



COMUNE DI AUSTIS

Piano Urbanistico Comunale



Autorità Procedente

Comune di Austis

Responsabile del procedimento
Geom. Giovanni Maria Morisano

Coordinamento VAS

Dott.ssa Nat. Chiara Rosnati

Collaborazione alla valutazione:
Dott.ssa Pianif. Giovanna L. Diana

Contributi specialistici

Settore geologico: Dott. Geol. Michele Ena, Dott.ssa Geol. Teresa Cossu
Settore Ambientale: Dott. Nat. Maurizio Medda
Settore agronomico: Dott. For. Marco Serra
Settore storico-archeologico: Dott.ssa Lucia Vacca

Autorità competente

Provincia di Nuoro

Responsabile del procedimento
Dott.ssa L. Patrizia Sanna
Responsabile tecnico
Ing. Maria Grazia Selis

Progettista incaricato

Ing. Gianfranco Usai

Collaborazione alla pianificazione:
Dott.ssa Pianif. Elena Brotzu

Indice generale

Introduzione	5
1 La Valutazione Ambientale Strategica (VAS).....	6
1.1 Inquadramento normativo.....	6
1.2 Finalità della VAS	7
2 Approccio metodologico	9
2.1 Fasi della VAS.....	9
2.2 Il modello di analisi degli impatti	11
2.2.1 Analisi degli impatti cumulativi: aspetti normativi e metodologici	11
3 Risultati della fase di scoping.....	15
3.1 Osservazioni al documento di Scoping.....	15
3.2 Recepimento delle osservazioni pervenute nella fase di scoping	17
4 Il processo di partecipazione	19
5 Quadro conoscitivo.....	23
5.1 Componenti antropiche ed ambientali di rilievo	29
5.2 Acqua	29
5.3 Energia	32
5.4 Aria	34
5.5 Mobilità.....	38
5.6 Rifiuti.....	42
5.7 Siti inquinati: il fenomeno delle discariche incontrollate.....	46
5.7.1 Monitoraggio delle discariche abusive 2008	47
5.7.2 Monitoraggio delle discariche abusive novembre 2016	68
5.7.3 Interviste alla popolazione.....	69
5.8 Agricoltura	70
6 Il Piano urbanistico del Comune di Austis	72
6.1 Inquadramento normativo generale.....	72
6.2 Principi e obiettivi generali del piano.....	74

7	Scelta della alternativa individuata	76
7.1	Opzione zero: il Piano di Fabbricazione	76
7.2	Caratteristiche della proposta di PUC	77
7.3	Comparazione tra PdF vigente e proposta di PUC.....	81
8	Coerenza esterna verticale	86
8.1	Il PUC in adeguamento al PPR.....	86
8.2	Il PUC in adeguamento al PAI e SPFF	89
8.3	Il PUC e il Piano di Protezione Civile.....	90
8.4	Il PUC e il Piano Forestale Ambientale Regionale PFAR	92
8.5	IL PUC e il Piano d’Azione per l’energia sostenibile PAES	93
8.6	Il PUC e il Piano Regionale dei rifiuti urbani e speciali.....	94
9	Coerenza esterna orizzontale.....	95
9.1	Il PUC e il piano particolareggiato del centro di Antica e Prima fondazione	95
9.2	Il PUC e la classificazione acustica del territorio comunale	96
10	Analisi di coerenza interna.....	98
11	Analisi e valutazione degli effetti del piano.....	99
12	Verifica degli effetti del piano su aree rete Natura 2000	103
13	Struttura del programma di monitoraggio.....	104
13.1	Indicatori di monitoraggio	107

ELENCO TAVOLE

- TAVOLA 1 - Identificazione impianti fotovoltaici pubblici e privati nel centro urbano di Austis - 1:3.500
- TAVOLA 2 - Produzione RSU in provincia di Nuoro dal 2004 al 2014 - 1:1.000.000
- TAVOLA 3 - Percentuale di raccolta differenziata in provincia di Nuoro 2004 -2014 - 1:1.000.000
- TAVOLA 4 - Capacità d'uso del suolo a fini agricoli - 1:50.000
- TAVOLA 5 - Confronto tra il programma di fabbricazione vigente e la proposta di PUC - 1:5.000
- TAVOLA 6 - Differenza tra il PdF vigente e il PUC proposto nel centro urbano - 1:3.500
- TAVOLA 7 - Confronto tra il programma di fabbricazione vigente e il piano urbanistico proposto - territorio comunale 1:60.000
- TAVOLA 8 - Siti dei beni archeologici, beni paesaggistici e identitari del comune di Austis - 1:35.000
- TAVOLA 9 - Rappresentazione qualitativa e classificazione acustica nel territorio comunale - 1:50.000; 1:10.000
- TAVOLA 10 -Rischio idraulico - confronto zonizzazione coinvolta tra PdF vigente e la proposta di PUC - 1:5.000
- TAVOLA 11 - Carta di rischio nel centro urbano - 1:3.500
- TAVOLA 12 - Sovrapposizione carta del rischio e zonizzazione - 1:3.500
- TAVOLA 13 - Rischio cumulativo idraulico, frana e incendio - 1:35.000
- TAVOLA 14 - Carta di rischio per l'edificato nella porzione settentrionale del comune - 1:25.000
- TAVOLA 15 - Carta di rischio per l'edificato nella porzione meridionale del comune - 1:25.000

ALLEGATI

- AII.1** "Attività di monitoraggio delle microdiscariche della provincia di Nuoro"
Università di Sassari - 2008

Introduzione

Il presente Rapporto Ambientale costituisce il documento conclusivo del processo di redazione ed elaborazione del Piano Urbanistico Comunale PUC del comune di Austis. Secondo la Direttiva 2001/42/CE, il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano e che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente. La VAS è infatti diventata obbligatoriamente prassi ordinaria del processo pianificatorio per rispondere alla necessità di previsione degli impatti ambientali in una fase precoce dell'intervento antropico sul territorio, e coadiuvare così la Valutazione d'Impatto Ambientale nel suo ruolo di controllo della compatibilità ambientale a scala di progetto.

Il presente Documento, rifacendosi alle indicazioni di carattere generale contenute nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE e in conformità a quanto disposto da dalla legge vigente nazionale e regionale è così articolato:

- una parte introduttiva, che definisce il quadro normativo di riferimento per la VAS, le sue finalità e l'approccio metodologico utilizzato per l'analisi e valutazione degli impatti;
- una descrizione del percorso metodologico utilizzato per la realizzazione di una pianificazione partecipata e la descrizione dei soggetti coinvolti e da coinvolgere nella fase di consultazione della VAS;
- una sintesi dei risultati della fase di scoping;
- un'analisi del contesto territoriale e ambientale, propedeutica all'analisi e valutazione degli effetti ambientali del piano;
- una sintetica esposizione degli obiettivi generali e specifici del piano;
- l'analisi comparata tra opzione zero ed alternativa di piano individuata;
- un inquadramento del piano all'interno del contesto della pianificazione territoriale in vigore attraverso un'analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti a livello sovraordinato;
- una valutazione degli effetti del piano;
- una verifica delle possibili interferenze del piano su aree di particolare pregio naturalistico;
- la descrizione di un programma di monitoraggio, sulla base di un set di indicatori, che dovrà essere attivo per tutta la durata di vita del Piano e che servirà a valutarne gli effetti ed eventualmente a rivederne gli obiettivi e le azioni.

1 La Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

1.1 Inquadramento normativo

La VAS è stata introdotta dalla Direttiva comunitaria 2001/42/CE e recepita dallo Stato Italiano attraverso il D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni¹, che la definiscono come un processo finalizzato a garantire *“un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione di piani e programmi (soggetti a VAS) assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile”*.

Il d.Lgs. 152/2006 (artt. 7 e 8), in recepimento alla Direttiva 2001/42/CE (art. 3), individua specificatamente una serie di piani e programmi che devono essere sottoposti a VAS e ne esclude degli altri. In particolare, devono essere sistematicamente sottoposti a VAS i piani e programmi:

- che concernano i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della **pianificazione territoriale** o della destinazione dei suoli e che definiscano il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente, ovvero elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (Direttiva concernente la Valutazione di Impatto Ambientale);
- concernenti i siti designati come Zone di Protezione Speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come Siti di Importanza Comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, ovvero per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE” (Direttiva “habitat”).

Il PUC rientra pienamente nel campo di applicazione della parte seconda del d.Lgs. 152/2006 in quanto riguarda uno dei settori specifici indicati dall'art. 7, ovvero quello della pianificazione territoriale.

La deliberazione della G. R. n. 36/7 del 5 settembre 2006 e l'entrata in vigore del Piano Paesaggistico Regionale hanno previsto che i Comuni adeguino i loro strumenti urbanistici alle

¹ Modificato dal D. Lgs n. 4 del 16 gennaio 2008, Parte Seconda, “Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)” e dal D.lgs 128 del 29 giugno 2010, recante “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”.

nuove disposizioni e ai principi del Piano stesso. I nuovi PUC e gli adeguamenti dei PUC esistenti devono essere, pertanto, sottoposti a VAS.

Allo stato attuale la Regione Sardegna non ha ancora predisposto una specifica legge regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica ma, attraverso alcune deliberazioni, ha comunque stabilito procedure e competenze che vanno ad integrare il processo di redazione della pianificazione comunale con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria in materia di VAS.

I due strumenti principali che regolamentano la disciplina a livello regionale sono la Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012 recante "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale" e la Deliberazione n. 44/51 del 14 dicembre 2010 recante l'"Approvazione delle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali".

La Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012 detta le procedure per la VIA e la VAS e sostituisce integralmente la precedente 24/23 del 23 aprile 2008. Per quanto riguarda nello specifico la VAS, negli allegati sono definiti:

- la procedura di verifica e di valutazione (Allegato C);
- i criteri per la verifica di assoggettabilità (Allegato C1);
- i contenuti del Rapporto Ambientale (Allegato C2);
- i contenuti della dichiarazione di sintesi (Allegato C3).

Attraverso la Deliberazione n. 44/51 del 14 dicembre 2010 vengono modificate e integrate le Linee Guida redatte nel maggio 2007 dal servizio SAVI ("Linee guida per la VAS dei piani urbanistici comunali"). Le nuove Linee Guida definiscono il quadro di riferimento per la procedura di VAS e la integra con quanto previsto dalla L.R. n. 45/89 ("Norme per l'uso e la tutela del territorio") relativamente all'iter per l'approvazione dei piani urbanistici comunali.

La nuova legge regionale n. 8 del 23/4/2015 *Norme per la semplificazione e il riordino di disposizioni in materia urbanistica ed edilizia e per il miglioramento del patrimonio edilizio* introduce l'articolo 20 bis *Accelerazione e semplificazione delle procedure di adeguamento del piano urbanistico comunale al Piano paesaggistico regionale* che prevede l'invio del piano adottato agli enti competenti all'espressione di nulla osta, pareri o atti di assenso comunque denominati, e la partecipazione dell'autorità competente per la VAS al Comitato Tecnico Regionale per l'Urbanistica CTRU.

1.2 Finalità della VAS

Nelle sue linee generali, la VAS è stata disegnata come processo di supporto alla pianificazione, la chiave di lettura ideale per una integrazione su base ambientale delle diverse azioni di

gestione del territorio. La dimensione ambientale entra così a far parte dei piani e dei programmi, al pari di quella economica, sociale e territoriale.

L'interpretazione da parte della normativa italiana non coglie però pienamente lo spirito della direttiva europea che vorrebbe stimolare una maggiore attenzione alle problematiche ambientali, non tanto attraverso una nuova procedura autorizzativa, quanto attraverso la considerazione degli effetti ambientali come parte integrante del processo di pianificazione. La VAS non va quindi intesa come una VIA dilatata a livello di piano, come una procedura autorizzativa finalizzata a valutare a posteriori che il piano sia in linea con i principi di sostenibilità, ma come strumento di aiuto alla decisione. Non deve quindi essere avviata a piano definito ma deve partecipare alla sua costruzione ed entrare nel merito della scelta e analisi delle alternative.

Strumento di elezione per questo nuovo approccio è la valutazione degli impatti cumulativi, metodologia troppo sacrificata nei ristretti intervalli temporali e spaziali concessi alla valutazione ambientale su progetto, che invece, alla scala geografica e temporale propria del piano, diventa strumento attendibile di previsione, selezione comparativa tra alternative, scelta coerente con gli obiettivi ambientali prefissati. Tale approccio di analisi verrà meglio descritto nella sezione di approfondimento della metodologia VAS che il Comune di Austis si è proposto di adottare.

Anche la partecipazione riveste un ruolo essenziale nella VAS e, perché sia realmente un processo costruttivo ed efficace, deve essere avviata fin dalle prime fasi di elaborazione del piano. A tal fine, oltre agli incontri contemplati dalla normativa², sono stati organizzati 2 incontri tematici nell'ambito della costruzione del piano particolareggiato del centro di prima e antica formazione, alcune interviste agli abitanti e un incontro finale prima dell'adozione del piano.

² L'incontro nella fase di scoping destinato prevalentemente ai soggetti competenti in materia ambientale, e la presentazione finale del Piano e del Rapporto Ambientale, che ha un ruolo più di consultazione che di partecipazione.

2 Approccio metodologico

2.1 Fasi della VAS

La VAS è una procedura giovane, per questo non completamente codificata. Le esperienze attivate finora non hanno ancora permesso di definire un modello di riferimento, non essendo ancora possibile verificarne la reale efficacia, poiché gli effetti delle scelte pianificatorie e programmatiche sono visibili in un ambito temporale e spaziale dilatato rispetto alle azioni alla scala di progetto. Di conseguenza si è provveduto ad una ricognizione degli schemi operativi proposti a scala internazionale, nazionale e regionale, allo scopo di definire un approccio che colga gli elementi di ciascun modello ritenuti più adatti al processo di piano in atto. A scala internazionale, di particolare supporto si stanno rivelando le Linee Guida proposte dal *US Council on Environmental Quality* e dal *Canadian Environmental Assessment Agency - Research and Development Program*, per quanto concerne l'applicazione della valutazione degli impatti a scala di piano, nonché le indicazioni sulle esperienze internazionali di applicazione della VAS provenienti dall'*International Association for Impact Assessment (IAIA)*.

A scala nazionale, il documento di riferimento metodologico del maggio 2010 "*Verso le linee guida del monitoraggio VAS*" elaborato da ISPRA e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, affronta un aspetto spesso pericolosamente sottovalutato, almeno nella pratica. Il monitoraggio è infatti lo strumento centrale dei processi di VAS di piani e programmi, in quanto non si riduce alla semplice raccolta ed aggiornamento di dati ed informazioni o all'adempimento burocratico del processo stesso, ma rappresenta un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già dalla fase di redazione del Rapporto Ambientale e gestito durante l'attuazione del piano o programma per tutto il periodo di validità.

L'analisi dei piani regionali, con particolare riferimento a quelli che hanno attivato la procedura di VAS, ha ulteriormente contribuito alla definizione dello schema operativo di seguito brevemente descritto. L'attenzione si rivolge in particolare ai piani e programmi che hanno una stretta connessione con il PUC, ai fini soprattutto della verifica di coerenza.

Lo studio del modello pianificatorio/valutativo proposto dalle amministrazioni comunali confinanti è motivato dalla necessità di armonizzare gli interventi sul territorio onde evitare azioni incoerenti ed effetti cumulativi su scala vasta non facilmente riconoscibili a scala locale. Come è noto, infatti, gli impatti delle scelte di pianificazione non sempre rispettano i confini amministrativi.

Di seguito viene riportato uno schema operativo che illustra le varie fasi del processo, con una descrizione sintetica dei passaggi fondamentali di ciascuna fase.

Tabella 1 Schematizzazione delle fasi del processo PUC/VAS

FASI DEL PIANO	SCHEMA OPERATIVO PUC/VAS	PARTECIPAZIONE
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 	
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 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 • Redazione del PUC, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica 	
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.) • l'avviso di deposito del piano deve essere pubblicato anche sul sito web e sul BURAS. Prevedere in conformità all'art. 20 bis, comma 1, della L.R. 45/1989 (introdotto dalla L. R. 8/2015) l'invio della comunicazione di adozione del PUC alle amministrazioni competenti all'espressione di nulla osta, pareri o atti di assenso comunque denominati e assegnare un termine che, in assenza di differenti termini previsti dalle vigenti disposizioni nazionali, è di 90 giorni (termine perentorio). 	

<p>Fase 5 Consultazione</p>	<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. • La Provincia e il Comune di Austis svolgeranno congiuntamente le attività tecnico-istruttorie relative alle osservazioni presentate. • Esame di tutte le osservazioni (di carattere urbanistico e ambientali) da parte del Consiglio Comunale • Raccolta delle osservazioni, dei pareri e dei suggerimenti presentati 	
<p>Fase 6 Esame e valutazione e parere motivato (Autorità Competente)</p>	<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 	
<p>Fase 7 Adozione definitiva del Piano</p>	<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 	
<p>Fase 8 Verifica di coerenza (Regione)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica di coerenza del PUC agli strumenti sovraordinati di governo del territorio (art. 31 LR 7/2002) 	
<p>Fase 9 Informazione sulla decisione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pubblicazione sul BURAS e sul sito internet del comune e della provincia 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) 	
<p>Fase 10 Attuazione e gestione</p>	<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 	

2.2 Il modello di analisi degli impatti

2.2.1 Analisi degli impatti cumulativi: aspetti normativi e metodologici

La necessità di introdurre l'analisi degli impatti cumulativi all'interno della Valutazione Ambientale è stata evidenziata fin dalla prima introduzione della V.I.A. in Europa con la **Direttiva 85/337/CE**, e ribadita con la **Direttiva integrativa 97/11/CE** che nella nota (1) dell'allegato IV afferma: *"la descrizione dei probabili effetti rilevanti del progetto proposto sull'ambiente dovrebbe riguardare gli effetti diretti e indiretti, secondari, **cumulativi**, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto"*.

Anche la **Direttiva Habitat 92/43/CE** sottolinea l'importanza di questo approccio valutativo quando, nell'Allegato I - nota (1), descrive le informazioni da inserire nel Rapporto sull'Ambiente: *"effetti (...) secondari, **cumulativi**, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi"*, concetto ribadito nell'Allegato II in cui si afferma

che: *“Gli elementi da considerare nella caratterizzazione degli effetti devono tenere conto in particolare del **carattere cumulativo** degli effetti”*.

La legislazione italiana in materia di V.I.A. ha finalmente inserito in maniera esplicita la valutazione degli impatti cumulativi quale strumento di definizione degli effetti di progetti, piani e programmi con il **Decreto Legislativo n° 4 del 16/01/08** (che contiene disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006 n°152). Infatti nelle definizioni riportate nell’art.5, al punto c) si descrive il significato di impatto ambientale come *“l’alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e **cumulativa**, positiva e negativa dell’ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell’attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti”*.

La **Direttiva Europea 2001/42/CE** sulla Valutazione Ambientale Strategica precisa in maniera inequivocabile che cosa si debba intendere con il termine “effetti significativi” specificando che *“detti effetti devono comprendere quelli secondari, **cumulativi, sinergici**, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi”*. Per maggiore chiarezza si riportano, in tabella 2 i riferimenti alla normativa sugli impatti cumulativi nella legislazione europea e nazionale.

