapporto ambientale. Nello specifico, per ciascuna componente ambientale è stato individuato un primo set di indicatori, che consentiranno di analizzare lo stato generale delle componenti.

Tale set di indicatori, potrà essere aggiornato durante l'incontro di scoping, sulla base delle osservazioni pervenute da parte degli enti competenti in materia ambientale.

QUALITA' DELL'ARIA			
Stato della qualità dell'aria			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Inquinamento da ossidi di zolfo [SO ₂]	Concentrazione SO ₂	µg/m ³	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente Arpas
	Emissioni di SO ₂	t/a	
Inquinamento da ossidi di azoto [NO _x]	Concentrazione NO ₂	µg/m ³	
	Emissioni di NO _x	t/a	
Inquinamento da particolato [PM ₁₀]	Concentrazione di PM ₁₀	µg/m ³	
	Emissioni di PM ₁₀	t/a	
Inquinamento da monossido di carbonio [CO]	Concentrazione di CO	µg/m ³	
	Emissioni di CO	t/a	
Inquinamento da ozono [O ₃]	Concentrazione di [O ₃]	µg/m ³	
	Numero di superamenti soglia di informazione e di allarme	n.	
Inquinamento da benzene [C ₆ H ₆]	Concentrazione di C ₆ H ₆	µg/m ³	
	Emissioni di C ₆ H ₆		
Superamenti dei limiti di legge dei parametri di qualità dell'aria, ai sensi della normativa vigente	Superamenti	n.	
Sistema di rilevamento della qualità dell'aria			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Efficienza del sistema di rilevamento	Rete di rilevamento presente	-	
	Stazioni di rilevamento	n.	
	Localizzazione delle centraline	-	
	Dotazione di rilevatori per ciascuna centralina	-	



Aree produttive di tipo emissivo			
Aree produttive di tipo emissivo	Aree produttive di tipo emissivo	n.	Provincia Cagliari
	Tipologia di inquinanti emessi	-	
Aspetti climatici			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Condizioni anemometriche	Direzione del vento	Gradi (°)	Servizio Agrometeorologico Regionale
	Intensità	m/s	
	Frequenza	n.giorni/anno	

ACQUA			
Tutela della risorsa idrica			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Consumo idrico	Fabbisogno idrico per uso civile	Mm ³ /a	Provincia di Cagliari Comune di Maracalagonis
	Fabbisogno idrico per uso irriguo	Mm ³ /mese	
	Fabbisogno idrico per uso industriale	Mm ³ /a	
Qualità delle acque			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Qualità acque di balneazione	Tratto di costa interdotta temporaneamente alla balneazione	km	Ministero della Salute - Rapporto sulla qualità delle acque di balneazione - Anno 2010
	% di costa interdotta temporaneamente alla balneazione	%	
	Tratto di costa interdotta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento	km	
	% di costa interdotta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento	%	
Qualità acque	Stato trofico		R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente



lacustri			Arpas
Qualità acque fluviali	Stato ecologico		R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente Arpas
Qualità delle acque sotterranee			
Sistema di trattamento delle acque			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Trattamento delle acque reflue	Tipologia di trattamenti previsti degli impianti di depurazione	-	Provincia di Cagliari Comune di Maracalagonis
Efficienza del sistema di gestione delle acque reflue	Popolazione residente servita da impianti di depurazione	%	
	Popolazione fluttuante servita da impianti di depurazione	%	
	Popolazione servita dalla rete fognaria	%	
	Presenza di trattamenti terziari	tipologia	
	Agglomerati non serviti da rete fognaria	n.	
	Acque reflue potenzialmente destinabili al riutilizzo	n.	
	Qualità delle acque reflue depurate (rispetto dei limiti)		
	Capacità di trattamento dell'impianto di depurazione: potenzialità impianto (in ab. Equivalenti) rispetto a popolazione servita (in ab. Equivalenti) della zona servita, compresa la popolazione fluttuante	%	
Numero di campionamenti dei reflui in uscita dell'impianto di depurazione non conformi	n.		
Inquinamento delle acque			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Carico inquinante	Carichi potenziali di BOD da	t/a	Piano di Tutela delle Acque



potenziale	attività civili		
	Carichi potenziali di BOD da attività industriali	t/a	
	Carichi potenziali di COD da attività civili	t/a	
	Carichi potenziali di COD da attività industriali	t/a	
	Carichi potenziali di azoto da attività civili	t/a	
	Carichi potenziali di azoto da attività industriali	t/a	
	Carichi potenziali di azoto da attività agricole	t/a	
	Carichi potenziali di fosforo da attività civili	t/a	
	Carichi potenziali di fosforo da attività industriali	t/a	
	Carichi potenziali di fosforo da attività agricole	t/a	