Tabella 2 La normativa sugli impatti cumulativi in Italia ed in Europa

Normativa europea	Riferimento specifico	Recepimento italiano	Campo di applicazione	Richiesti
Direttiva VIA (85/337/CEE)	Allegato III: “le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto (...) del cumulo con altri progetti.”	DPCM 377/88 e DPR 4/12/96	Progetti	Studio di Impatto Ambientale
Direttiva VIA (97/11/CEE)	Allegato IV, nota (1): “la descrizione (...) dovrebbe riguardare gli effetti diretti ed eventualmente gli effetti indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto”	D.lgs 152/2006 modificato e integrato dal D.lgs.4/2008	Progetti	Studio di Impatto Ambientale
Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Art.6, c.3: “Qualsiasi piano o progetto, non direttamente connesso alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, formano oggetto di una opportuna valutazione di incidenza”.	DPR 357/97 modificato ed integrato dal DPR 120/2003	Piani e progetti ricadenti all'interno di siti di conservazione speciale	Valutazione di incidenza
Direttiva VAS (42/2001/CE)	Allegato I, nota (1): informazioni da inserire nel Rapporto sull'Ambiente, “effetti (...) secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.” Allegato II: Gli elementi da tenere conto nella caratterizzazione degli effetti devono tenere conto in particolare del “carattere cumulativo degli effetti”.	D.lgs 152/2006 modificato ed integrato dal D.lgs.4/2008	Piani e programmi	Rapporto Ambientale

Questa metodologia si appresta quindi a diventare uno degli strumenti privilegiati della valutazione ambientale, soprattutto a fini strategici. Tale approccio all'analisi ambientale deve perciò essere incluso nel processo pianificatorio/valutativo al fine di giungere ad un adeguato livello di approfondimento degli effetti di un intervento sul territorio.

La valutazione degli impatti cumulativi comporta inoltre una dilatazione dell'ambito temporale dell'analisi, come emerge dalla prima definizione di impatti cumulativi proposta più di trent'anni fa dal Council on Environmental Quality, (CEQ, 1978)³: *"Impatti sull'ambiente causati dall'effetto incrementale dell'azione proposta quando si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili in futuro, indipendentemente da quale Ente, pubblico o privato, sia responsabile di tali azioni."*

In questa definizione viene dato particolare risalto alla necessità di considerare tutta la storia dell'area interessata da interventi, ovvero gli impatti ereditati dal passato e quelli ragionevolmente prevedibili in futuro: quelli, probabili, di opere già formalmente autorizzate ma non ancora realizzate, e quelli, possibili, di progetti in attesa di giudizio di compatibilità. Il grado di difficoltà nell'analisi di attività future aumenta con il grado di incertezza della realizzazione dei progetti, come emerge dalla figura 1. La verifica non può comunque prescindere da un'analisi, se pur qualitativa, dei progetti/piani autorizzati o in iter autorizzativo.

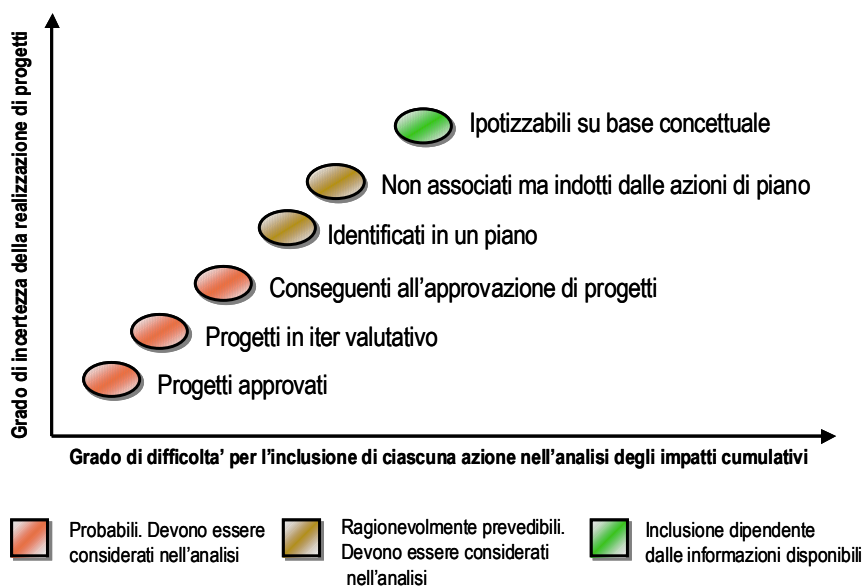


Figura 1 Impatti cumulativi: estensione temporale dell'analisi (attività ragionevolmente prevedibili in futuro – Reasonable Foreseeable Future Actions RFFA)

In quest'ottica, la valutazione degli impatti cumulativi potenziali, eseguita già a livello di piano, consente di formulare adeguate linee guida per le V.I.A. di progetto, bloccando sul nascere

³ Council on Environmental Quality, 1978, National Environmental Policy Act Regulations, Federal Register, vol. 43, n° 230, 29 novembre, pp. 55978-56007

iniziative spesso non supportate da adeguato studio d’impatto ambientale e prive di una visione strategica a scala territoriale.

In tabella 3 vengono messe a confronto le caratteristiche di una V.I.A. classica con quelle di una valutazione degli impatti cumulativi che contiene tutte le caratteristiche di una valutazione alla scala di piano, ovvero una Valutazione Ambientale Strategica.

Tabella 3 Confronto tra VIA “tradizionale” e Valutazione degli impatti cumulativi

		V.I.A.	VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI
Progetto		Singolo	Somma di progetti
	passato	No	Si
	presente	Si	Si
	futuro	Breve termine	Medio-lungo termine
Ambito geografico		Sito-specifico	Area vasta
Relazioni con la pianificazione		A livello di progetto	A livello di piani e programmi

3 Risultati della fase di scoping

Il giorno 20 Aprile 2016, presso la Sede Municipale del Comune di Austis - a seguito di convocazione formale in data 23 Marzo 2016 – Prot. N. 903 – si è tenuto l’incontro di scoping cui hanno partecipato:

- Geom. Giovanni Maria Morisano, Responsabile del Servizio Tecnico del Comune di Austis;
- Ingegnere Maria Grazia Selis – per la Provincia di Nuoro.
- Dott.ssa Patrizia Sanna – per la Provincia di Nuoro.
- Dott.ssa Chiara Rosnati – Responsabile per la VAS.
- Dott.ssa Giovanna Luisa Diana – collaboratrice per la VAS.
- Ingegnere Gianfranco Usai – responsabile per il PUC.
- Dott.ssa Elena Brotzu – collaboratrice per il PUC.

Mentre gli altri Enti convocati non sono intervenuti.

Durante l’incontro è stato confermato ed approvato l’elenco degli Enti competenti coinvolti e si è concordato di inserire la Società Abbanoa tra il pubblico e il pubblico interessato.

Si è deciso inoltre di verificare con la Comunità Montana Gennargentu Mandrolisai (di cui fa parte anche il Comune di Austis) lo stato di fatto del Piano di Protezione Civile in corso di definizione al fine di valutare lo stesso con la coerenza esterna.

Viene fissata al 31 maggio 2016 la data di conclusione della fase di scoping, entro la quale gli enti coinvolti hanno facoltà di formulare eventuali pareri e/o osservazioni.

3.1 Osservazioni al documento di Scoping

Sono pervenute, entro la data di conclusione della fase di scoping, le seguenti osservazioni:

Amministrazione Provinciale

L’Amministrazione provinciale di Nuoro ha presentato le sue osservazioni durante l’incontro di scoping. Tali osservazioni, hanno riguardato i seguenti argomenti:

- MODALITÀ E FASI PROCEDURALI DELLA VAS

Sono state evidenziate le novità procedurali inerenti la VAS introdotte dalla L.R. 23 aprile 2015 n.8, che ha modificato l’art.20 e introdotto l’art.20 bis della L. R. 22 dicembre 1989 n. 45. In particolare, quest’ultimo prevede la presentazione del Piano adottato dal Consiglio Comunale a tutte le amministrazioni competenti all’espressione

di nulla osta, pareri o atti di assenso comunque denominati, che avranno 90 giorni di tempo per esprimersi.

Si rende pertanto utile estendere la presentazione pubblica del PUC (prevista tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione sul BURAS dell'avvenuto deposito) anche alle amministrazioni chiamate ad esprimersi, quali ADIS, Direzione generale dell'Urbanistica etc.

I nulla osta, pareri o atti di assenso e tutte le osservazioni pervenute al Comune di Austis dovranno essere trasmessi all'autorità Competente, unitamente alle controdeduzioni del Comune, per consentire l'attività tecnico-istruttoria finalizzata all'emissione del parere ambientale. Le osservazioni presentate dovranno essere esaminate congiuntamente dal Comune e dalla Provincia e successivamente potranno essere approvate o respinte dal Consiglio Comunale (ex art.20, comma 4 della L.R. 45/1989).

Costituiranno oggetto di valutazione da parte dell'Autorità competente tutte le osservazioni inerenti il PUC ed il Rapporto Ambientale.

- PROCESSO DI PARTECIPAZIONE

Ai sensi dell'articolo 14, comma 4, del D. Lgs 152/2006, è necessario che le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione del processo di VAS si coordinino con le procedure previste dalla L.R.45/1989. Pertanto, il termine di 60 giorni per la presentazione delle osservazioni, previsto dall'art.14, comma 3, del D. Lgs 152/2006, decorre dalla pubblicazione sul BURAS dell'avviso di deposito nella segreteria comunale, ex art. 20 della L.R. 45/1989 e ss.mm. e ii.

Per favorire il processo partecipativo del pubblico, pubblico interessato e soggetti – amministrazioni competenti in materia ambientale è opportuno coordinare l'incontro pubblico finale di presentazione del piano e gli incontri tematici previsti al paragrafo 6 del documento di scoping con la presentazione pubblica prevista tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione sul BURAS dell'avvenuto deposito.

Si osserva che dello svolgimento degli incontri deve essere data idonea e preventiva pubblicità e si ricorda che il processo partecipativo che ha accompagnato la formazione del piano dovrà essere descritto nel Rapporto Ambientale e nella Sintesi Non Tecnica che dovranno riportare in che modo i contributi e le osservazioni pervenute nell'ambito delle consultazioni e delle altre forme di partecipazione attuate, siano stati presi in considerazione nella formazione del PUC.

- ANALISI DI COERENZA

Viene sottolineata l'importanza di esaminare la coerenza del PUC con il piano di prevenzione ed emergenza comunale e protezione civile adottato dal Comune di Austis.

- AMBITO DI INFLUENZA DEL PUC

In questa sezione viene richiamata l'importanza di valutare le ricadute del piano in un contesto territoriale più vasto rispetto ai confini comunali, in particolare per quanto riguarda tematiche quali ad esempio la mobilità, la gestione dei rifiuti, l'uso del suolo agricolo nelle zone di confine, la sostenibilità ambientale e la valorizzazione del patrimonio storico- culturale e artistico.

ARPAS – Dipartimento Nuoro Ogliastra

ARPAS sottolinea che le osservazioni di sua competenza riguardano esclusivamente l'analisi delle componenti ambientali interessate, così sinteticamente riportate:

- ENERGIA: Si considerano adeguati gli Indicatori e si valuta sufficiente quanto proposto
- RIFIUTI: Si considerano adeguati gli Indicatori e si valuta sufficiente quanto proposto. Integrare con fonte ARPAS.
- SALUTE UMANA: Si ritiene opportuno che nel Rapporto Ambientale venga meglio specificato il significato dell'aspetto "Salute Umana" visto che gli indicatori riportati potrebbero essere riconducibili alle componenti ambientali esplicitate.
- SUOLO: Per gli aspetti legati al vincolo Idrogeologico, accennati nel documento, si rimanda ad eventuali suggerimenti degli Enti competenti. Invece per quanto riguarda gli Indicatori di contaminazione del suolo (Aspetto: SITI CONTAMINATI) si suggerisce di integrare con l'Indicatore: Siti Contaminati da discariche non controllate. Fra le fonti inserire ARPAS, PROVINCIA.
- ACQUA: Per quanto riguarda la matrice acqua tra gli indicatori considerati si dovrebbe tenere conto anche di quelli relativi alle acque superficiali (laghi, fiumi) e acque profonde ricadenti nel territorio di pertinenza del Comune di Austis. Fonte ADIS e ARPAS.
- ARIA: Si considerano adeguati gli Indicatori e si valuta sufficiente quanto proposto
- SITI CONTAMINATI: vale quanto riportato nella matrice suolo

3.2 Recepimento delle osservazioni pervenute nella fase di scoping

Le osservazioni pervenute dall'Amministrazione Comunale e da ARPAS Dipartimento Nuoro Ogliastra sono state recepite, quando possibile, all'interno del Rapporto Ambientale nelle sezioni dedicate cui si rimanda per approfondimenti. Vengono di seguito sintetizzati i punti principali emersi dai contributi dei 2 Enti sui cui si è concentrata la valutazione.

- Analisi di coerenza con il Piano di protezione civile: il comune di Austis non è ancora dotato di un piano di protezione civile. Esiste un piano rischio incendio di interfaccia, adottato nel 2008 e da revisionare completamente. Non è possibile quindi verificare la coerenza del PUC con tale strumento (vedi paragrafo 8.3)
- Mobilità: è stata portata avanti un'analisi della tematica che approfondisce il quadro conoscitivo (vedi paragrafo 5.5) ma non sono state riscontrate possibili influenze del PUC proposto su questo aspetto.
- Gestione rifiuti: è stata portata avanti un'analisi della tematica che approfondisce il quadro conoscitivo (vedi paragrafo 5.6), focalizzata principalmente sul comune di Austis, ma essendo la gestione dei rifiuti in capo alla comunità Montana Gennargentu Mandrolisai, i comuni limitrofi hanno lo stesso sistema di raccolta, la stesso appalto e le stesse problematiche gestionali emerse durante lo studio. Anche in questo caso non sono state riscontrate possibili influenze del PUC proposto su questo aspetto.
- Salute umana: si recepisce l'osservazione di ARPAS escludendo questo aspetto in quanto (nel senso attribuito in questo studio) già rappresentato dagli indicatori riferiti alle componenti ambientali esplicitate.
- Siti contaminati: si recepisce l'osservazione di ARPAS integrando lo studio con un'intera sezione dedicata alle discariche incontrollate (vedi paragrafo 5.7), in quanto questo aspetto rappresenta la forma più importante di rischio di contaminazione delle matrici ambientali e conseguentemente un pericolo per la salute umana nel territorio del comune di Austis. Non si evince però dall'analisi del PUC proposto come questo possa influire su tale aspetto.

4 Il processo di partecipazione

Come già accennato nella prima parte, il processo di partecipazione è una componente essenziale della VAS. L'aspetto della partecipazione previsto dalla Direttiva 2001/42/CE è stato ulteriormente integrato da due direttive europee relative alla partecipazione del pubblico in determinati piani e programmi e all'accesso ai dati ambientali⁴.

Le attività di partecipazione e informazione rivestono quindi un ruolo fondamentale nel processo integrato di pianificazione e valutazione.

Gli stakeholder (soggetti competenti in materia ambientale, pubblico, pubblico interessato) devono quindi essere individuati in fase preliminare ed essere coinvolti periodicamente. A tal fine, oltre al primo incontro di scoping (destinato prevalentemente ai soggetti competenti in materia ambientale), e oltre alla fase finale di presentazione del piano e del Rapporto Ambientale adottato (che ha un ruolo più di consultazione che di partecipazione), è stato organizzato un incontro pubblico di illustrazione della proposta di piano e del rapporto ambientale prima della loro adozione, cui hanno partecipato cittadini e gruppo di lavoro.

La partecipazione agli incontri organizzati durante l'elaborazione del piano particolareggiato per il centro di antica e prima formazione è stata di particolare utilità per la conoscenza delle aspettative e delle problematiche individuali espresse dai cittadini.

Si sono inoltre mantenuti contatti di scambio delle informazioni con enti coinvolti nella gestione del territorio come la Comunità montana Gennargentu Mandrolisai (per tematiche quali protezione civile e gestione rifiuti), e la provincia per quanto riguarda informazioni sull'andamento della gestione rifiuti a scala provinciale e comunale.

Sono state poi realizzate interviste non strutturate con cittadini ed esercenti austesi che hanno permesso di arricchire il quadro informativo e di considerare aspetti, quali, ad esempio, i diversi livelli percettivi in relazione a tematiche specifiche, che potrebbero essere sottostimati o non considerati con i soli incontri di apertura e chiusura della procedura.

4 La Direttiva 2003/4/CE garantisce il diritto di accesso del pubblico all'informazione ambientale e assicura che l'informazione ambientale sia sistematicamente e progressivamente messa a disposizione del pubblico (art 1). La Direttiva 2003/35/CE, recepita a livello nazionale con il D. Lgs. 195/05, modifica le direttive VIA e IPPC e viene applicata ai piani e programmi non soggetti alla Direttiva VAS. Essa sancisce il diritto del pubblico ad essere informato sulla predisposizione degli strumenti di pianificazione e di programmazione in materia ambientale, ad avere la possibilità effettiva di partecipare ai procedimenti e di conoscerne le modalità e i soggetti referenti, imponendo, nel contempo, l'obbligo per le Autorità di prendere in considerazione le osservazioni pervenute e di informare il pubblico relativamente alle decisioni adottate e alle relative motivazioni. Il pubblico deve essere informato tramite pubblici avvisi o comunque in forma adeguata sin dalle prime fasi dei processi decisionali in materia ambientale al fine di permettere l'espressione di pareri e osservazioni. A tal fine la direttiva impone agli stati membri, di fissare scadenze adeguate per le varie fasi che concedano un tempo sufficiente per informare il pubblico, nonché concedano al pubblico interessato di prepararsi, al fine di garantire una partecipazione efficace al processo decisionale.

Questo approccio permette di limitare i conflitti che naturalmente si generano quando il coinvolgimento dei portatori di interesse si limita alla consultazione pubblica come fase finale prima dell'approvazione del Piano.

Il pubblico è stato informato dell'avvio della fase di Scoping e delle altre fasi del processo di VAS attraverso la pubblicazione sul sito internet del Comune di Austis di tutta la documentazione prodotta durante il processo di pianificazione/valutazione. Gli incontri pubblici sono inoltre stati pubblicizzati per mezzo di locandine affisse in vari esercizi pubblici del paese.

Nelle tabelle successive, si riporta l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato coinvolti nelle diverse fasi del processo pianificatorio/valutativo.

Tabella 4 Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente coinvolti

ENTE	INDIRIZZI
<p>Provincia di Nuoro</p>	<p>Ufficio Urbanistica P.zza Italia 22 – 08100 Nuoro Fax 0784 33325 – pec protocollo@pec.provincia.nuoro.it</p>
	<p>Ambiente - Agricoltura - Polizia Provinciale sede staccata Viale Trieste, 46 (ex Comunità Montana) Nuoro Fax 0784 33325 - 0784 230399</p>
<p>R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente</p>	<p>Servizio S.A.V.I. - Settore della Sostenibilità Ambientale Via Roma, 80 – 09123 Cagliari FAX 070 6067578 amb.savi@regione.sardegna.it amarcus@regione.sardegna.it</p>
	<p>Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio Via Roma, 80 – 09123 Cagliari FAX 070 6067578 amb.antinquinamento@regione.sardegna.it</p>
	<p>Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Nuoro Via Trieste, 44 - 08100 Nuoro FAX 0784 239364 cfva.sir.nu@regione.sardegna.it</p>
	<p>Direzione generale della pianificazione urbanistica</p>

	<p>territoriale e della vigilanza edilizia V.le Trieste, 186 - 09123 Cagliari FAX 070 6064319 eell.urbanistica@regione.sardegna.it</p>
	<p>Servizio governo del territorio e tutela paesaggistica per le province di Nuoro e dell'Ogliastra Viale Repubblica, 39 - 08100 Nuoro FAX 0784/239420 eell.serv.terr.nu@regione.sardegna.it</p>
	<p>Direzione generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna Via Mameli 88, 09123 - Cagliari fax 070/6067071 pres.ab.distrettoidrografico@regione.sardegna.it pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it</p>
A.S.L. n. 3 di Nuoro - Distretto di Nuoro	<p>Via Manzoni 38 FAX 0784 34637 – 0784 240020 – 0784 232095 direzionegenerale@aslnuoro.it</p>
A.R.P.A.S. Dipartimento di Nuoro	<p>Via Roma, 85 – 08100 NUORO FAX 0784 30411 dmanca@arpa.sardegna.it dipartimento.nu@arpa.sardegna.it</p>
Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna	<p>Via dei Salinieri, 20 Cagliari dr-sar@beniculturali.it, pec: mbac-dr-sar@mailcert.beniculturali.it;</p>
Soprintendenza beni archeologici - Sede di Nuoro	<p>Via Ballero 30 -08100 Nuoro FAX: 0784 38053 mariaausilia.fadda@beniculturali.it - sba-ss@beniculturali.it</p>
Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio	<p>Via Monte Grappa 24 - 07100 Sassari, FAX 079 2112925 ambientess@arti.beniculturali.it sbappsae-ss@beniculturali.it</p>
Ente Foreste Sardegna	<p>Direzione Generale Viale Merello, 86 - 09123 cagliari Fax 070272086 direzione@enteforestesardegna.it</p>
Assessorato regionale lavori pubblici - Servizio del genio civile di Nuoro	<p>Via Dalmazia 4, 08100 Nuoro Fax 0784/232580</p>

	lpp.civile.nu@regione.sardegna.it
Comuni limitrofi Uffici tecnici	Neoneli, Nughedu Santa Vittoria, Olzai Ortueri, Sorgono, Teti, Tiana
Comunità Montana Gennargentu Mandrolisai	Comunità Montana Gennargentu Mandrolisai Via Bulgaria sn, 08038 Sorgono (Nuoro) telefono 0784 60099 - 0784 60594, fax 0784 60147 - info@gennargentumandrolisai.it

Tabella 5 Pubblico e pubblico interessato

ASSOCIAZIONE	INDIRIZZI
ABBANOIA – Distretto 55	info@abbanoa.it
Ass. Turistica Proloco Austis	proloco.austis@tiscali.it segreteria.prolocoaustis@gmail.com
Ass. Culturale Sant'Antonio	
Croce verde Austis Ass. Volontariato e solidarietà	Via Roma 6 Telefono 07841946404, 07841946405
Associazioni ambientaliste (WWF, Legambiente, Lipu, Gruppo di intervento giuridico etc.)	Sedi regionali
Etc.

⁵ Inserito a seguito di osservazione durante l'incontro di Scoping

5 Quadro conoscitivo

L'analisi di contesto di un territorio ha lo scopo di tracciare uno studio ad ampio raggio degli aspetti ambientali, socio-economici e territoriali dell'area in esame. L'obiettivo è quello di individuare il quadro dello stato dell'ambiente a livello comunale definendo i temi e le questioni ambientali con cui il piano interagisce ed il livello di approfondimento dello studio degli impatti, nonché di determinare le cause che generano specifici effetti e le azioni più idonee per contrastare o, viceversa, favorire detti fenomeni. Di seguito si riporta una breve sintesi dell'analisi di contesto e si rimanda per approfondimenti alle relazioni di settore allegata al piano.

Inquadramento geografico

Il Comune di Austis si colloca in una delle aree più centrali della Sardegna, a circa 750 m. sul livello del mare, ed appartiene alla 12° Comunità Montana Barbagia Mandrolisai (dal 1960). Confina con i territori di Olzai (a nord), di Teti e Tiana (ad est), di Sorgono e Ortueri (a sud), e con i territori della Provincia di Oristano, Nughedu Santa Vittoria e Neoneli (ad ovest). Il territorio comunale assume una forma allungata secondo un asse inclinato con direzione N.N.O.- S.S.E.

Il territorio di Austis si estende per una superficie di circa 5.073 ettari. Di questa superficie, 4.977 ettari sono superficie agrario – forestale (di cui 1.930 ettari di proprietà comunale e i restanti di proprietà privata).

L'abitato, piccolo e compatto, è situato verso sud vicino agli altri centri abitati di Teti e Tiana.

Il territorio comunale presenta una morfologia varia con differenze altimetriche e ambientali che consentono di passare dal rilievo della zona a sud, intorno all'abitato, ad un pianoro mite e fertile, con un salto di 800 metri, verso la vallata del Taloro posta a nord. Queste caratteristiche morfologiche hanno da sempre consentito ai pastori di compiere la transumanza all'interno dei limiti comunali.

La regione è ricca di corsi d'acqua e sorgenti che hanno facilitato l'agricoltura e consentito, nel passato, di far funzionare i mulini per macinare il grano e per lavorare la lana (le Gualchiere per la battitura dell'orbace) e i frantoi.

A quindici chilometri dal paese si trova il lago Benzone, modesto bacino artificiale sul fiume Taloro, situato in una zona di interesse paesaggistico e naturalistico. Tutta l'area di montagna è ricca di boschi, pascoli ed emergenze naturalistiche come nel margine occidentale il bellissimo monumento naturale de "Sa Crabarissa". In diverse parti del territorio l'azione modellatrice degli agenti naturali ha dato luogo alla formazione di rocce di forme particolari e suggestive.

Assetto storico culturale

Il territorio di Austis abitato fin da tempi lontanissimi, è ricco di testimonianze antropomorfe risalenti all'età del bronzo (1700 a.C.), tesi questa, confermata dall'archeologia della civiltà Nuragica, nata e sviluppatasi in Sardegna, della quale i Nuraghi che costituiscono le sue vestigia più eloquenti sono considerati come i monumenti megalitici più grandi d'Europa.

L'abitato di Austis prende la forma attuale già in antichità, infatti fu sede di un reparto di militari Lusitani (cohors Lusitanorum), testimonianza della profondità della penetrazione romana in Sardegna in quell'epoca. L'insediamento romano è stato individuato da recenti prospezioni sul tavolato granitico su cui sorge ancora il paese, tra le attuali vie Roma e Colombo. A nord-est di quest'area è localizzata la necropoli (nell'area in cui oggi si trovano la scuola media, il centro sociale e l'area sportiva), dove sono state rinvenute tombe a cremazione (età alto imperiale), un sarcofago in trachite e alcune probabili tombe alla cappuccina. Le varie vicende storiche hanno caratterizzato nel corso dei secoli l'assetto insediativo di tutta l'area. Nel XVII secolo fu ceduta in feudo alla signoria degli Amat, i quali la governarono fino all'anno dell'abolizione del sistema feudale (1839). La sua storia successiva non evidenzia avvenimenti di particolare interesse e segue quella dei territori circostanti.

Le valenze storico culturali più importanti sono da ricollegare alla storia e alla cultura soprattutto religiosa del paese: la parrocchiale della Madonna dell'Assunta all'interno del centro abitato e la chiesa campestre di S. Antonio da Padova più a nord del paese sulla strada per il Lago di Benzoni. Sono inoltre importanti i tre nuraghe presenti nella zona nord-est del paese quali il nuraghe "Isterochi" nuraghe "Turria" e nuraghe "Lughia".

Andamento demografico ed economico

Tale aspetto risulta fondamentale al fine dell'individuazione del fabbisogno abitativo e definire indici edificatori congrui, nel rispetto dei caratteri edificatori esistenti degli ambiti attuali. Di seguito viene riportata una analisi sintetica dell'andamento demografico ed economico. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione illustrativa del PUC.

La popolazione residente del Comune di Austis è di 836 abitanti⁶, con una densità di 16,45 ab./km². L'andamento demografico relativo agli ultimi 15 anni, riportato di seguito, mostra come si sia verificato un trend negativo, andamento che ha colpito la maggioranza i centri abitati dell'area.

⁶ Dati ISTAT 01/01/2015

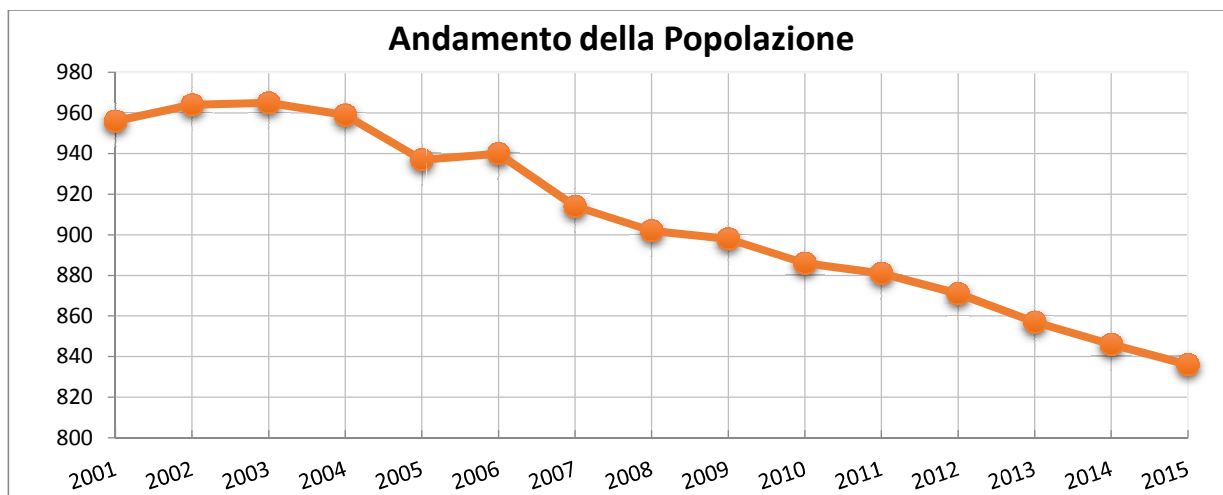


Grafico 1. trend demografico Comune di Austis

L'andamento demografico generale rispecchia nelle sue caratteristiche il cambiamento della struttura sociale ed economica della nostra società che, rispetto al passato, ha portato ad una diminuzione del tasso di natalità e un aumento della durata media della vita con conseguente crescita del numero di anziani. Questa trasformazione nella struttura e nelle dinamiche sociali è andata man mano in crescendo, sviluppandosi in quest'area con particolare enfasi tanto che l'età media è ora di 47 anni e nell'ultimo triennio l'indice di vecchiaia è passato da 210 nel 2011 a 290 nel 2014, con un aumento quasi del 40%, con un evidente incremento della popolazione over 40 anni.

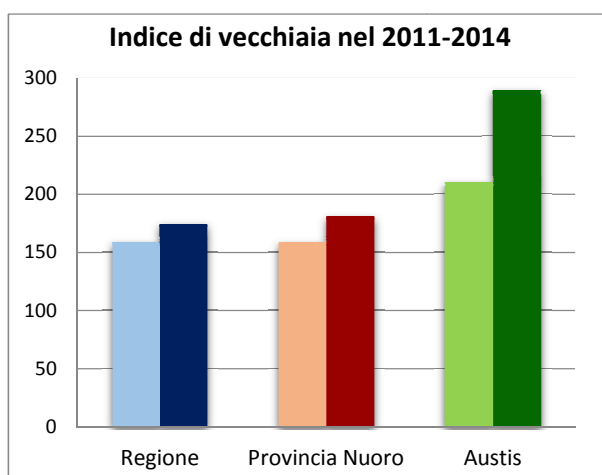


Grafico 2. Confronto dell'indice di vecchiaia tra Regione, Provincia e Comune di Austis

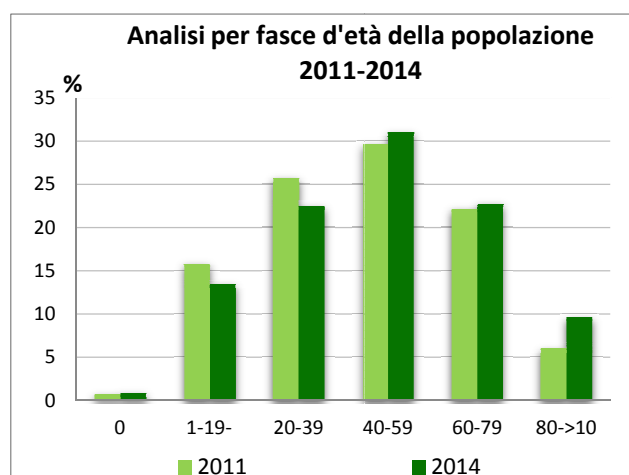


Grafico 3. Confronto tra due periodi sul cambiamento della struttura sociale del Comune di Austis

Il cambiamento nella struttura sociale ed economica si estende non soltanto alla durata della vita e al tasso di natalità, ma anche al fenomeno di migrazione verso altri centri urbani sia stranieri sia esteri. Infatti, in quest'area tale fenomeno è particolarmente sviluppato e sebbene vi siano iscrizioni da altri comuni, il numero di cancellati è aumentato. Il tasso migratorio negli

ultimi 15 anni ha avuto in prevalenza un trend negativo, passando da un tasso medio rilevato di -2,7, ad un valore odierno di -3,6.

Similmente all'andamento provinciale, il livello di istruzione risulta poco sviluppato per quanto riguarda i laureati e i diplomati, mentre è maggiormente sviluppato nell'istruzione di licenza media.

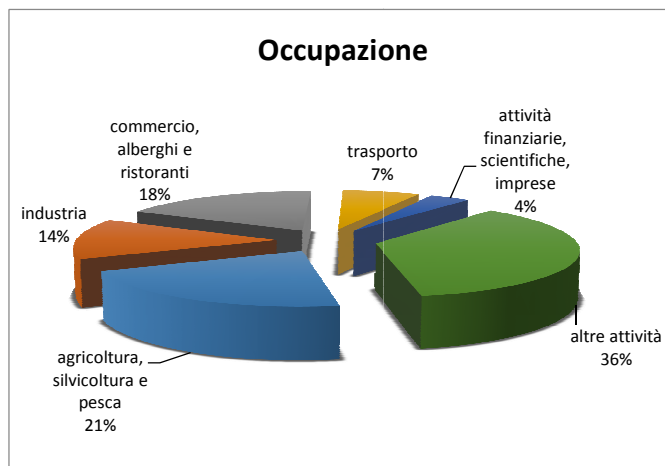
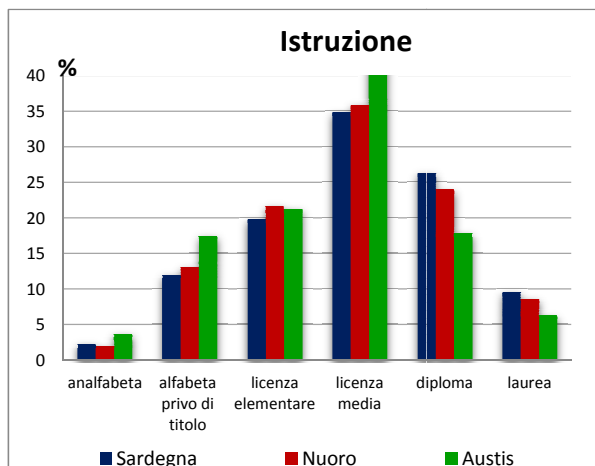


Grafico 4. Confronto del livello d'istruzione tra Regione, Provincia e comune di Austis

Grafico 5. Struttura occupazionale del Comune di Austis

L'indagine sulle abitazioni ha evidenziato come, nonostante il calo degli abitanti, ci sia stato negli ultimi decenni un aumento delle abitazioni. L'edificazione è avvenuta per lo più in nuovi quartieri a fronte dell'esigenza di avere alloggi più adeguati al moderno standard abitativo, con caratteristiche non sempre facili da ottenere con interventi di adeguamento sul vecchio patrimonio edilizio, soprattutto per dimensione. Nello stile di vita odierno, infatti, la tendenza è di possedere abitazioni con grandi superfici e una struttura che sia superiore ai quadrivani.



1950



1980



2010

In merito agli aspetti economici il paese presenta i tipici caratteri di transizione da una economia prevalentemente agro – pastorale a forme diverse di attività economiche, come quelle industriali e terziarie, che occupano ormai la maggior parte della popolazione.

La sua struttura produttiva resta comunque prevalentemente legata al settore rurale. Infatti l'attività agricola e pastorale continua ad essere praticata ma, pur conservando un discreto numero di addetti, non è più da tempo l'attività principale dei suoi abitanti. Un'analisi sulla struttura aziendale evidenzia una conduzione predominante di tipo familiare sia per proprietà sia per manodopera ed un'estensione in prevalenza su proprietà con superfici comprese tra 2-50 ha. Le attività di pascolo e colture sono di vario genere, nei primi predominano i suini (75%) e ovini (14%), mentre nei seminativi le foraggere (65%) e cereali (33%), nelle colture legnose invece i frutteti (79%) e in successivamente i vigneti.

L'economia interna si basa anche sulla pubblica amministrazione, servizi pubblici e privati, alcuni esercizi commerciali e qualche attività artigianale. Buona parte dei residenti lavora comunque fuori dal territorio comunale.

Assetto ambientale

Sotto l'aspetto ambientale il territorio di Austis può essere suddiviso in quattro ambiti principali:

- l'area dell'abitato e del territorio circostante, destinato ad una modesta agricoltura, all'attività di pascolo e caratterizzato da boschi di querce;
- la zona ubicata a sud del territorio comunale e caratterizzata morfologicamente dalla valle del rio Mannu e dalla presenza di ambienti montani che nelle punte più elevate superano i 900 metri di altezza. La fauna presente è quella delle specie anfibe, uccelli acquatici nell'area dello sbarramento del fiume, lepri e daino;
- la zona montana a nord che comprende i rilievi più elevati ed estesi e costituisce la superficie maggiore del territorio comunale. E' caratterizzata da profili granitici, con diverse forme di erosione, e numerosi boschi di leccio, sughere e conifere alternate a pascolo. In tutta la zona sono presenti i rapaci da bosco, quali l'astore e lo sparpiero sardo, e probabilmente anche l'aquila reale, oltre a ghiri, conigli e cinghiali;
- la zona più settentrionale dove è presente il lago artificiale di Benzone. E' un ambiente eterogeneo che al pianoro intervalla rilievi montani ed è caratterizzata dall'area umida dove vivono oramai uccelli acquatici che vengono a svernare. Sono presenti anche lepri, conigli e cinghiali.