RIFIUTI			
Gestione dei rifiuti			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Produzione dei rifiuti	Produzione rifiuti urbani	t/anno	Comune di Maracalagonis Arpas, RAS
	Produzione procapite rifiuti urbani	t/ab*anno	
	Produzione rifiuti da popolazione fluttuante	t/ab*anno	
	Produzione rifiuti speciali per attività produttiva	t/anno	
Raccolta dei rifiuti	Quantità rifiuti raccolti in maniera differenziata	t/anno	Comune di Maracalagonis Arpas
	Sistema di raccolta	Porta a porta/cassonetti	Comune di Maracalagonis
	Presenza di isole ecologiche	SI/NO	
	Quantità di rifiuti differenziati	t/mese	



	per frazione merceologica		Provincia di Cagliari Comune di Maracalagonis
	Ecocentri autorizzati	n.	
	Aree attrezzate di raggruppamento rifiuti autorizzate	n.	
Trattamento dei rifiuti	Rifiuti destinati a impianti di recupero	t/anno	Comune di Maracalagonis Arpas
	Rifiuti destinati a impianti di smaltimento	t/anno	
	Impianti di smaltimento/trattamento dei rifiuti	n./tipologia t/a	

SUOLO			
Uso del suolo			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Capacità d'uso dei suoli	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe I (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	Carta dei suoli della Sardegna 1:250.000 RAS Università di Cagliari
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe II (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe III (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe	%	



	IV(secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale		
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe V (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VI (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VII (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VIII (secondo la classificazione delle capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%	
Uso del suolo	Superficie urbanizzata : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 1 (aree artificiali) e la superficie comunale	%	Comune di Maracalagonis
	Superficie destinata a uso agricolo : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 2 (aree agricole) e la superficie comunale	%	



	Superficie occupata da boschi e aree seminaturali : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 3 (aree boschive e seminaturali) e la superficie comunale	%	
	Superficie destinata a verde urbano : rapporto tra la superficie a verde urbano esistente e la popolazione residente	m ² /ab	
Consumo di suolo: suolo occupato nell'espansione dagli anni '50 a oggi relativamente alle diverse classi d'uso dei suoli	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe I : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe I e la superficie comunale	%	Comune di Maracalagonis
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe II : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe II e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe III : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe III e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe IV : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e	%	



	appartenente alla classe IV e la superficie comunale		
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe V : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe V e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VI : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VI e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VII : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VII e la superficie comunale	%	
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VIII : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VIII e la superficie comunale	%	

Erosione e desertificazione

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Rischio di erosione costiera	Lunghezza dei litorali a rischio di erosione	km	Conservatoria delle coste della Sardegna
Rischio di desertificazione	Aree a rischio di desertificazione	n./km ²	Carta delle Aree Sensibili alla Desertificazione"
	Superficie forestale percorsa da	Km ²	R.A.S. Ass. difesa ambiente



	incendi		Tutela del Suolo e Politica Forestale Ente Foreste
	Aree potenziali (indice ESAs = 1.17-1.22)	Km ²	
	Aree fragili (indice ESAs = 1.23-1.37)	Km ²	
	Aree critiche (indice ESAs = 1.38-1.41)	Km ²	
Rischio idrogeologico			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Pericolosità da frana	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg1	km ²	PAI
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg2	km ²	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg3	km ²	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg4	km ²	
	Interventi di messa in sicurezza rischio frana	n.	
Pericolosità idraulica	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1	km ²	PAI
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi2	km ²	
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi3	km ²	
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi4	km ²	
	Interventi di messa in sicurezza rischio idraulico	n.	
Presenza di cave e miniere			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Presenza di cave e miniere	Tipologia di cave/miniere	n.	R.A.S. Ass. Attività Produttive PRAE
	Aree occupate da cave/miniere attive	km ²	
	Aree occupate da cave/miniere dismesse	km ²	



	Cave e/o miniere per le quali siano avviati progetti di recupero		
Contaminazione del suolo			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Siti contaminati	Siti contaminati da discariche non controllate	n. m ²	A.S. Ass. Difesa Ambiente Provincia Cagliari
	Siti contaminati da attività industriali	n. m ²	
	Siti contaminati da amianto	n.	
		m ²	
Bonifica dei siti contaminati	Siti censiti in anagrafe per tipologia	n.	
	Siti con progetti di bonifica	n.	
	Interventi di bonifica avviati	n.	
	Interventi di messa in sicurezza d'emergenza	n.	
	Siti con piano di caratterizzazione	n.	
	Siti bonificati	n.	

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Aree sottoposte a tutela	Aree protette naturali	n./km ²	Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
	Aree protette nazionali	n./km ²	
	Aree protette regionali	n./km ²	
	Aree SIC	n./km ²	R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente Provincia di Cagliari
	Aree ZPS	n./km ²	
	Piani di gestione approvati	n.	
	Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)	n./km ²	Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
	Oasi di protezione faunistica	n./km ²	
Misure di gestione per la tutela di flora, fauna e habitat	Fornire una descrizione degli interventi previsti nei piani di gestione delle aree sottoposte a tutela (es. piano di gestione SIC o		Comune di Maracalagonis Piano di Gestione



	piano dei Parchi)		
Presenza di specie floro-faunistiche	Analisi della composizione floro-faunistica e di habitat presenti nel territorio comunale ed eventuali piani di gestione		Studio in possesso del Comune di Maracalagonis, oppure da affidare ad un consulente (esperto di settore)
	Vicinanza ad aree di tutela naturalistica	Km	
Foreste	Superficie forestale	km ²	Piano Forestale Regionale Ambientale
	Specie arboree presenti		
Minaccia delle specie animali e vegetali	Specie di fauna minacciate	n./Tipologia	Comune di Maracalagonis Piano di Gestione
	Specie di flora minacciate	n./Tipologia	
	Presenza di habitat particolarmente sensibili	n./Tipologia	
	Pressione venatoria		
Accessibilità relativa alle zone protette	Indice di frammentazione da strade (km di strada che attraversano le superfici sottoposte a tutela)	Km/ha	Dato deducibile dalla cartografia dell'area sottoposta a tutela
	Livello di impermeabilizzazione (% di strade impermeabilizzate rispetto al totale delle strade presenti all'interno della zona protetta)	%	Dato deducibile dalla cartografia dell'area sottoposta a tutela e dalle informazioni in possesso del Comune di Maracalagonis relativamente allo stato delle strade

PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE			
Paesaggio			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Caratteristiche del paesaggio	area antropizzata rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	PPR Carta uso del suolo
	aree naturali e subnaturali rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	



	aree seminaturali rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	
	area ad uso agroforestale rispetto all'estensione totale del territorio comunale	%	
Beni di interesse storico-culturale			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Beni paesaggistici e identitari	Riportare su base cartografica la rappresentazione di tutti i beni paesaggistici e identitari così come definiti dal PPR alla luce delle disposizioni della LR 13/2008		PPR
Beni archeologici e architettonici	Riportare su base cartografica i beni in oggetto		
Centri di antica e prima formazione	Provvedere alla perimetrazione del centro di antica e prima formazione		
Interventi di riqualificazione e recupero	Numero di interventi di riqualificazione dell'edificato	n.	Comune di Maracalagonis
	Numero di interventi di recupero di strade rurali (piste ciclo-pedonali, ippovie, ecc)	n.	
Qualità del patrimonio abitativo esistente	Volumi non utilizzati negli insediamenti storici	%	Istat
Stato di degrado degli edifici	Edifici in stato di conservazione buono	%	Comune di Maracalagonis
	Edifici in stato di conservazione medio	%	
	Edifici in stato di conservazione scarso	%	

ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO			
Assetto insediativo			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Struttura insediativa	Incremento di superfici insediate	%	Comune di Maracalagonis
	Incremento di superfici	%	



	riqualificate		
	Incremento di aree servite	%	
Edificato urbano	Individuare i centri di antica e prima formazione Individuare le aree edificate relative all'espansione fino agli anni '50 Individuare le aree edificate relative a espansioni recenti (successive agli anni '50)		
Edificato diffuso	Individuare le aree relative all'edificato urbano diffuso		
Edificato in zona extra urbana	Individuare le aree relative all'edificato urbano diffuso Individuare le aree relative all'edificato in zona agricola (edificato sparso)		
Insedimenti turistici	Individuare le aree interessate dalla presenza di insediamenti turistici		
Grande distribuzione commerciale	Individuare le aree destinate alla grande distribuzione commerciale		
Aree speciali	Individuare le aree destinate a grandi attrezzature di servizio pubblico per istruzione, sanità, ricerca e sport e aree militari		
Demografia			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Struttura della popolazione all'ultimo anno disponibile	Popolazione residente appartenente alla fascia di età meno di 1 anno	n./%	Anagrafe comunale ISTAT – Sardegna Statistiche (Sito internet Regione)
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 1-4 anni	n./%	
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 5 – 9 anni	n./%	
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 10 – 14 anni	n./%	
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 15 -24	n./%	
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 25 -44	n./%	
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 45 -64	n./%	
	Popolazione residente appartenente alla fascia di età 65-69	n./%	