Inoltre, buona parte del territorio è interno a cantieri forestali gestiti da Forestas (Ex Ente Foreste) (vedi figura 2) e il 50% del territorio è sottoposto a Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del R.D.L. 30/12/1923 n. 3267 per l'applicazione dell'art. 18 della L. 991/1952 (vedi figura 3).

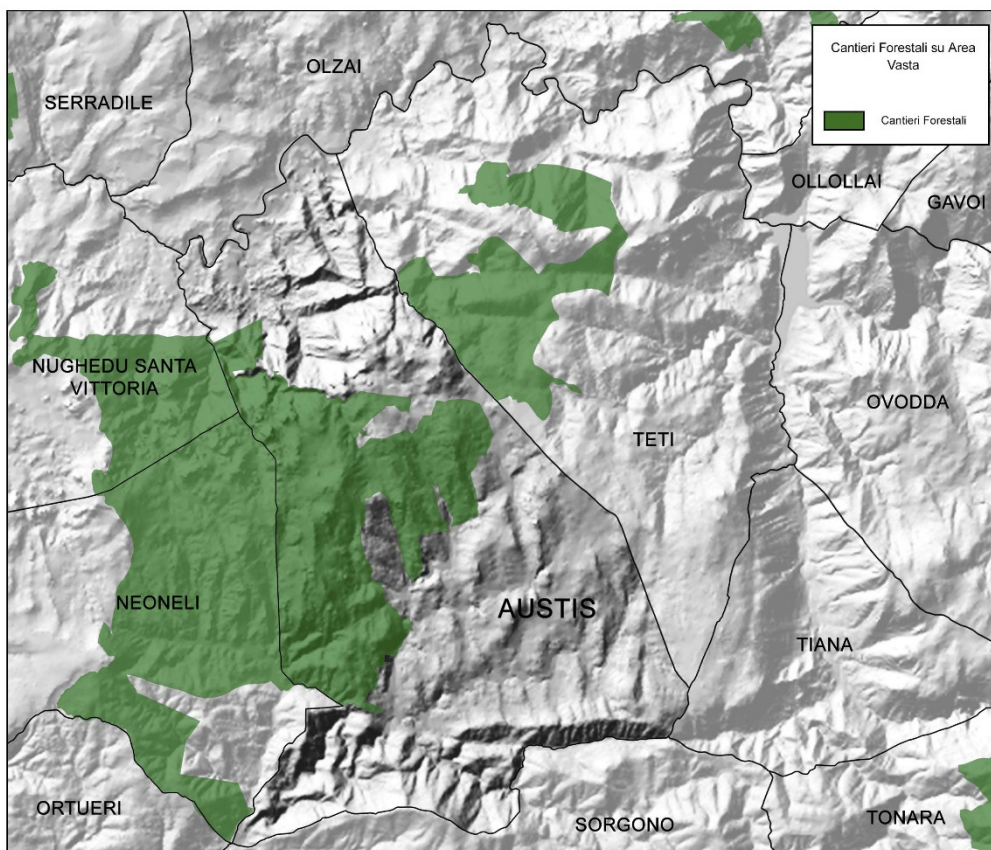


Figura 2 Cantieri Forestali ricadenti nel territorio del Comune di Austis e area vasta

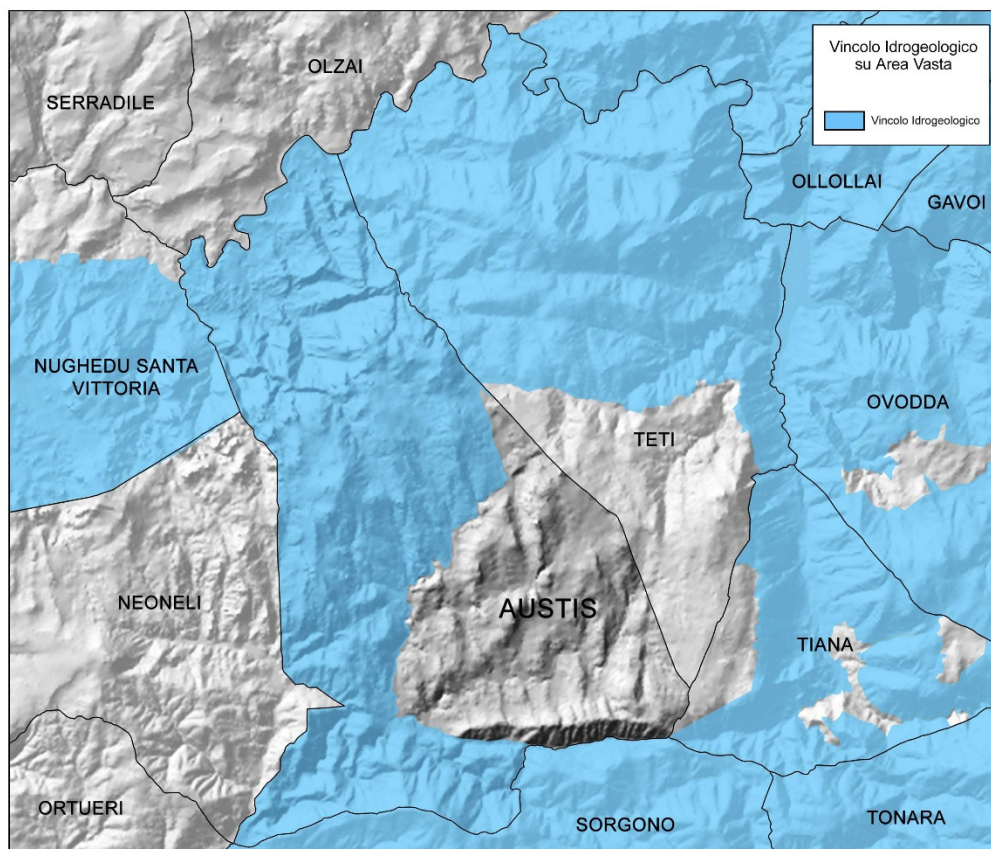


Figura 3 Vincolo idrogeologico del territorio del Comune di Austis e area vasta

5.1 Componenti antropiche ed ambientali di rilievo

Di seguito vengono sintetizzate le componenti antropiche e le componenti ambientali che sono state oggetto di analisi, mentre al paragrafo 5.2 verranno meglio specificate le caratteristiche delle componenti ritenute più significative nella valutazione delle condizioni ambientali del territorio e delle possibili interazioni con le scelte di piano. Si rimanda alle relazioni di settore allegate al PUC per approfondimenti delle componenti qui non esaustivamente trattate.

Componenti Antropiche

- Popolazione
- Attività produttive
- Turismo
- Urbanizzazione
- Energia
- Trasporti e mobilità
- Rifiuti

Componenti Ambientali

- Natura e Biodiversità
- Paesaggio
- Suolo e sottosuolo
 - Rischio idrogeologico
 - Consumo di suolo
 - Agricoltura
- Siti inquinati
- Acqua
- Aria

5.2 Acqua

Il territorio comunale di Austis, secondo la suddivisione in unità idrografiche omogenee definita dal Piano di tutela delle acque della R.A.S., ricade interamente all'interno dell'U.I.O. del Tirso.



Figura 4 Rappresentazione dell'U.I.O del Tirso

Il reticolo idrografico ha un carattere torrentizio, accentuato dall'asprezza del rilievo e da forti dislivelli. Il corso d'acqua principale è il rio Mannu, con le sue diramazioni, iscritto negli elenchi del R.D. 1775 del 1933. Fa parte dell'ambito comunale anche il piccolo lago artificiale del Benzone, alimentato dal Taloro, situato all'estremo nord del territorio al confine con i comuni di Olzai e Teti.

Il Benzone appartiene al Tipo lacustre M-3 (laghi mediterranei poco profondi, silicei)⁷, stato ecologico (152/99 - D.M. 391/03): 4, Stato chimico (D.M. 367/03): buono, giudizio di potabilizzazione: Sub A3, area sensibile, a rischio.

Acque potabili

Il comune di Austis appartiene al distretto 5 Nuoro di Abbanoa S.P.A.

Le ultime analisi disponibili sulla qualità dell'acqua risalgono al secondo semestre del 2015 e mostrano una qualità buona della risorsa potabile.

Va comunque rilevata la presenza di fontanili, come quello a valle di alcuni siti di discarica abusiva censiti (vedi paragrafo dedicato) la cui qualità dell'acqua deve essere costantemente monitorata, data la presenza di rifiuti speciali e pericolosi spesso combustibili che potrebbero essere sorgente di contaminazione delle acque sotterranee.

⁷ https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20091210120722.pdf

Tabella 6 Qualità dell'acqua potabile del comune di Austis. Fonte: Sito Abbanoa

Scheda dell'acqua: valori medi 2° semestre 2015.			
Parametro	Un. Misura	Valore medio	Limite norm.
pH	Unità	7,32	≥6,5 - ≤9,5
Torbidità	NTU	0,282	Accettabile
Colore	mg Pt/Co	acc	Accettabile
Conducibilità	µS/cm	237,667	≤2500
Salinità	mg/l	166,367	≤1500
Cloruri	mg/l	28,667	250
Solfati	mg/l	10,717	250
Nitrati	mg/l	1,158	50
Calcio	mg/l	12,017	*
Magnesio	mg/l	4,628	*
Sodio	mg/l	24,817	200
Potassio	mg/l	1,317	*
Litio	mg/l	0,006	*
Ferro	mg/l	0,025	0,200
Alluminio	mg/l	0,031	0,200
Manganese	mg/l	0,008	0,050
Arsenico	mg/l	nra	0,010
Cadmio	mg/l	nra	0,005
Nichel	mg/l	nra	0,020
Piombo	mg/l	nra	0,010
Bicarbonato	mg/l	55,5	*
Durezza	°F	4,933	15 ÷ 50
Ammonio	mg/l	0,228	0,50
Cloro residuo	mg/l	0,1	0,20
Fluoruri	mg/l	0,048	1,50
Nitriti	mg/l	0,03	0,1/0,5

nra = non riscontrato analiticamente ▶ Tutto il Glossario

Impianto di trattamento reflui

Il depuratore di Austis utilizza un trattamento secondario (fase di ossidazione biologica e sedimentazione finale). Il recettore finale dei reflui trattati è il fiume Occisai.

Dai dati reperibili nella scheda anagrafica di Sardegna CEDOC, l'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Austis sembrerebbe scaduta (determinazione provincia di Nuoro n. 46 del 11/01/2005). A seguito della presa in carico di Abbanoa s.p.a, sono stati portati avanti lavori straordinari di manutenzione cui è seguita, nel 2013, una richiesta alla Provincia di Nuoro di autorizzazione allo scarico definitiva.

L'Amministrazione Comunale non è in possesso di dati precisi sullo stato autorizzativo e sulla qualità dei reflui del depuratore in quanto gli stessi sono depositati presso la Società Abbanoa (prima Esaf) che gestisce l'impianto. Si ritiene comunque importante approfondire questo aspetto nel programma di monitoraggio proposto.

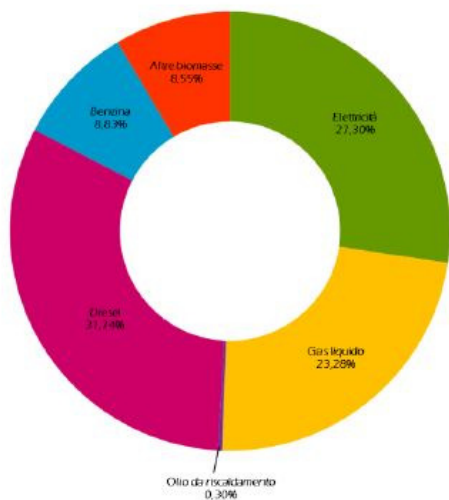
5.3 Energia

I dati sui consumi energetici del comune di Austis sono ricavabili dal Piano di Azione per l'Energia Sostenibile PAES del raggruppamento Arcu 'e Cielu di cui fa parte anche Austis. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)⁸ rappresenta l'impegno dei Comuni per raggiungere gli obiettivi del Patto dei Sindaci e lo strumento attraverso il quale le Amministrazioni comunali ricostruiscono il bilancio comunale dei consumi energetici e delle emissioni di CO2 e individuano gli ambiti su cui agire per rispettare l'impegno preso, insieme a una specifica lista di interventi da realizzare.

Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]						Totale
	Elettricità	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	Altre biomasse	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI							
Edifici, attrezzature/impianti comunali	42,46			155,75			198,21
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	280,74	54,00	16,00	21,70			372,44
Edifici residenziali	939,89	1176,03		765,83		451,60	3333,34
Illuminazione pubblica comunale	179,12						179,12
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti	1442,21	1230,03	16,00	943,28		451,60	4083,11
TRASPORTI							
Parco auto comunale				12,52	1,46		13,98
Trasporti privati e commerciali				721,40	465,10		1186,50
Totale parziale trasporti				733,92	466,56		1200,48
Totale	1442,21	1230,03	16,00	1677,20	466,56	451,60	5283,60

⁸ Vedi par. 5.4 e 8.5

CONSUMO ENERGETICO FINALE per vettore (valori %)



CONSUMO ENERGETICO FINALE per settore (valori %)

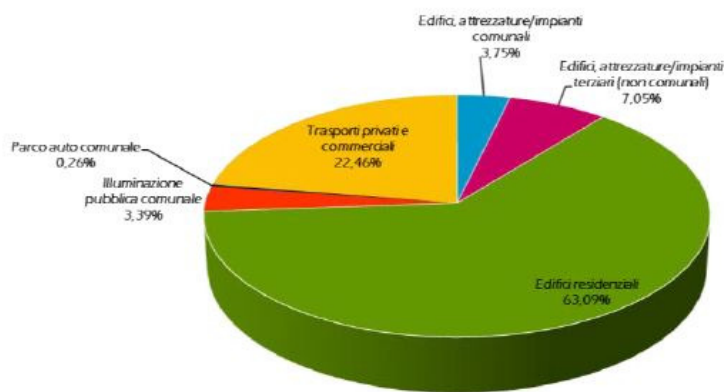


Figura 5 Consumo energetico finale. Fonte: PAES - raggruppamento Arcu 'e Cielu

Negli ultimi anni il Comune di Austis ha realizzato alcuni progetti di risparmio energetico come la sostituzione di parte dell'illuminazione pubblica con lampioni SAP ottenendo un risparmio energetico 89.500 kWh/anno, e di produzione da fonti di energia rinnovabile come l'installazione di pannelli fotovoltaici sul tetto del comune e di una scuola, con una potenza complessiva di 8,88 kWp e una produzione energetica di 12.000 kWh/annui. È stata inoltre realizzata una pensilina alla fermata degli autobus dotata di pannelli fotovoltaici e prese USB per la ricarica di cellulari. Vi sono inoltre alcuni casi di installazione di pannelli fotovoltaici su abitazioni private (vedi fig.6).

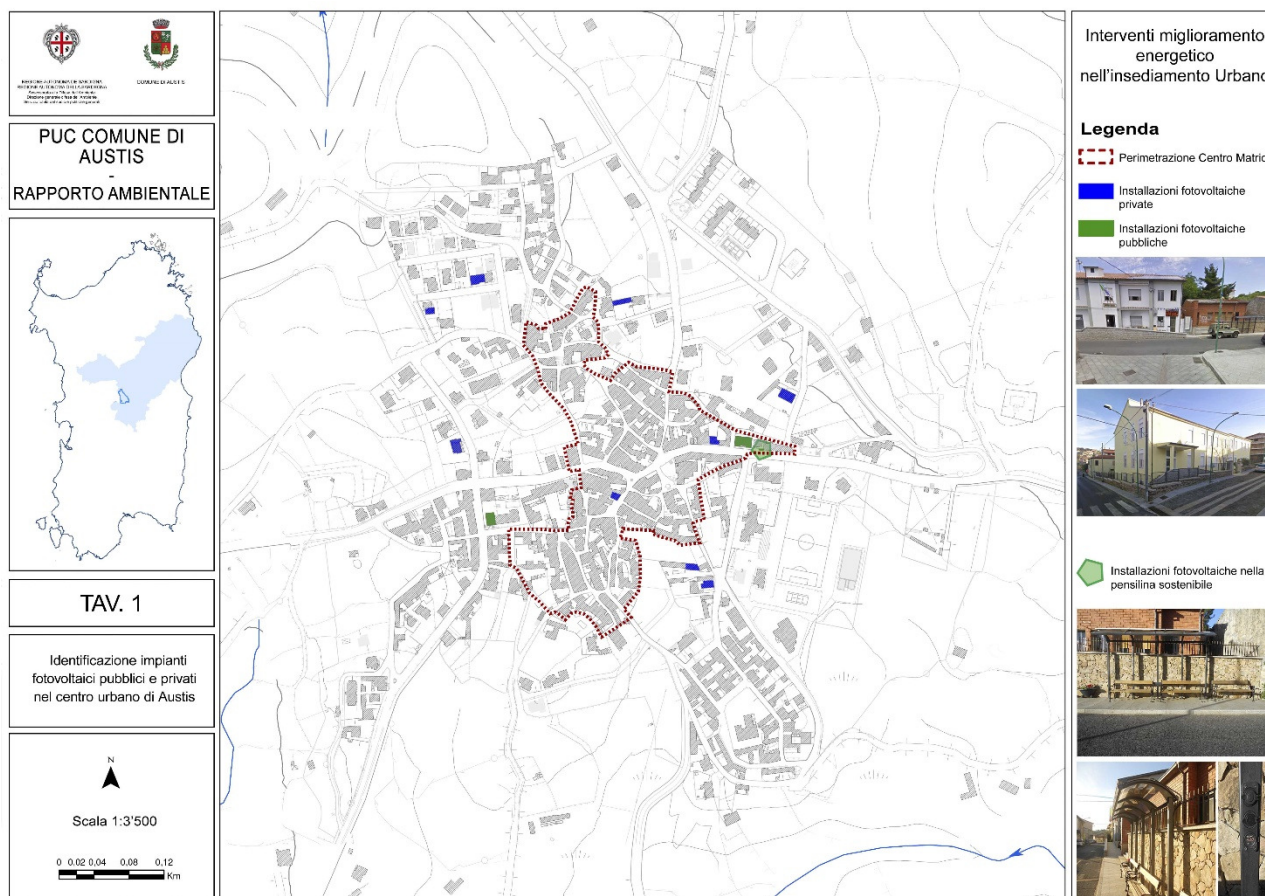


Figura 6 Impianti fotovoltaici, pubblici e privati, realizzati nel centro urbano di Austis

5.4 Aria

La qualità dell'aria viene monitorata attraverso una rete costituita da 44 centraline automatiche, dislocate nel territorio regionale. In particolare, nella provincia di Nuoro sono dislocate 5 centraline: Macomer (1), Nuoro città (2), Ottana (1), Siniscola (1).

Si è scelto di verificare l'andamento di misurazione delle centraline localizzate nell'area urbana di Nuoro ritenendola valida e accettabile in raffronto all'area geografica del comune di Austis. I dati si riferiscono alla Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Sardegna per l'anno 2015⁹ e sono forniti dalle due centraline localizzate nell'area urbana del capoluogo denominate CENNU1 e CENNU2.