	Popolazione appartenente alla fascia di età 70-74	n./%	Comune di Maracalagonis
	Popolazione appartenente alla fascia di età 75-79	n./%	
	Popolazione appartenente alla fascia di età 80-84	n./%	
	Popolazione appartenente alla fascia di età 85 e più	n./%	
Densità demografica	Rapporto tra popolazione residente e superficie territoriale	n.ab./m ²	
Indice di vecchiaia	Rapporto tra anziani (popolazione appartenente alla fascia di età "65 e più") e popolazione attiva (popolazione appartenente alla fascia di età 15 – 64 anni)	%	
Indice di dipendenza totale	Rapporto popolazione inattiva (popolazione appartenente alla fascia di età "65 e più" + popolazione appartenente alla fascia di età "fino a 14 anni) rispetto alla popolazione attiva (popolazione appartenente alla fascia 15 – 64 anni)	%	
Saldo naturale	Differenza tra il numero dei nati vivi e il numero dei morti per anno solare	n.	
Saldo migratorio totale	Differenza tra il numero degli iscritti ed il numero dei cancellati dai registri anagrafici dei residenti	n.	
Numero nuclei familiari	Numero di famiglie al 31 dicembre dell'ultimo anno	n.	
Andamento della popolazione residente	Trend della popolazione residente negli ultimi 10 anni	Grafico con indicazione dei valori	



Saldo migratorio	Trend negli ultimi 10 anni		
Natalità			Anagrafe comunale
Nuove famiglie			Comune di Maracalagonis
Componenti per famiglia	Media componenti per famiglia		Comune di Maracalagonis
Popolazione	Calcolo della popolazione attiva		Comune di Maracalagonis

SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO			
Attività turistiche			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Infrastrutture turistiche	esercizi ricettivi per tipologia di esercizio	n.	Comune di Maracalagonis
	capacità degli esercizi ricettivi per tipologia di esercizio	p.l.	
	Popolazione fluttuante	n.	
Attività produttive e industriali			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE DATO
Presenza di aree produttive (PIP, NI, ASI, ZIR)	PIP: Tipologia di attività presenti	n.	Comune di Maracalagonis RAS Assessorato Industria
	NI: Tipologia di attività presenti	n.	
	ASI: Tipologia di attività presenti	n.	
	ZIR: Tipologia di attività presenti	n.	
Rischio industriale	Impianti a rischio di incidente rilevante (stabilimenti soggetti agli obblighi previsti dagli artt. 6/7 e 8 del D. Lgs 334/99 suddivisi per tipologia di attività)	n.	APAT Annuario dei dati ambientali
	Popolazione residente in aree a rischio industriale	n.	
	Presenza di aree vulnerabili da nitrati		
	Autorizzazione Integrata Ambientale (impianti soggetti ad autorizzazione integrata)	n.	RAS Assessorato Ambiente – Servizio antinquinamento atmosferico ed acustico, gestione rifiuti e bonifiche



	ambientale (D.Lgs. 59/05), suddivisi per tipologia di attività)		
	Aree industriali in prossimità della Rete ecologica regionale		
Gestione ambientale	imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001)	n.	APAT
	Aree a rischio di crisi ambientale	Km ²	

MOBILITA' E TRASPORTI			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Utilizzo del mezzo privato	Tasso di motorizzazione	n. vetture/100ab.	ISTAT ACI
Emissioni da trasporti	Emissioni climalteranti da trasporti		
	Altre emissioni da trasporti (NO _x , SO _x , CONM, PM10)		
Alternative all'utilizzo del mezzo pubblico	Sviluppo di piste ciclabili	km	Comune di Maracalagonis
	Aree chiuse al traffico	m ²	
	Tasso di utilizzo del mezzo pubblico	Passeggeri/anno	Azienda locale dei trasporti
Strumenti di pianificazione dei trasporti	Piano urbano del traffico e/o della mobilità	SI/NO	Provincia Cagliari Comune di Maracalagonis

ENERGIA			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Consumo energetico	Consumi finali di energia elettrica nel settore civile	KWh/anno	Enel
	Consumi finali di energia elettrica nel settore industriale	KWh/anno	
	Consumi finali di energia elettrica nel settore agricolo	KWh/anno	
	Consumi finali di energia	KWh/anno	



	elettrica nel settore dei trasporti		
	Consumo procapite di energia elettrica (settore civile)	KWh/ab anno	Elaborazione da dati Enel
Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Potenza installata da fonti rinnovabili (settore civile e PMI)	kw	Comune di Maracalagonis
	Numero di interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici e privati	n.	
	Numero impianti solari e fotovoltaici installati	n.	
	Superficie comunale destinata a impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	m ²	
Risparmio energetico	Edifici pubblici che si sono dotati di impianti fotovoltaici	n.	Comune di Maracalagonis
Strumenti di pianificazione comunale	Piano di illuminazione pubblica (conforme alle linee guida regionali DGR 60/23 del 5/4/2008)	SI/NO	Comune di Maracalagonis
	% di tratti di impianto adeguate alle linee guida regionali DGR 60/23 del 5/4/2008	%	

RUMORE			
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTI DATO
Strumenti di pianificazione	Piano di zonizzazione acustica	SI/NO	Comune di Maracalagonis
Classificazione acustica del territorio (se presente Piano di classificazione acustica)	Percentuale di territorio ricadente in Classe I di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	Comune di Maracalagonis
	Percentuale di territorio ricadente in Classe II di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio ricadente in Classe III di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio ricadente in Classe IV di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
	Percentuale di territorio	%	



	ricadente in Classe V di cui al D.P.C.M. 14.11.1997		
	Percentuale di territorio ricadente in Classe VI di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	%	
Classificazione acustica del territorio (se non presente Piano di classificazione acustica)	Percentuale di territorio ricadente in zona A di cui al D.M. 1444/68	%	Comune di Maracalagonis
	Percentuale di territorio ricadente in zona B di cui al D.M. 1444/68	%	
	Percentuale di territorio ricadente in zona classificata come “esclusivamente industriale”	%	
Popolazione esposta al rumore	Percentuale di popolazione esposta ad emissioni acustiche > 60 Leq dBA	%	Comune di Maracalagonis

Metodologia di valutazione degli effetti sull'ambiente

L'obiettivo prioritario della VAS è quello di individuare i potenziali effetti che l'attuazione del Piano potrebbe determinare sull'ambiente e fornire una loro stima in relazione alle diverse opzioni (alternative di piano) con cui lo stesso potrà essere attuato. La VAS, pertanto, dovrebbe condurre all'individuazione della soluzione che consenta il raggiungimento degli obiettivi perseguiti dal Piano, garantendo allo stesso tempo, anche attraverso la definizione di opportune misure di mitigazione, la maggiore protezione dell'ambiente.

Sebbene la parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., così come la Direttiva 2001/42/CE, non prevedano un sistema codificato per la valutazione degli effetti ambientali, si ritiene opportuno, anche in virtù del principio di uniformazione delle conoscenze e delle informazioni da utilizzare nel processo di redazione del PUC, fornire alcuni criteri generali di base. In particolare:

- gli effetti sull'ambiente dovrebbero essere valutati su tutte le componenti esaminate nell'analisi ambientale iniziale, ad eccezione delle componenti “sistemi produttivi” e “mobilità e trasporti” che, seppure incluse nell'analisi ambientale, non devono essere considerate nella valutazione degli effetti, in quanto non rappresentano potenziali bersagli di un'azione di piano ma, semmai, delle pressioni. L'analisi di tali componenti è tuttavia necessaria ai fini della costruzione dello stato dell'ambiente in quanto consente di ottenere informazioni sulle pressioni esercitate nell'area di influenza del Piano;
- nella valutazione degli effetti ambientali si dovrebbe verificare che le azioni del progetto urbanistico abbiano tenuto in considerazione i risultati emersi dall'analisi ambientale, sia in termini di criticità da risolvere sia di opportunità da perseguire;



- il sistema di valutazione degli effetti ambientali dovrebbe poter essere formalizzato in modo da garantire la ripercorribilità del processo. In tal senso si sconsiglia l'utilizzo di sistemi eccessivamente discrezionali e basati su confronti di tipo puramente qualitativo;
- la valutazione degli effetti ambientali dovrebbe tenere conto sia degli effetti ambientali diretti che di quelli indiretti;
- nella valutazione degli effetti ambientali dovrebbero essere considerati anche gli impatti cumulativi derivanti dal concorso su una stessa componente ambientale degli effetti imputabili a più azioni, ovvero dalla sommatoria degli effetti imputabili ad un'azione quando questa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future.

Per quanto riguarda, più specificatamente, la valutazione degli effetti ambientali, la metodologia che verrà utilizzata si baserà sulla compilazione di liste di controllo e di matrici che consentono di mettere in correlazione le azioni di piano con le componenti ambientali. L'incrocio delle azioni con le diverse componenti consente di individuare i potenziali effetti che ogni azione potrebbe determinare sulle diverse componenti. Per la valutazione degli effetti così individuati il metodo che verrà utilizzato si baserà su valutazioni quali-quantitative, indicate con un aggettivo (buono, medio, sufficiente, discreto, ecc.) o con un colore (secondo una scala cromatica codificata) o con apposita simbologia (secondo una legenda codificata).