⁹ Fonte: http://www.sardegnaambiente.it/documenti/18_183_20161027162412.pdf



Figura 7 Posizione delle stazioni di misura dell'area di Nuoro

Nell'anno 2015 le stazioni di misura dell'area di Nuoro hanno avuto una funzionalità con percentuali medie di dati validi pari al 93%. Le stazioni di misura hanno registrato i seguenti superamenti, senza peraltro eccedere il numero massimo consentito dalla normativa:

- per il valore obiettivo per l'O₃ (120 µg/m³ sulla massima media mobile giornaliera di otto ore da non superare più di 25 volte in un anno civile come media sui tre anni): 1 superamento triennale nella CENNU2 (nessun superamento annuale);
- per il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana per i PM10 (50 µg/m³ sulla media giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno civile): 3 superamenti nella CENNU1 e 4 nella CENNU2.

La stazione CENNU1 misura il benzene (C₆H₆); la media annua è pari a 0,6 µg/m³, un valore notevolmente inferiore al limite di legge (5 µg/m³). Il monossido di carbonio (CO) ha le massime medie mobili di otto ore che variano tra 1,1 mg/m³ (CENNU2) e 1,2 mg/m³ (CENNU1), rimanendo quindi ampiamente entro i limiti di legge (10 mg/m³).

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO₂) si evidenzia una situazione nella norma: le massime medie annue variano tra 20 µg/m³ (CENNU2) e 25 µg/m³ (CENNU1), mentre i massimi valori tra 117 µg/m³ (CENNU2) e 142 µg/m³ (CENNU1). L'ozono (O₃) è misurato nella stazione CENNU2. La massima media mobile di otto ore è di 119 µg/m³ mentre la massima media oraria è di 127 µg/m³, abbondantemente al di sotto della soglia di informazione (180 µg/m³) e della soglia di allarme (240 µg/m³), evidenziano una situazione senza particolari criticità. In relazione al valore obiettivo per la protezione della salute umana (120 µg/m³ sulla massima media mobile giornaliera di otto ore da non superare più di 25 volte in un anno civile

come media sui tre anni) non si registra nessuna violazione. Per quanto riguarda il PM10, misurato in tutte le stazioni, le medie annuali variano tra 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU1) e 22 (CENNU2), rimanendo quindi nettamente al di sotto del limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre le massime medie giornaliere variano tra 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU2) e 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU1). Le concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) si mantengono, come negli anni precedenti, su livelli molto bassi e ampiamente lontane dai limiti normativi: le massime medie giornaliere oscillano tra 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU1) e 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU2), i valori massimi orari tra 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU1) e 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CENNU2).

In definitiva l'inquinamento atmosferico nell'area urbana di Nuoro, per quanto rilevato dalla rete di monitoraggio, si mantiene su livelli molto bassi e ampiamente entro i limiti di legge. Di conseguenza, il comune di Austis, caratterizzato da fonti emmissive di molto inferiori a quelle del capoluogo, può considerarsi non interessato da problemi di inquinamento atmosferico dovuto a traffico veicolare o industriale. Mentre possono sorgere problemi puntuali dovuti a fenomeni di combustione di rifiuti come meglio esplicitato nel capitolo dedicato all'analisi del fenomeno delle microdiscariche abusive¹⁰.

E' possibile comunque stimare i valori di emissione di CO₂ in maniera più approfondita attraverso lo studio portato avanti nell'ambito della redazione del PAES¹¹. L'elaborazione del PAES prevede una prima fase dedicata ad una dettagliata indagine energetica del territorio in esame, che viene riassunta in un bilancio energetico cui è associato un inventario delle emissioni di CO₂ ed una seconda fase, che rappresenta il fulcro principale del PAES ovvero la pianificazione di una strategia generale che definisce sia interventi per ottenere risultati in termini di riduzione di CO₂ nel lungo periodo, sia interventi che, se attuati, portano ad una riduzione immediata delle emissioni.

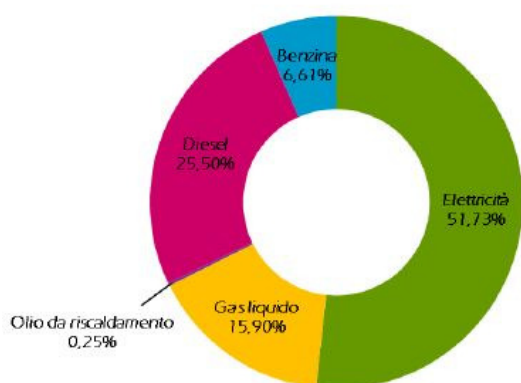
Di seguito si riportano gli esiti dell'inventario base delle emissioni riferito all'anno 2008.

¹⁰ Vedi par. 5.7

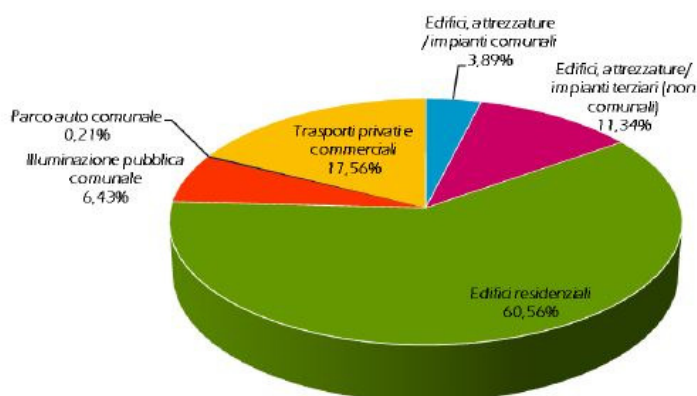
¹¹ Vedi par. 8.5 dedicato al Piano di azione per l'energia sostenibile PAES

Categoria	Emissioni di CO2 [t]						Totale
	Elettricità	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	Altre biomasse	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI							
Edifici, attrezzature/impianti comunali	26,75			41,59			68,33
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	176,87	12,26	4,46	5,79			199,38
Edifici residenziali	592,13	266,96		204,48			1063,56
Illuminazione pubblica comunale	112,85						112,85
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti	908,59	279,22	4,46	251,86			1444,13
TRASPORTI							
Parco auto comunale				3,34	0,36		3,70
Trasporti privati e commerciali				192,61	115,81		308,42
Totale parziale trasporti				195,96	116,17		312,13
Totale	908,59	279,22	4,46	447,81	116,17		1756,25

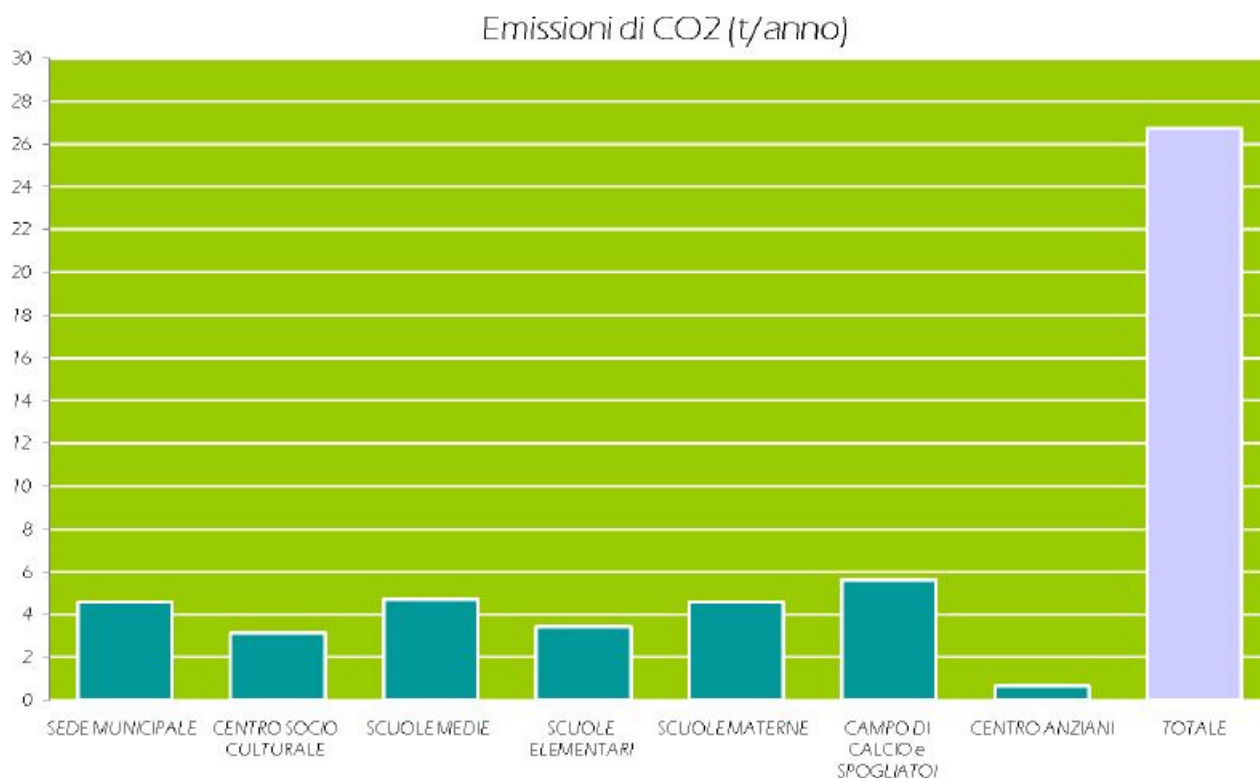
Emissioni di CO2 per vettore energetico (valori %)



Emissioni di CO2 per settore (valori %)



Edificio/impianto	Emissioni (tCO2/anno)
SEDE MUNICIPALE	4,59
CENTRO SOCIO CULTURALE	3,14
SCUOLE MEDIE	4,72
SCUOLE ELEMENTARI	3,42
SCUOLE MATERNE	4,59
CAMPO CALCIO E SPOGLIATOI	5,63
CENTRO ANZIANI	0,65
TOTALE	26,75



Va sottolineato che le emissioni a carico della scuola primaria e della scuola secondaria inferiore attualmente non sono più quelle riportate dall'analisi contenuta nel PAES in quanto ormai chiuse, e ancora non destinate ad altro uso.

5.5 Mobilità

L'analisi di questo settore permette di conoscere le dinamiche e le modalità di spostamento caratteristiche del territorio.

Trasporto Pubblico

In quest'area, Sorgono risulta avere il maggior flusso di trasporti pubblici con un transito complessivo di 13 linee. Nel Comune di Austis, invece, il transito dei mezzi pubblici è molto ridotto essendo attraversato esclusivamente da 4 linee di autobus (504, 512, 9113, 9127) per un totale di sole 13 corse giornaliere con destinazioni principali Sorgono, Ovodda e Nuoro. Lo scarso collegamento territoriale influisce notevolmente sulla mobilità con un conseguente incentivo del mezzo privato.

Trasporto Privato¹²

L'utilizzo del mezzo privato è sempre più radicato nella nostra cultura. I cambiamenti nello stile di vita, le mutazioni nella struttura e nelle dinamiche sociali, associati alla graduale riduzione

¹² Fonte dei dati: ACI

dei servizi (scuole ospedali etc.), non accompagnata da un miglioramento nell'efficienza del trasporto pubblico, hanno influenzato in modo significativo questo settore.

In quest'area l'utilizzo ed acquisto del mezzo privato ha subito una forte mutazione nel corso del tempo, infatti in soli 11 anni si è avuto un incremento veicolare del 32,8%, per un valore effettivo di 174 veicoli di cui 106 sono autovetture (Grafico 6).

Il confronto tra il numero di veicoli presenti e la popolazione superiore ai 18 anni (Grafico 7), cioè quella con disponibilità di possesso e guida del veicolo, nell'arco temporale preso in esame, mostra come il numero dei veicoli e delle autovetture continuino ad aumentare anche se la popolazione diminuisce costantemente. La conseguenza è che ad oggi si ha più di un veicolo pro capite (>19 anni) e quasi 2 veicoli per nucleo familiare.

Vari fattori potrebbero aver contribuito al manifestarsi di questo fenomeno. Sicuramente incidono il pendolarismo lavorativo e la distanza dai servizi alla persona. Un altro elemento che può aver inciso notevolmente sulla mobilità, imponendo un flusso costante verso i comuni limitrofi, è la chiusura di alcuni edifici dedicati all'istruzione. Negli ultimi anni ha chiuso sia la scuola primaria sia la secondaria inferiore, e attualmente rimane in servizio esclusivamente la scuola dell'infanzia. Si può poi notare un aumento dell'età media, che passa da 42 a 48 anni, con un aumento dei maggiorenni e quindi della propensione all'acquisto del mezzo.

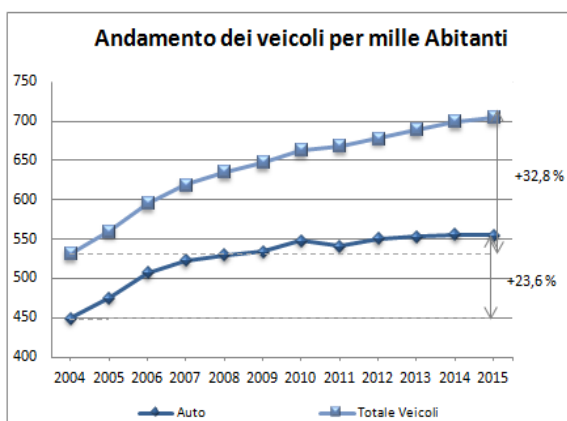


Grafico 6. Andamento dei veicoli e autovetture nel comune e la rispettiva variazione temporale

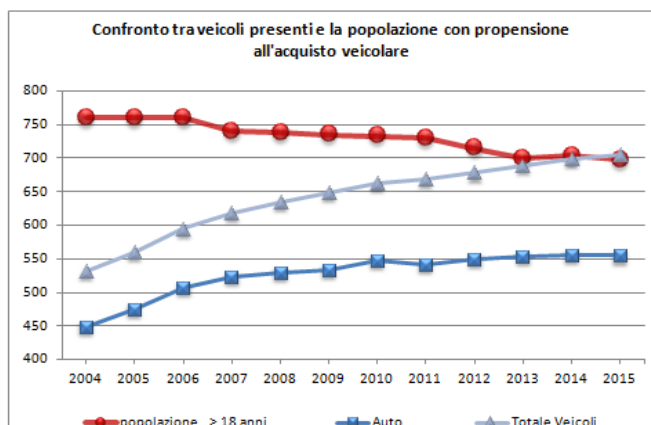


Grafico 7. Andamento temporale dei veicoli e autovetture nel comune in contrapposizione all'andamento della popolazione

Risulta significativa anche la variazione dei mezzi che non siano automobili, quali veicoli speciali, autocarri, veicoli trasporto merci etc. che hanno avuto un incremento ancora più significativo, pari al 83%, sempre rispetto al 2004. Il forte aumento dei veicoli merci potrebbe essere dovuto ad una occupazione maggiore nel campo del trasporto merci anche se non si hanno dati in merito che lo comprovino.

Il grafico sottostante mostra l'andamento sempre crescente dei veicoli, ma soprattutto le distribuzione per tipologia: il maggior quantitativo di mezzi è dato dalle auto, seguono

trasporto merci e motocicli (rispettivamente 555, 104 e 34 nel 2015), mentre pur essendo sviluppata l'attività agricola, non risultano registrati trattori.

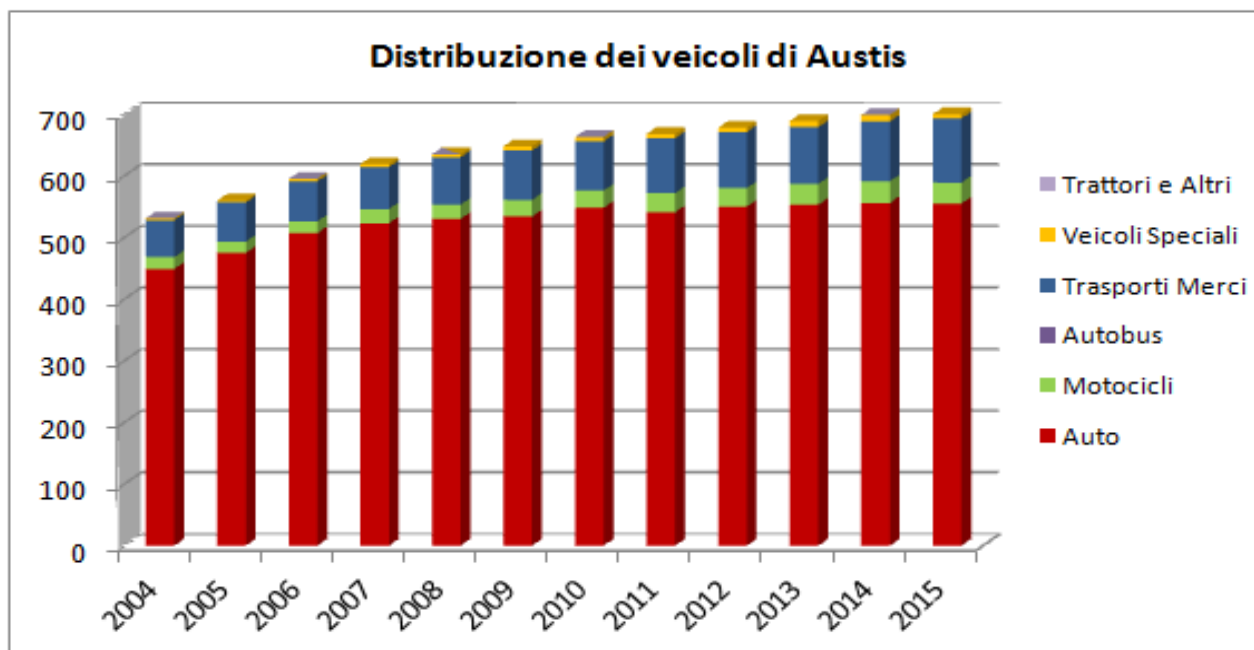


Grafico 8. Andamento dei veicoli distribuiti per tipologia

Esaminando la tipologia dei veicoli speciali (Grafico 10), pur essendo in numero ridotto, si riscontra un valore quadruplicato che passa da 3 a 12, con l'inserimento di motoveicoli quadricicli speciali dal 2013.

Per i veicoli trasporto merci (Grafico 9), in prevalenza autocarri con una ridotta presenza di motocarri e semi rimorchi, si è verificato un incremento del 73,3%.