Nell'ambito di questa VAS verrà utilizzato il **metodo matriciale**, basato su una valutazione degli effetti di tipo quali-quantitativo, attraverso l'utilizzo di una simbologia codificata.

Nel processo di valutazione degli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente, la prima fase è quella dell'individuazione di tali effetti. A tale scopo è conveniente utilizzare una matrice "Azioni/componenti ambientali" nella quale in riga sono riportate le azioni di piano, mentre nelle colonne sono riportate le componenti ambientali. L'incrocio di ogni azione con le diverse componenti individua un potenziale effetto imputabile a quella azione. A questo punto occorre procedere ad una stima della significatività dei potenziali effetti individuati. Tale stima dovrà essere effettuata tenendo conto di alcuni aspetti, quali:

- stato delle componenti ambientali interessate (valutabile sulla base dei valori assunti dagli indicatori utilizzati per l'analisi ambientale, o da altri selezionati appositamente);
- sensibilità del contesto ambientale, valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- presenza di criticità ambientali valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- reversibilità dell'effetto (a breve, medio o lungo termine);
- durata dell'effetto.



All'interno della matrice, l'entità degli aspetti sopraelencati è rappresentata mediante l'utilizzo della seguente simbologia:

Impatto positivo	☺
Impatto negativo	☹
Impatto nullo	:-
Nel breve periodo	⚡
Nel lungo periodo	→→
Mitigabile	△
Non mitigabile	▲
Reversibile	□
Non reversibile	■
A scala locale	*
A vasta scala	
Impatto significativo	

Al fine di rappresentare sinteticamente i risultati della valutazione, viene quindi costruita una matrice analoga a quella di identificazione degli effetti dove, in corrispondenza degli effetti precedentemente individuati vengono inseriti i simboli corrispondenti alle valutazioni effettuate.

Di seguito, per una più chiara rappresentazione, è riportato un esempio di matrice di valutazione secondo la simbologia precedentemente illustrata:

		Componenti ambientali						
		Qualità dell'aria	Acqua	produzione di rifiuti	Suolo	Flora, fauna e biodiversità	Paesaggio	Assetto storico culturale
Azioni di piano	Azione 1	☺ ⚡ *	☹ →→ ▲ **					
	Azione 2	☹ ⚡ △ □ **	☺ ⚡ **					
	Azione 3		☺ →→ **			☹ ⚡ △ ■ *	☹ ⚡ △ ■ **	



Dalla lettura della matrice sarà possibile individuare tutti i potenziali effetti negativi che l'attuazione del PUC potrà determinare sulle diverse componenti ambientali. Per ciascuno di tali effetti, anche in relazione alle motivazioni che hanno portato a ritenere l'effetto negativo significativo, saranno definiti i criteri e le indicazioni per l'attuazione degli interventi previsti dal PUC e le relative misure di mitigazione/compensazione.

L'applicazione del metodo precedentemente descritto per ciascuna delle alternative di Piano individuate porterà alla costruzione di tante matrici quante sono le alternative. Ciò consentirà un agevole confronto tra le diverse soluzioni, grazie alla immediata rappresentazione degli effetti positivi e negativi corrispondenti a ciascuna scelta e, in definitiva, all'individuazione della scelta cui corrisponderanno i minori effetti negativi per l'ambiente.

Piani e Programmi di riferimento per il PUC di Maracalagonis

Si fornisce di seguito un primo elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il Piano Urbanistico Comunale di Maracalagonis, rispetto ai quali, nel Rapporto Ambientale, sarà svolta l'analisi di coerenza esterna dello stesso PUC, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze.

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI AVANZAMENTO
Piano Paesaggistico Regionale	L.R. n. 8 del 25.11.2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter -D.L. 180/98	Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.35 del 21 marzo 2008
Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento	Origine da L.R. n. 45/1989, "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale", art.16	Approvato con D.C.P. n. 133 del 19.12.2002, vigente dal 19.02.2004. La Variante al PUP in adeguamento al PPR relativo all'ambito omogeneo costiero è stata approvata con D.C.P. C.P. n. 37 del 12.04.2010
Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Sardegna	D.Lgs. 152/2006	decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008
Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cagliari	D.Lgs. 22/1997	In fase di approvazione
Piano di Tutela delle Acque	D.Lgs. 152/99, art. 44 - L.R.	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del