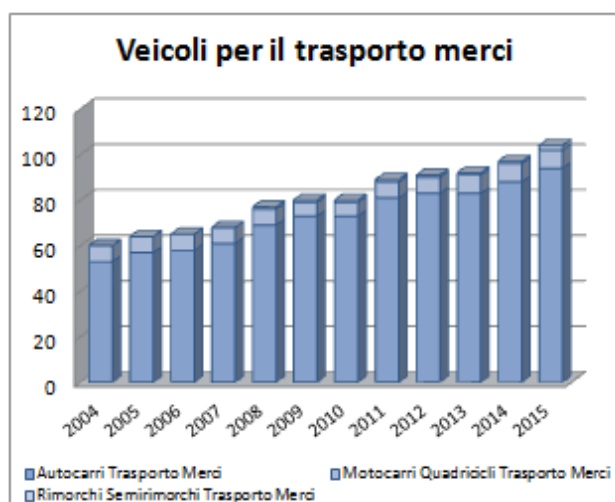


Grafico 9. Andamento dei veicoli per trasporto merci divisi per tipologia

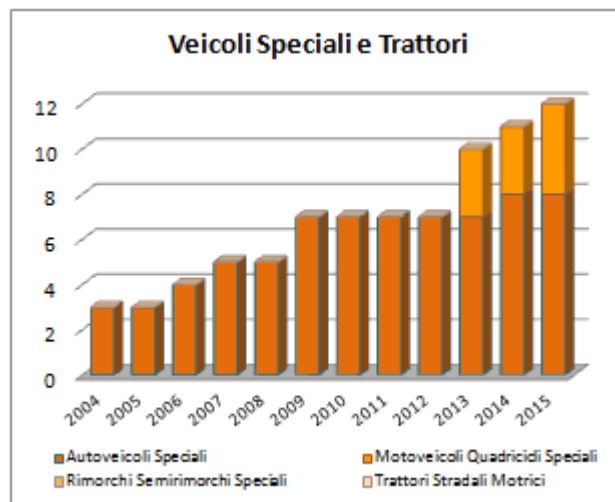


Grafico 10. Andamento dei veicoli speciali divisi per tipologia

Confronto a scala intercomunale, provinciale, regionale e nazionale

Il fenomeno che si è verificato nel Comune di Austis è riscontrabile anche nei comuni limitrofi (vedi tabella e grafico sottostante).

Sebbene Austis non sia il comune con il maggior quantitativo di vetture è quello che negli ultimi 10 anni ha avuto il tasso di crescita maggiore (pari al 47,9% di veicoli su mille abitanti), seguito da Teti (46,1%) e Ortueri (41,7%). Questi ultimi hanno registrato la maggior crescita nell'ultimo anno, mentre Sorgono è l'unico Comune nel quale si riscontra un lieve decremento.

Tabella 7 Confronto tra i Comuni limitrofi dell'andamento veicolare su mille abitanti

Anno	Veicoli per mille abitanti							
	Austis	Teti	Sorgono	Tiana	Olzai	Ortueri	Neoneli (Or)	Nughedu S. Vittoria (Or)
2004	565	658	665	592	684	584	628	559
2005	594	669	703	621	730	609	657	589
2006	644	710	727	659	776	641	679	609
2007	682	749	744	679	784	673	675	658
2008	708	797	752	732	809	697	701	673
2009	727	827	777	714	826	724	728	684
2010	753	846	801	732	841	760	741	690
2011	767	893	801	738	876	773	758	711
2012	791	926	816	773	885	782	779	727
2013	814	923	827	772	890	804	812	743
2014	836	962	823	783	906	828	834	743
Variazione % 10 anni (2004-2014)	47,9	46,1	23,8	32,3	32,5	41,7	32,9	33,1
Variazione % ultimo anno (2013 - 2014)	2,7	4,1 ↑	-0,5 ↓	1,4	1,8	3,1 ↑	2,8	0,1

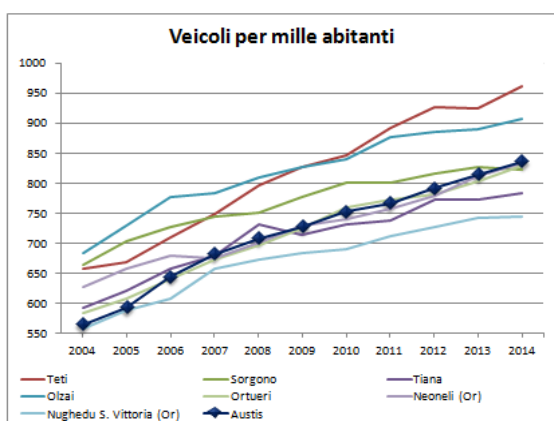


Grafico 11. Confronto tra i Comuni limitrofi dell'andamento veicolare su mille abitanti

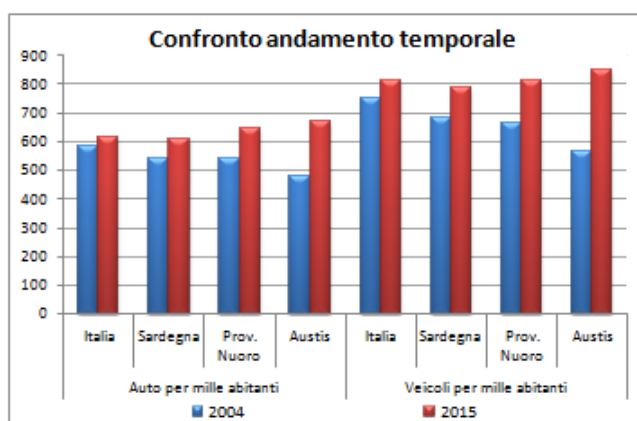


Grafico 12. Confronto decennale tra Austis, Provincia, Regione e Italia

Anche nel resto del territorio nazionale si rileva un graduale aumento del numero di veicoli per mille abitanti. Tuttavia, nei livelli sotto-ordinati (regionale, provinciale e comunale), il divario tra 2004 e 2015 risulta essere maggiore e con incrementi decisamente rilevanti. Va infatti

notato che la media nazionale, sia di veicoli totali che di autovetture, nel 2004 era superiore a quella regionale, provinciale e comunale, invece ad oggi questa situazione si è ribaltata: Austis raggiunge il valore di 670 auto su mille abitanti, mentre la media regionale arriva a 610, quasi allineata alla media nazionale di 615. Il trend è simile se si considerano i veicoli in generale.

Tabella 8 Confronto dell'andamento decennale tra Austis, Provincia, Regione e Italia

Anno	Auto per mille abitanti				Veicoli per mille abitanti			
	Italia	Sardegna	Prov. Nuoro	Austis	Italia	Sardegna	Prov. Nuoro	Austis
2004	581	540	542	478	751	683	662	565
2005	590	554	559	504	768	705	688	594
2006	596	569	577	549	783	728	714	644
2007	598	576	588	576	790	742	731	682
2008	601	581	596	591	798	752	745	708
2009	602	586	603	599	795	753	754	727
2010	606	593	613	622	802	764	769	753
2011	625	613	625	621	828	791	786	767
2012	621	612	630	642	824	792	793	791
2013	608	604	628	654	806	781	792	814
2014	610	605	633	665	808	784	800	836
2015	615	610	643	670	815	789	814	851

Tabella 9 Incremento % delle autovetture e veicoli in confronto tra i diversi livelli amministrativi

	Incremento %	
	Auto	Veicoli
Italia	6	9
Sardegna	13	16
Prov. Nuoro	19	23
Austis	40	51

5.6 Rifiuti

Il comune di Austis effettua la raccolta differenziata porta a porta dal Luglio 2004, data di partenza di un progetto portato avanti dalla XII Comunità Montana della Barbagia Mandrolisai (oggi comunità Montana Gennargentu Mandrolisai), sulla raccolta differenziata dei rifiuti, che ha visto coinvolti tutti i 13 comuni della zona. I primi anni di sperimentazione hanno comportato come effetto collaterale negativo l'esplosione del fenomeno delle discariche abusive (di cui si riporta il monitoraggio effettuato dalla Provincia di Nuoro in collaborazione con l'università di Sassari), in parte poi mitigato da una crescita di coscienza collettiva e dalla realizzazione, nel 2012, di un ecocentro a supporto delle esigenze dei cittadini (fig. 8).

L’impianto, unico nei Comuni del Mandrolisai con la gestione del servizio della Comunità Montana, aperto da oltre tre anni, allo stato attuale è chiuso per l’esecuzione di lavori di completamento.

Funziona attualmente in modo regolare il servizio porta a porta che sopperisce, almeno in parte, alla provvisoria chiusura dell’Ecocentro.

Purtroppo fenomeni di deposito illecito di rifiuti e fenomeni di combustione sono sempre presenti in quanto una piccola parte della popolazione non rispetta le norme e non accetta le regole, come documentato con il sopralluogo del 3 novembre scorso e come emerso dalle interviste effettuate a cittadini e commercianti austesi (vedi par. 5.7.2 e 5.7.3)



Figura 8 Ecocentro di Austis collaudato nel maggio 2012



Figura 9 Stato dell'ecocentro aggiornato al 3 novembre 2016, chiuso per lavori di completamento

Di seguito si riporta un'analisi dell'evoluzione della gestione dei rifiuti dal 2004 al 2014 a scala provinciale.

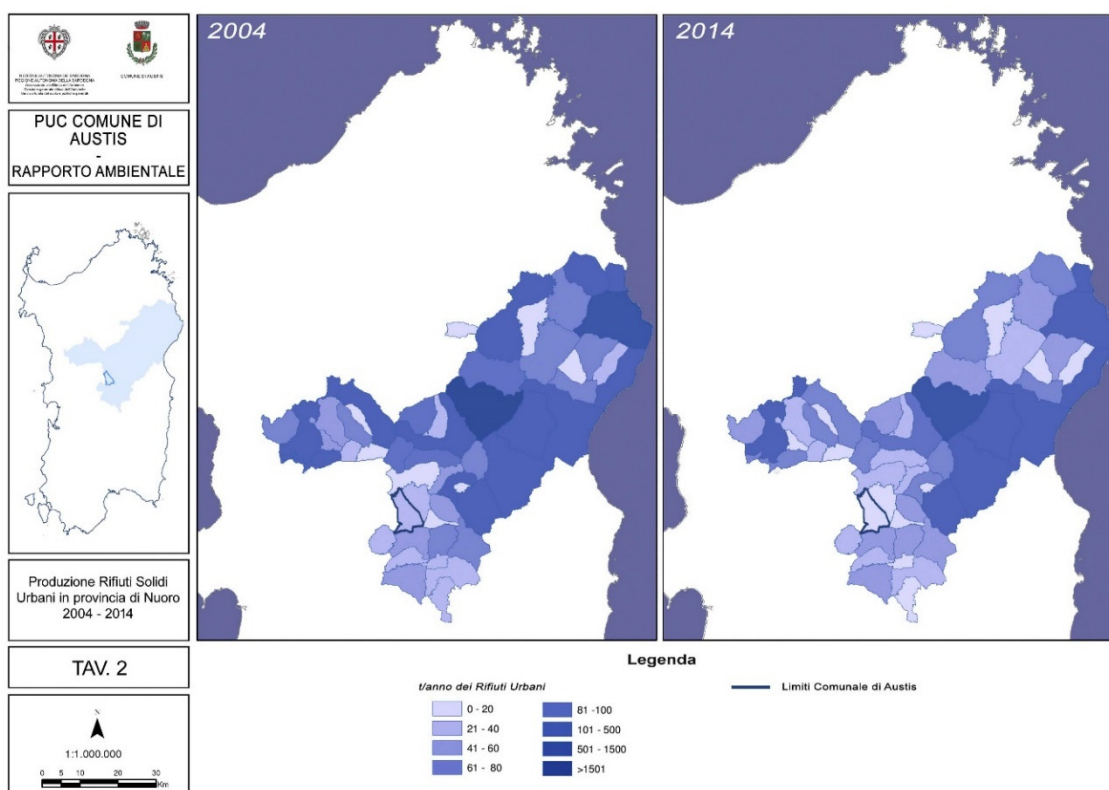


Figura 10 Produzione RSU in provincia di Nuoro: confronto 2004 - 2014

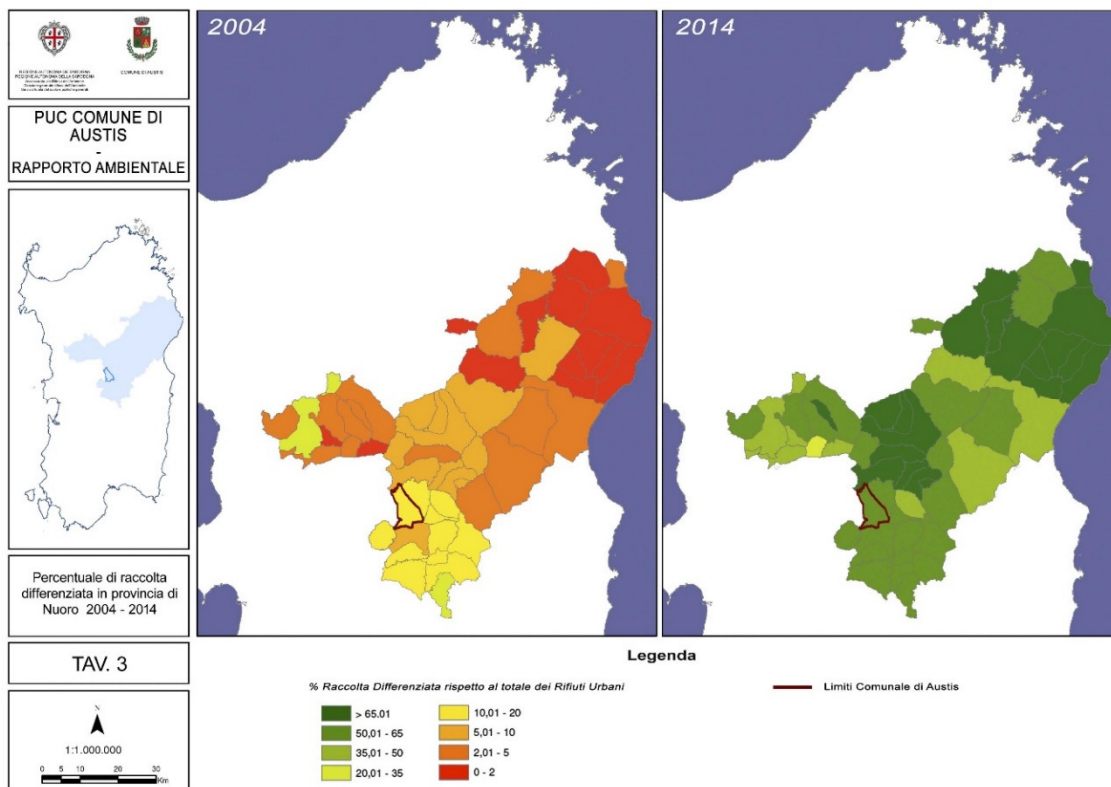


Figura 11 Percentuale di raccolta differenziata in provincia di Nuoro – Ambito temporale: 2004 - 2014

Di seguito si riporta l'andamento della produzione dei rifiuti totale e differenziata del comune di Austis, sempre nell'arco temporale 2004 -2014.

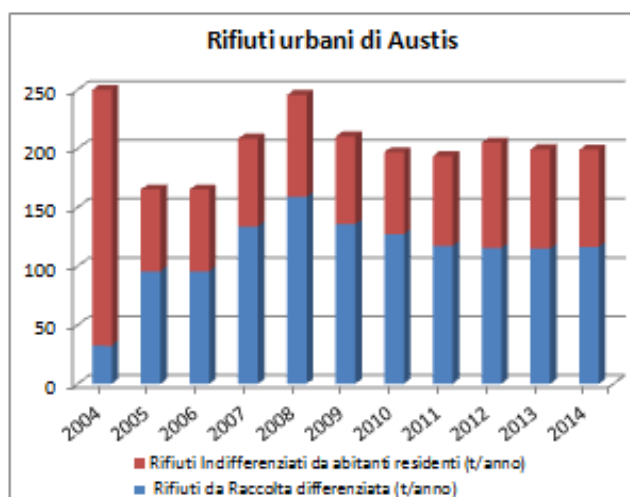


Figura 12 Andamento della produzione di rifiuti urbani indifferenziati e differenziati dal 2004 al 2014.
Fonte dei dati: Osservatorio provinciale gestione rifiuti urbani

Per quanto riguarda l'analisi dell'andamento della raccolta differenziata, divisa per categorie merceologiche, l'ambito temporale preso in considerazione riguarda il 2007 -2014.

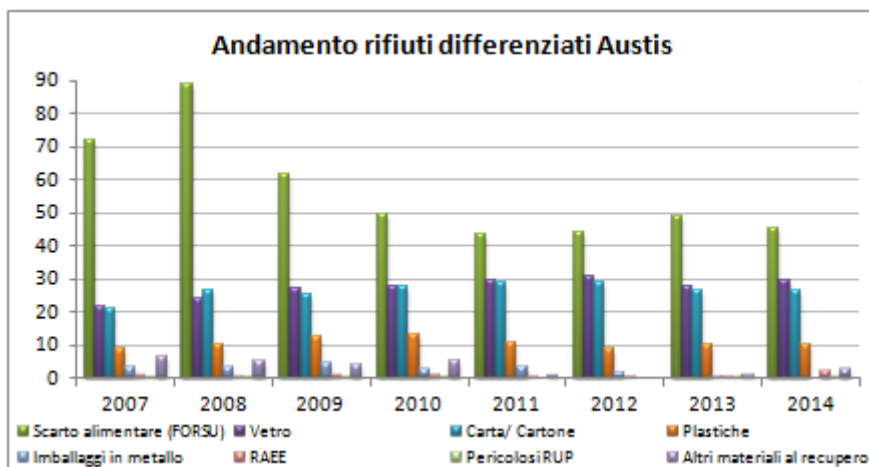


Figura 13 Andamento della raccolta differenziata per categorie dal 2007 al 2014
Fonte dei dati: Osservatorio provinciale gestione rifiuti urbani

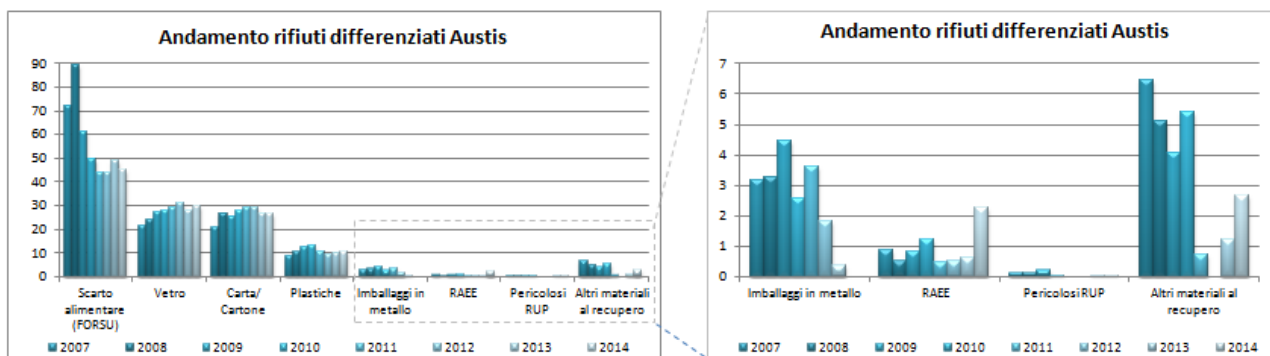


Figura 14 Analisi di dettaglio sull'andamento delle diverse categorie merceologiche della raccolta differenziata. Anni 2007-2014. Fonte dei dati: Osservatorio provinciale gestione rifiuti urbani

5.7 Siti inquinati: il fenomeno delle discariche incontrollate

Nell'ambito del processo di scoping, l'ARPAS ha suggerito di integrare l'analisi dell'aspetto siti contaminati comprendendo le discariche non controllate.