	14/2000, art. 2	4.4.2006
Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente in Sardegna	D.Lgs. n. 351/1999, art. 6	Approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005
Piano Energetico Ambientale Regionale	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2.8.2006
Programma Operativo Regionale Sardegna "Competitività Regionale e Occupazione" FESR 2007-2013	Regolamento (CE) n° 1083/2006	Approvato dalla Commissione europea con Decisione C(2007)5728 del 20 novembre 2007
Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007/2013	Regolamento CE n. 1698/2005	Approvato dalla Commissione europea con Decisione del 28 novembre 2007
Piano regionale dei Trasporti	L.R. n. 21/2005	Adottato con D.G.R. n. 30/44 del 2.8.2007
Piano di gestione S.I.C. - ITB040021 Costa di Cagliari	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Decreto di approvazione n. 29 del 28/02/2008
Piano di gestione S.I.C. ITB041106 Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	Direttiva "Habitat" e normativa nazionale e regionale di recepimento	Piano di Gestione non approvato (territorio attualmente non ammissibile a finanziamento)
Piano Forestale Ambientale Regionale	D.Lgs. 227/2001, art. 3, comma 1	Adottato con DGR n. n. 53/9 del 27/12/2007
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2011-2013	legge 21 novembre 2000 n. 353	In corso di approvazione
"Piano Stralcio di Bacino per l'utilizzo delle risorse idriche"	Legge n.183/89 del Dicembre 2002	Adottato con D.G.R. n. 17/15 del 26.4.2006
"Piano d'Ambito"		Approvato dal Commissario Governativo per l'emergenza idrica in Sardegna con Ordinanza n. 321 del 30.09.2002
Piano Stralcio delle Fasce Fluviali	Adottato con Delibera n° 1 del	



	31.03.2011	
Piano Faunistico Provinciale	Legge Regionale 29 luglio 1998, n.23	In corso di predisposizione
PRAE Piano Regionale delle attività estrattive	L.R. 7 giugno 1989, n. 30 D.G.R. 47/12 del 05.10.2005, concernente “ Disciplina delle Attività Estrattive”	Approvato con Deliberazione n. 37/14 del 25.9.2007
Piano regionale di controllo ufficiale sul commercio ed impiego dei prodotti fitosanitari 2008-2011	D.M. 9 agosto 2002	
Piano di Protezione Civile Regionale	Legge Regionale n. 7 del 21 aprile 2005	
Piano di Assetto organizzativo dei litorali	adottato dal Consiglio Provinciale nella seduta pubblica del 15 marzo 2005 con delibera C.P. n. 133/2002, quale stralcio del Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento.	
Piano regolatore generale degli acquedotti	legge 04.02.1963, n° 129	Approvato con D.C.P. n. 32/2 del 21/07/2006.
Piano gestione del distretto idrografico della Sardegna	D.Lgs 152/2006, parte terza e Legge 27 febbraio 2009, n. 13	Approvato con D.C.P. n. 1 del 25 febbraio 2010
Piano di Bonifica delle aree minerarie dimesse		Approvato con D.C.P. n.2 del 23/02/08
Piano regionale di sviluppo turistico sostenibile		delibera n. 39/15 del 5.8.2005
Piano zonizzazione acustica		Adottato dalla Giunta Comunale con Deliberazione n. 11 del 25/07/2011



Proposta di indice del Rapporto Ambientale

In conformità a quanto indicato nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., l'indice del rapporto ambientale dovrebbe contenere almeno i seguenti punti:

- 1. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del PUC e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- 2. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PUC;*
- 3. caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- 4. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al PUC, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;*
- 5. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale, pertinenti al PUC, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- 6. possibili effetti significativi sull'ambiente, in relazione alle componenti ambientali esaminate;*
- 7. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano;*
- 8. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione;*
- 9. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;*
- 10. sintesi non tecnica delle informazioni precedenti.*

Di seguito si propone uno schema dell'indice del rapporto ambientale:

1. INTRODUZIONE
2. IMPOSTAZIONE METODOLOGICA
3. SINTESI DI SCOPING
4. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI
 - 4.1. Obiettivi ambientali sovraordinati (Comunitari, nazionali)
 - 4.2. Il quadro di riferimento ambientale regionale
5. IL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI MARACALAGONIS
 - 5.1. Strategia di sviluppo e obiettivi del Piano
 - 5.2. Le alternative individuate



- 5.3. Piani e Programmi di riferimento per il PUC
- 5.4. Analisi di coerenza esterna rispetto ai Piani e Programmi pertinenti
6. MARACALAGONIS E IL SUO TERRITORIO
 - 6.1. Lo stato dell'ambiente nel territorio comunale
 - 6.2. L'analisi SWOT
 - 6.3. L'analisi di coerenza interna
 - 6.4. Caratterizzazione delle aree di particolare rilevanza ambientale
 - 6.5. Tendenze e criticità in atto
7. LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE NEL PUC DI MARACALAGONIS
 - 7.1. Strategia ambientale e criteri di sostenibilità
 - 7.2. Contestualizzazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nel PUC
 - 7.3. Analisi della sostenibilità ambientale del PUC di Maracalagonis
 - 7.4. Analisi della coerenza delle azioni del PUC rispetto agli obiettivi di sostenibilità
8. GLI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PUC SULL'AMBIENTE
 - 8.1. Identificazione e valutazione degli effetti delle azioni del Piano sul territorio
 - 8.2. Quadro di sintesi degli effetti ambientali
9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI NEGATIVI
10. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO
 - 10.1. Gli indicatori ambientali
 - 10.2. Ruoli, competenze e attuazione del monitoraggio
 - 10.3. Le relazioni di monitoraggio
11. SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Allegato 1 – elenco dei soggetti partecipanti al processo di VAS

- Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna
Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici
Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggio, patrimonio storico, artistico ed etnoantropologico per le province di Cagliari e Oristano (B.A.P.P.S.A.E.)
Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici, Soprintendenza per i beni archeologici delle province di Cagliari e Carbonia Iglesias
- Assessorato Regionale Difesa dell'Ambiente
Servizio Tutela della natura
Servizio Sostenibilità ambientale e valutazione impatti (S.A.V.I.)
Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio
Servizio Antinquinamento Atmosferico
Servizio tutela del suolo e politiche forestali
Servizio Difesa Habitat



- Servizio tutela delle Acque
Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Autorità Ambientale
- Assessorato Regionale ai Lavori pubblici
Direzione Generale dei lavori pubblici
Ufficio del Genio Civile di Cagliari
Servizio Infrastrutture e Risorse Idriche
Servizio dell'edilizia residenziale
 - Assessorato regionale Enti locali, finanze e urbanistica
Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica territoriale e della Vigilanza Edilizia
Servizio Pianificazione Paesaggistica ed Urbanistica
Servizio Pianificazione Territoriale Comunale
Servizio centrale demanio e patrimonio
Servizio Governo del Territorio e Tutela Paesaggistica per le Province di Cagliari e Carbonia-Iglesias
 - Assessorato Regionale dei Trasporti
Direzione generale dei Trasporti
Direzione Generale per il Trasporto pubblico locale
 - Assessorato Regionale del turismo, artigianato e commercio
Direzione Generale
 - Assessorato Regionale dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale
Direzione Generale
 - Assessorato Regionale della Pubblica Istruzione, Beni culturali, Informazione, Spettacolo e Sport
Direzione Generale
 - Assessorato Regionale dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale
Direzione Generale della Sanità
 - Assessorato Regionale Programmazione, bilancio, credito e assetto del territorio
Direzione Generale
Centro Regionale di Programmazione
 - Assessorato Regionale industria
Direzione Generale dell'industria
Servizio delle attività estrattive
 - Provincia di Cagliari
Settore Ambiente
Settore Viabilità e Trasporti
Settore Programmazione e Pianificazione Territoriale
 - Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
 - Agenzia Regionale per l'Edilizia Abitativa (AREA)
 - Agenzia Conservatoria delle Coste della Sardegna
 - Ente Foreste Sardegna
 - Autorità Portuale
 - Capitaneria di Porto. Direzione Marittima di Cagliari
 - Autorità di Bacino Regione Autonoma della Sardegna
Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna
 - A.R.P.A.S Dipartimento di Cagliari



- Direzione Generale
Servizio Valutazione e Analisi Ambientale
- Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale della Sardegna
 - ABBANO S.p.A. (ex E.S.A.F.)
 - ANAS
 - TERNA
 - AGRIS Sardegna
 - ARGEA Sardegna
 - LAORE
 - Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale
 - Azienda USL n. 8
 - Comune di Sinnai
 - Comune di Quartucciu
 - Comune di Quartu Sant'Elena
 - Comune di Settimo San Pietro
 - Comune di Castiadas

I soggetti facenti parte del Pubblico Interessato che saranno coinvolti nel processo di Valutazione Ambientale Strategica sono i seguenti:

- Tutti i cittadini interessati e loro comitati;
- Consiglieri Comunali e partiti politici rappresentati;
- Consulte cittadine previste dallo Statuto comunale (Sport, Cultura; Volontariato);
- Associazioni di volontariato e simili;
- Associazioni di categoria: agricoltura, commercio, industria;
- Associazioni Sindacali più rappresentative;
- Associazioni ambientaliste presenti sul territorio (Legambiente, ecc.).

Il Responsabile del Servizio Tecnico
F.to Dr. Ing. Davide Casu