La presenza nel territorio di microdiscariche abusive rappresenta una potenziale fonte di inquinamento. La pericolosità di una discarica è data in primo luogo dalla tipologia di rifiuti e dal loro stato (rifiuti deteriorati o combusti parzialmente o totalmente rappresentano un rischio maggiore rispetto ad altri completamente integri), ma anche dalle caratteristiche del sito, come la permeabilità del suolo, la vicinanza di un corso d'acqua la profondità della falda, etc. Occorre tenere in considerazione i possibili recettori delle sostanze inquinanti e quindi valutare la presenza di sorgenti o pozzi, di animali al pascolo ed abitazioni vicine.

L'analisi del fenomeno delle microdiscariche abusive non può quindi prescindere dallo studio del contesto in cui si osserva ed in particolare dalle modalità di gestione dei rifiuti (tipo di raccolta, organizzazione, frequenza) che vengono adottate dai singoli comuni.

5.7.1 Monitoraggio delle discariche abusive 2008

Nel 2007-2008 è stato portato avanti uno studio sul fenomeno del deposito abusivo di rifiuti, che ha interessato anche il territorio comunale di Austis, all'interno del Programma "Attività di monitoraggio delle microdiscariche per l'analisi del rischio relativo (metodologia MARR)" promosso dalla Commissione Bonifica Siti Inquinati della Provincia di Nuoro. L'attività è stata oggetto di un tirocinio che ha coinvolto studenti e laureati del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali dell'Università di Sassari, sede di Nuoro. L'obiettivo generale del programma è stato l'applicazione della Metodologia di Analisi del Rischio Relativo ai siti interessati da deposito illecito di rifiuti, al fine di stabilire il grado di rischio derivante da ognuno di essi e definire una priorità di intervento¹³.

Il censimento delle microdiscariche è stato eseguito utilizzando la seguente metodologia:

1. Rilevamento della posizione della discarica con il GPS (Global Positioning System). In assenza o bassa copertura del segnale si è provveduto a segnare il punto su carta IGM e tornare in seguito per verificarne la posizione;
2. Analisi particolareggiata della discarica volta alla compilazione della scheda di campagna (Scheda per il calcolo dell'indice di rischio relativo secondo la Metodologia di Analisi del Rischio Relativo, MARR), che analizza i rifiuti in generale (tipologia, stato, tipo di deposito), il sito di deposizione (area vincolata, zona di pascolo, vicinanza ai corsi d'acqua e ai centri abitati) e le caratteristiche geologiche e geomorfologiche (scarpata, zona pianeggiante, litologia).
3. Acquisizione documentazione fotografica. Ogni sito è stato fotografato per documentarne le condizioni, sia generali che nei dettagli. È stato poi fotografato nei sopralluoghi successivi per documentarne l'evoluzione.

La sovrapposizione dei dati relativi alle microdiscariche e alle aree interessate da incendi permette l'individuazione di possibili sorgenti di contaminazione dovute alla combustione di rifiuti (es.pneumatici, plastica in genere, batterie) in grado di sviluppare inquinanti come

¹³ Per maggiori approfondimenti sulla metodologia MARR Vedi allegato 1 " Attività di monitoraggio delle microdiscariche della provincia di Nuoro" Università di Sassari 2008

diossine e metalli pesanti. La georeferenziazione dei siti e la conoscenza delle tipologie di rifiuti presenti permette di pilotare i campionamenti ai fini della verifica di un eventuale contaminazione.

Monitoraggio delle microdiscariche abusive nel territorio comunale di Austis (anno 2008)

Nel territorio del comune di Austis sono state censite dal gruppo di lavoro dell'Università di Sassari 4 siti interessati da deposito illecito di rifiuti (vedi figura 15).

Di seguito si riporta la localizzazione delle discariche censite.

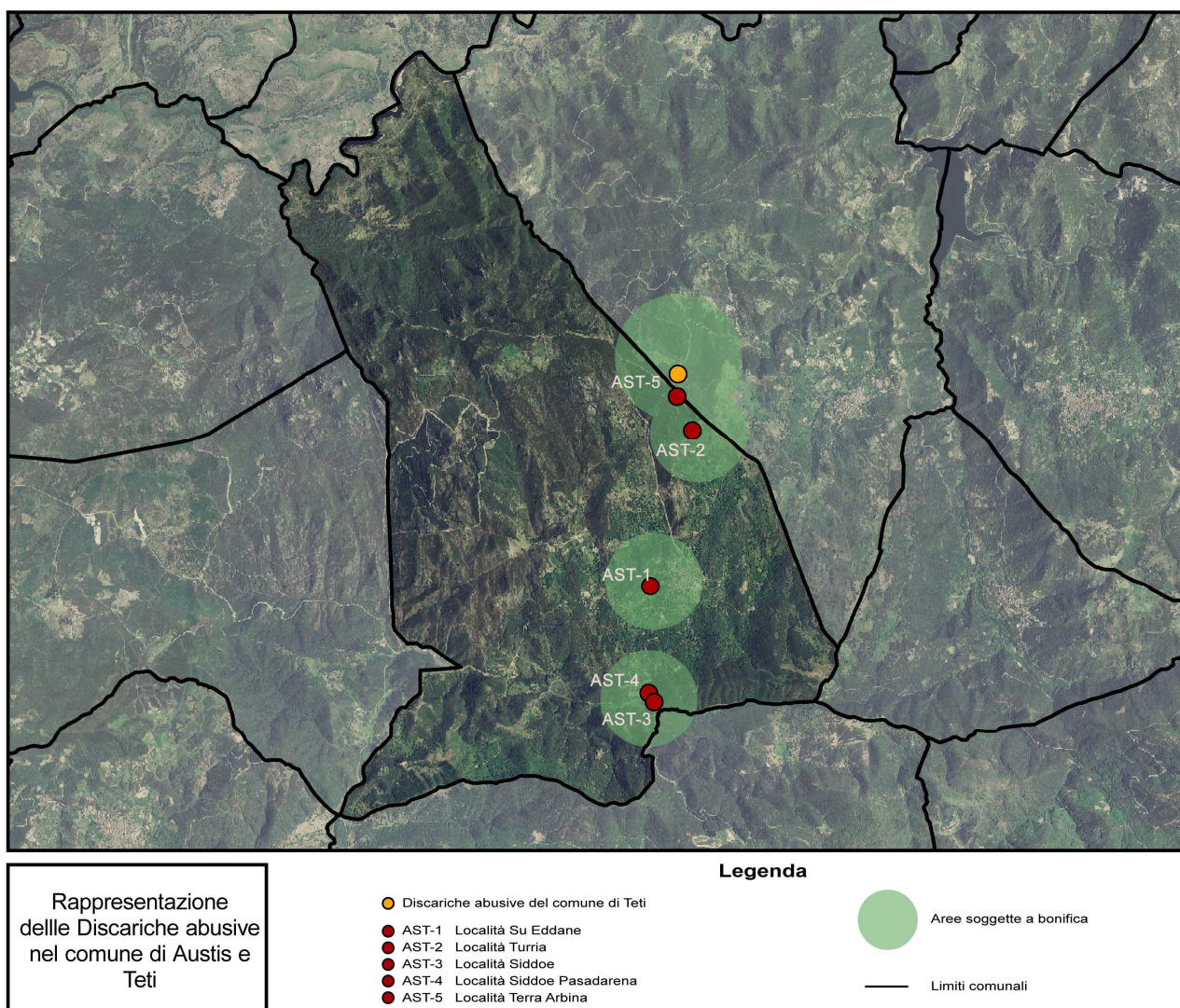
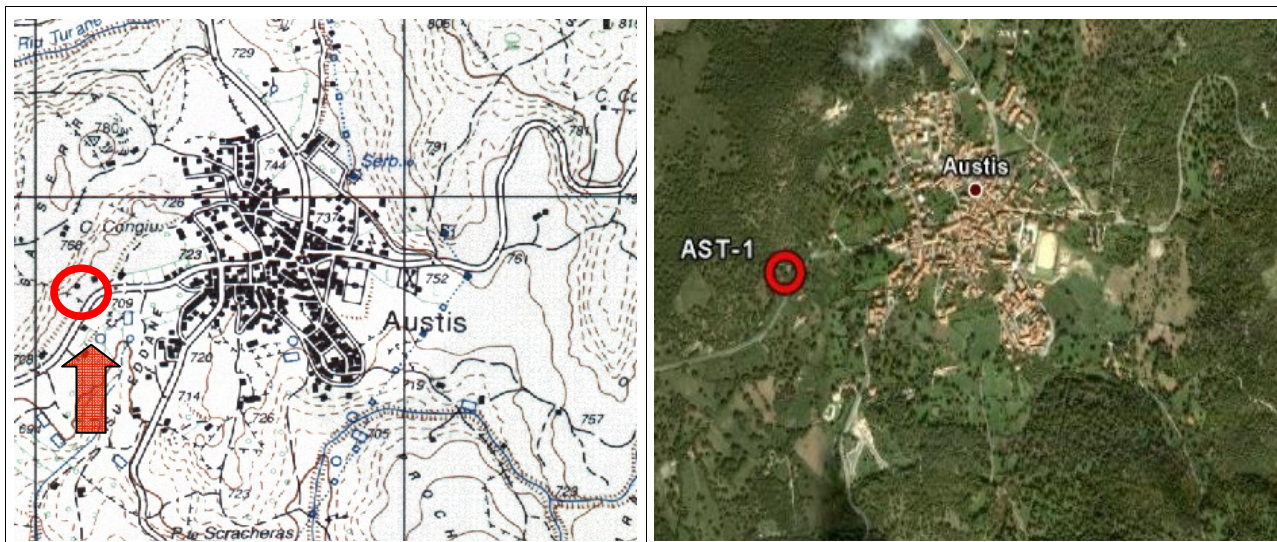


Figura 15 Localizzazione microdiscariche nel Comune di Austis. Fonte: Università di Sassari, Giugno 2008

Analisi della microdiscarica in località Su Eddane (AST -1)

Il sito è stato censito in data 25-01-2008. Si trova nella periferia Sud-Ovest del paese, nei pressi di un vecchio casolare abbandonato, raggiungibile dalla Via Vittorio Emanuele in direzione della s.p.4, attraverso una strada campestre.

Di seguito è possibile identificarne la localizzazione su base IGM e foto satellitare.



Localizzazione discarica in località Su Eddane su base IGM 1:25.000 e immagine satellitare

Il sito di discarica non è apparso particolarmente esteso in termini di superficie o volumetrie, e presenta svariate tipologie di rifiuti: pneumatici, scaldabagni, bombola di gas e vari RSU. Di seguito si riporta parte della documentazione fotografica del sito.





Microdiscarica AST-1 località Su Eddane. Gennaio 2008

Di seguito si riporta la scheda di rilevamento riassuntiva con i dati riferiti a tale sito.

Sintesi dati rilevamento microdiscarica in località Su Eddane

Microdiscarica n°	AST-1
Data segnalazione:	25-01-08
Origine segnalazione:	Gruppo di lavoro Università di Sassari
Località:	Su Eddane
Comune:	Austis

Riepilogo sintetico dell'analisi secondo la metodologia MARR

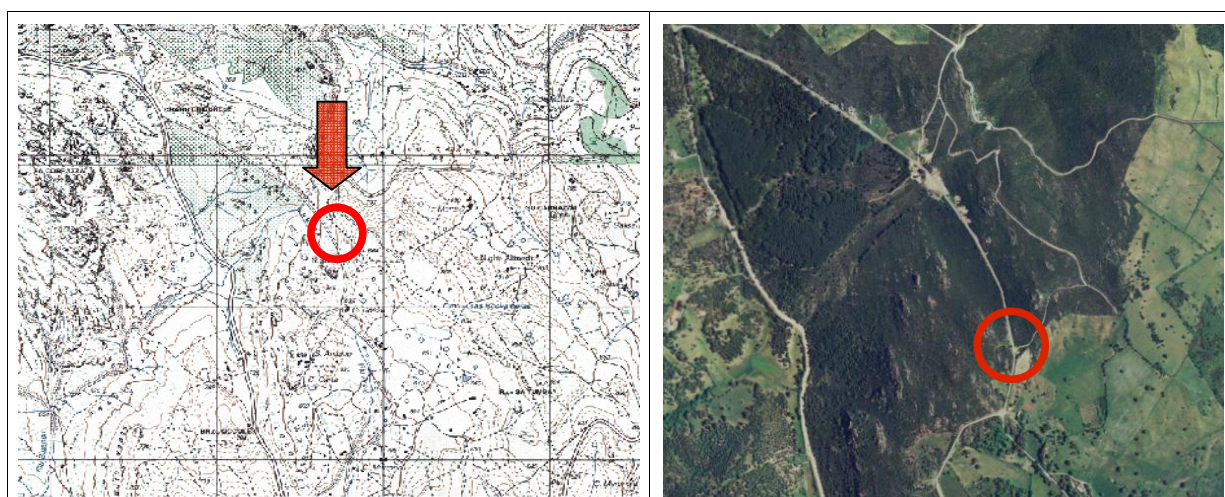
Data rilievo	25-01-08
Vincoli esistenti	Nessuno
Superficie dei rifiuti (m ²)	Inferiore a 99 m ²
Volume dei rifiuti (m ³)	Inferiore a 99 m ³
Tipo di abbandono dei rifiuti	Sversamento al suolo
Tipo di stoccaggio dei rifiuti	Scoperto su terreno
Stato di conservazione dei contenitori	Non contenuti
Classificazione dei rifiuti	Rifiuti urbani e speciali
Stato fisico dei rifiuti	Non polverulento
Morfologia prevalente	Collinare
Litologia prevalente	Granodioriti tonalitiche
Uso del terreno circostante	Silvo-pastorale
Distanza dal centro abitato (m)	Superiore al chilometro
Distanza pozzi e sorgenti (m)	Inferiore ai 500 m
Abitazioni entro i 100 m	Tra 1 e 10
Abitazioni entro i 500 m	Oltre 200
Distanza dai corsi d'acqua (m)	Tra 101 e 500 m
Distanza via comunale (m)	Inferiore ai 50 m
Profondità prima falda (m)	Sconosciuta
Contaminazione del suolo	Presunta
Contaminazione acque superficiali	Presunta
Contaminazione acque sotterranee	Presunta
Presenza di percolato	Sconosciuto
Presenza di gas	Sconosciuto
Land Capability	Classe VI
Indice di Rischio Relativo	38,38

Note la discarica si trova nei pressi di un'abitazione abbandonata. Sono stati rinvenuti RSU, ingombranti, una bombola del gas ed alcuni pneumatici

Analisi della microdiscarica in Località Turria AST -2

La microdiscarica AST2 sorge nell'area che un tempo ospitava l'ex discarica comunale del paese di Austis. Tale sito è stato segnalato al gruppo di lavoro dell'Università di Sassari dall'Amministrazione Comunale.

Di seguito è possibile identificarne la localizzazione su base IGM e foto satellitare.



Localizzazione discarica AST-2 in località Turria su base IGM 1:25.000 e immagine satellitare

Nelle foto successive è possibile notare alcuni dettagli relativi alla tipologia di rifiuti rinvenuti. L'8 febbraio 2008 è stato effettuato un secondo sopralluogo, in occasione del quale è stato notato come la microdiscarica fosse stata, nel frattempo, percorsa da un incendio di origine dolosa. Il fenomeno ha interessato esclusivamente l'area interessata dal deposito dei rifiuti, come rilevabile dalla documentazione fotografica riportata di seguito.



Particolari della discarica AST-2, ripresi durante il primo sopralluogo effettuato in data 25 gennaio 2008



Panoramica e particolari della discarica AST-2 in occasione del sopralluogo effettuato in data 08 febbraio 2008.
I rifiuti sono stati completamente bruciati.

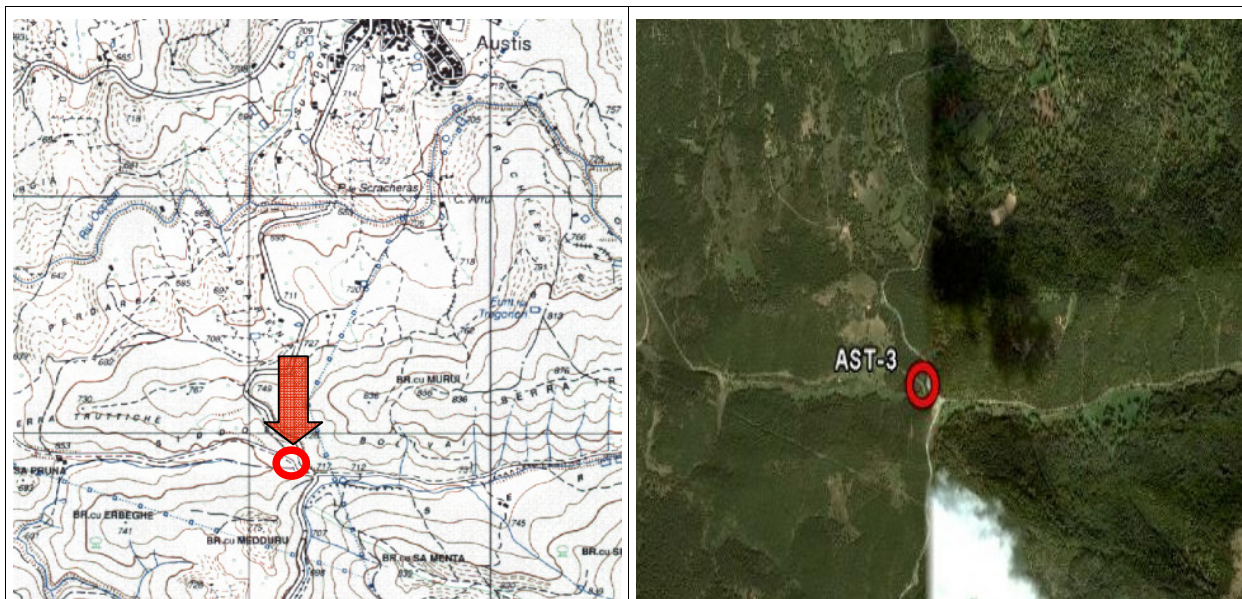
Di seguito si riporta la scheda di rilevamento riassuntiva con i dati riferiti a tale sito.

Sintesi dati rilevamento microdiscarica in località Turria	
Microdiscarica n°	AST-2
Data segnalazione:	25-01-08
Origine segnalazione:	Amministrazione Comunale
Località:	Turria
Comune:	Austis
Riepilogo sintetico dell'analisi secondo la metodologia MARR	
Data rilievo	25-01-08 e 08-02-08
Vincoli esistenti	Vincolo idrogeologico
Superficie dei rifiuti (m ²)	Inferiore ai 99 m ²
Volume dei rifiuti (m ³)	Inferiore ai 99 m ³
Tipo di abbandono dei rifiuti	Sversamento al suolo
Tipo di stoccaggio dei rifiuti	Scoperto su terreno
Stato di conservazione dei contenitori	Non contenuti
Classificazione dei rifiuti	Rifiuti speciali, pericolosi
Stato fisico dei rifiuti	Non polverulento
Morfologia prevalente	Area pianeggiante
Litologia prevalente	Monzograniti
Uso del terreno circostante	Silvo-pastorale
Distanza dal centro abitato (m)	Superiore al chilometro
Distanza pozzi e sorgenti (m)	Tra 501 e 1000 m
Abitazioni entro i 100 m	Nessuna
Abitazioni entro i 500 m	Nessuna
Distanza dai corsi d'acqua (m)	Tra 101 e 500 m
Distanza via comunale (m)	Inferiore a 50 m
Profondità prima falda (m)	Sconosciuta
Contaminazione del suolo	Presunta
Contaminazione acque superficiali	Presunta
Contaminazione acque sotterranee	Presunta
Presenza di percolato	Sconosciuto
Presenza di gas	Sconosciuto
Land Capability	Classe VI
Indice di Rischio Relativo	36,48
Note: la microdiscarica è oggetto di bonifica ogni 3-4 mesi da parte degli operai del comune, come riferito dalla stessa Amministrazione Comunale. Il sito è stato oggetto di due sopralluoghi in data 25-01-08 e 08-02-08. Durante il secondo sopralluogo, è stata notata la presenza di una batteria andata a fuoco, non presente in precedenza	

Analisi della microdiscarica 1 in località Siddoe (AST-3)

La microdiscarica è stata censita in data 19 gennaio 2008. Si trova sulla s.p.31 che collega Austis con l'abitato di Sorgono lungo una scarpata che termina in un'area pianeggiante. Il sito non è di recente formazione. Molti rifiuti e la vegetazione presente risultano bruciati, segno evidente di un incendio passato.

Di seguito è possibile identificarne la localizzazione su base IGM e foto satellitare.



Localizzazione microdiscarica AST-3 su base IGM 1:25.000 e immagine satellitare

Nelle foto successive si può osservare una panoramica e vari dettagli della microdiscarica.



Panoramica e dettagli della microdiscarica AST-3 in località Siddoe. Gennaio 2008

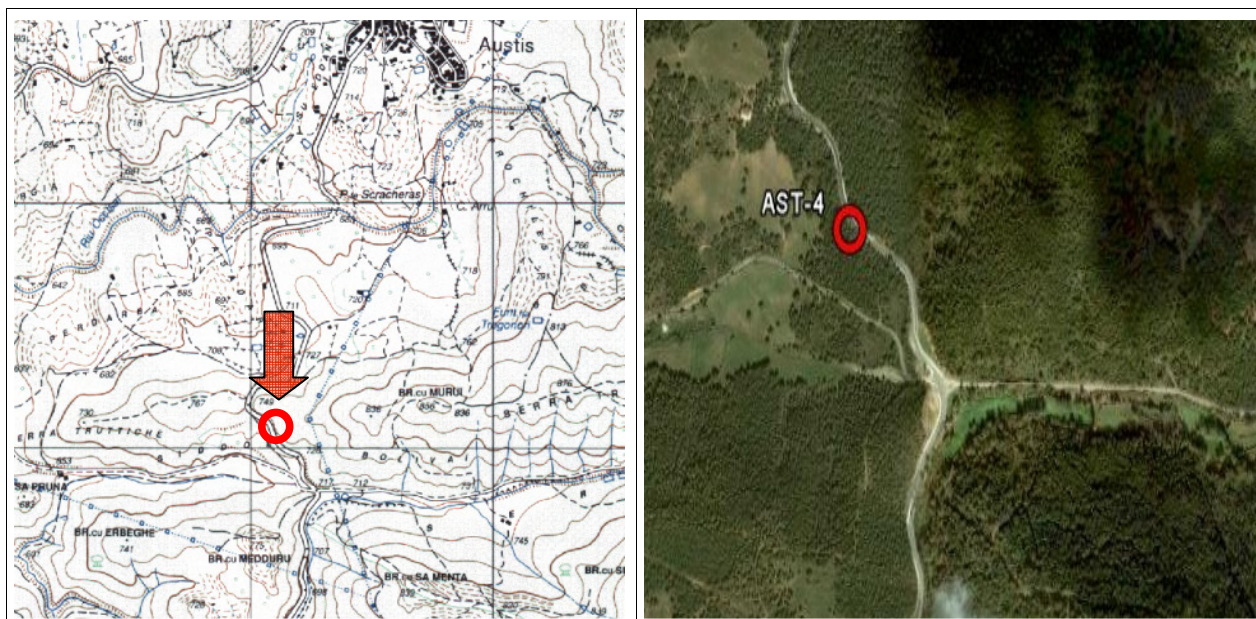
Di seguito si riporta la scheda di rilevamento riassuntiva con i dati riferiti a tale sito.

Sintesi dati rilevamento microdiscarica 1 in località Siddoe	
Microdiscarica n°	AST-3
Data segnalazione:	19-01-08
Origine segnalazione:	Gruppo di lavoro Università di Sassari
Località:	Siddoe
Comune:	Austis
Riepilogo sintetico dell'analisi secondo la metodologia MARR	
Data rilievo	19-01-08
Vincoli esistenti	Vincolo idrogeologico
Superficie dei rifiuti (m ²)	Inferiore ai 99 m ²
Volume dei rifiuti (m ³)	Inferiore ai 99 m ³
Tipo di abbandono dei rifiuti	Sversamento al suolo
Tipo di stoccaggio dei rifiuti	Scoperto su terreno
Stato di conservazione dei contenitori	Non contenuti
Classificazione dei rifiuti	Rifiuti urbani e speciali
Stato fisico dei rifiuti	Non polverulento
Morfologia prevalente	Versante collinare
Litologia prevalente	Meta arenarie e filladi
Uso del terreno circostante	Silvo-pastorale
Distanza dal centro abitato (m)	Superiore al chilometro
Distanza pozzi e sorgenti (m)	Tra 500 e 1000 m
Abitazioni entro i 100 m	Nessuna
Abitazioni entro i 500 m	Nessuna
Distanza dai corsi d'acqua (m)	Tra 100 e 51 m
Distanza via comunale (m)	Inferiore a 50 m
Profondità prima falda (m)	Sconosciuta
Contaminazione del suolo	Presunta
Contaminazione acque superficiali	Presunta
Contaminazione acque sotterranee	Presunta
Presenza di percolato	Sconosciuto
Presenza di gas	Sconosciuto
Land Capability	Classe VI
Indice di Rischio Relativo	38,38
Note	

Analisi della microdiscarica 2 in località Siddoe Pasadarena(AST-4)

La seconda microdiscarica in località Siddoe (Pasadarena) è sita sul lato destro della s.p. 31 che collega Austis con Sorgono. Tale sito è localizzato sulla sponda di un piccolo canale di scolo. E' stata censita in data 19-01-08.

La presenza di una fitta vegetazione, che ricopriva buona parte dei rifiuti, ha reso difficile una loro dettagliata classificazione.



Localizzazione microdiscarica AST-4 in località Siddoe, su base IGM e immagine satellitare.

È stata rilevata la presenza di vari sacchi di R.S.U, pneumatici, ingombranti, materiali in plastica, materiali ferrosi quali parti di automobili e quantità variabili di inerti. Di seguito, si riporta parte della documentazione fotografica del sito.



Microdiscarica AST-4 in località Siddoe. Vista generale. Gennaio 2008



Microdiscarica AST-4 in località Siddeo, particolari. Gennaio 2008

Va notato che le microdiscariche AST-3 ed AST-4 insistono sulla stessa area, non lontano dal centro abitato ed appaiono particolarmente vicine. A tale proposito si riporta la localizzazione dei suddetti siti su foto satellitare per meglio apprezzare tale caratteristica.



Immagine da satellite della localizzazione dei siti AST-3 e AST-4.

Si riporta la sintesi dei dati rilevati nella microdiscarica.

Sintesi dati rilevamento microdiscarica 2 in località Siddoe	
Microdiscarica n°	AST-4
Data segnalazione:	19-01-08
Origine segnalazione:	gruppo di lavoro Università di Sassari
Località:	Siddoe (Pasadarena)
Comune:	Austis
Riepilogo sintetico dell'analisi secondo la metodologia MARR	
Data rilievo	19-01-08
Vincoli esistenti	Nessuno
Superficie dei rifiuti (m ²)	Tra 0 e 99 m ²
Volume dei rifiuti (m ³)	Tra 0 e 99 m ³
Tipo di abbandono dei rifiuti	Sversamento al suolo
Tipo di stoccaggio dei rifiuti	Scoperto su terreno
Stato di conservazione dei contenitori	Non contenuti
Classificazione dei rifiuti	Rifiuti urbani e speciali
Stato fisico dei rifiuti	Non polverulento
Morfologia prevalente	Scarpata
Litologia prevalente	Granodioriti tonalitiche
Uso del terreno circostante	Silvo-pastorale
Distanza dal centro abitato (m)	Superiore al chilometro
Distanza pozzi e sorgenti (m)	Tra 101 e 500 m
Abitazioni entro i 100 m	Nessuna
Abitazioni entro i 500 m	Nessuna
Distanza dai corsi d'acqua (m)	Inferiore ai 50 m
Distanza via comunale (m)	Inferiore ai 50 m
Profondità prima falda (m)	Sconosciuta
Contaminazione del suolo	Presunta
Contaminazione acque superficiali	Presunta
Contaminazione acque sotterranee	Presunta
Presenza di percolato	Sconosciuto
Presenza di gas	Sconosciuto
Land Capability	Classe VI
Indice di Rischio Relativo	39,9
Note	

Analisi della microdiscarica in località Terra Arbina (AST-5).

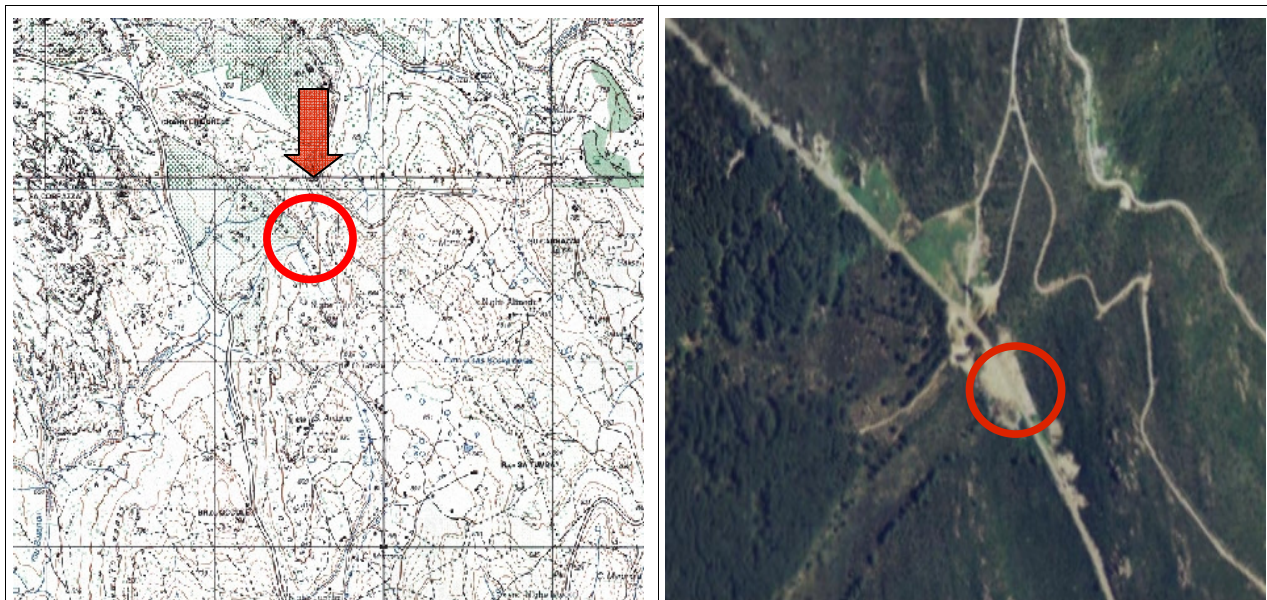
La località Terra Arbina è sita a Nord dell'abitato di Austis, lungo i due lati della strada campestre, parallela alla strada comunale Ghea, che conduce alla località di Frondidu. Il sito si trova accanto alla ex discarica comunale di Teti.

Durante i nostri sopralluoghi non è stato possibile rilevare la superficie ed il volume occupato dai rifiuti, in quanto alcuni risultano essere parzialmente interrati ed altri distribuiti in cumuli.

Inoltre, la vegetazione presente non ha facilitato i rilievi, essendo l'intera vallata un'area forestale con rimboschimento a pino.

Il sito è stato segnalato dall'Amministrazione Comunale, che ha mostrato particolare preoccupazione per lo stato attuale della microdiscarica.

Di seguito è possibile identificarne la localizzazione su base IGM e foto satellitare.



Localizzazione microdiscarica AST-5, su base IGM e immagine satellitare.

La discarica presenta un livello superiore, che si estende sul piano stradale, ed un livello inferiore che si estende in parte lungo una scarpata e in parte lungo l'area del rimboschimento. Sono state rilevate tutte e tre le tipologie di rifiuti (urbani, speciali e pericolosi) in quantità variabili e drammaticamente abbondanti.

Si segnalano: ingenti quantità di R.S.U., inerti, materiali per l'edilizia ed elettrici, sacchi contenenti scarti vegetali (sughero, vinacce), sacchi contenenti indumenti e giocattoli. Inoltre, è stata rilevata una quantità non stimabile numericamente di pneumatici e batterie di automobili e mezzi pesanti, ingombranti (frigoriferi, lavatrici, cucine, passeggini, cisterne e fusti etc.), pelli e carcasse di animali (cinghiali, pecore, vitelli).

Di seguito, si riporta la documentazione fotografica del sito AST-5, relativa al censimento effettuato in data 25-01-2008.



Discarica AST-5, località Terra Arbina.

E' qui mostrato il livello superiore del sito. Sul lato sinistro della strada, lo spiazzo continua per alcuni metri con una scarpata per poi terminare, a valle, nel rimboscimento. Sul lato destro si osservano cumuli d'inerti e altri rifiuti che proseguono nella cunetta e in tutta l'area circostante.



Discarica AST-5, particolari del sito. Lato sinistro e lato destro della carreggiata stradale



Discarica AST-5, particolari della tipologia e dello stoccaggio dei rifiuti presenti

Si riporta di seguito la sintesi dei dati rilevati per tale discarica.

Sintesi dati rilevamento microdiscarica in località Terra Arbina	
Microdiscarica n°	AST-5
Data segnalazione:	25-01-08
Origine segnalazione:	Amministrazione Comunale
Località:	Terra Arbina
Comune:	Austis
Riepilogo sintetico dell'analisi secondo la metodologia MARR	
Data rilievo	25-01-08
Vincoli esistenti	Vincolo idrogeologico
Superficie dei rifiuti (m ²)	Non stimabile
Volume dei rifiuti (m ³)	Non stimabile
Tipo di abbandono dei rifiuti	Cumuli e sversamento al suolo
Tipo di stoccaggio dei rifiuti	Interrato e scoperto su terreno
Stato di conservazione dei contenitori	Non contenuti
Classificazione dei rifiuti	Rifiuti urbani, speciali e pericolo
Stato fisico dei rifiuti	Non polverulento
Morfologia prevalente	Scarpata
Litologia prevalente	Granodioriti tonalitiche
Uso del terreno circostante	Silvo-pastorale
Distanza dal centro abitato (m)	Superiore al chilometro
Distanza pozzi e sorgenti (m)	Tra 501 e 1000 m
Abitazioni entro i 100 m	Nessuna
Abitazioni entro i 500 m	Nessuna
Distanza dai corsi d'acqua (m)	Inferiore ai 50 m
Distanza via comunale (m)	Inferiore ai 50 m
Profondità prima falda (m)	Sconosciuta
Contaminazione del suolo	Presunta
Contaminazione acque superficiali	Presunta
Contaminazione acque sotterranee	Presunta
Presenza di percolato	Sconosciuto
Presenza di gas	Sconosciuto
Land Capability	Classe VI
Indice di Rischio Relativo	44,08
Note: il sito è stato ulteriormente visitato nel mese di Febbraio e Marzo 2008. Non sono stati notati miglioramenti delle condizioni rilevate alla data del censimento del mese di Gennaio 2008.	

Risultati dell'analisi del monitoraggio discariche abusive 2008

Dai risultati dell'analisi sul territorio del comune di Austis emerge che sono presenti 5 microdiscariche abusive di cui si riporta una graduatoria in funzione dell'Indice di Rischio Relativo decrescente.

Tabella 10 Graduatoria discariche presenti nel comune di Austis e relativo IRR

ID-discarica	Località	IRR
AST-5	Terra Arbina	44,08
AST-4	Siddoe 2	39,9
AST-3	Siddoe 1	38,38
AST-1	Su Eddane	38,38
AST-2	Turria	36,48

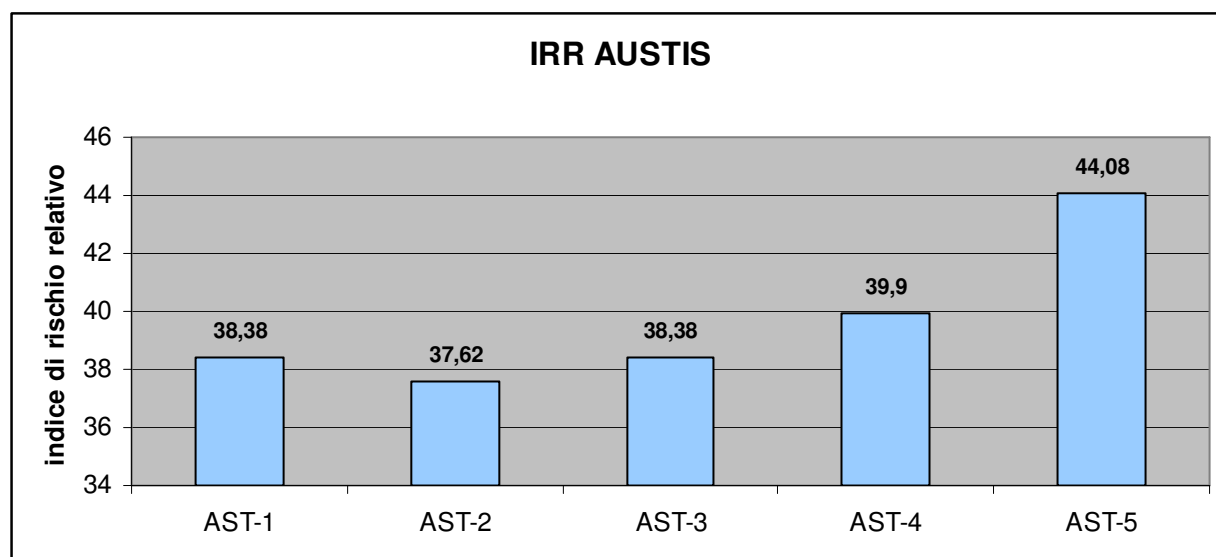


Grafico 13. Indice di Rischio Relativo delle microdiscariche censite nel territorio del comune di Austis

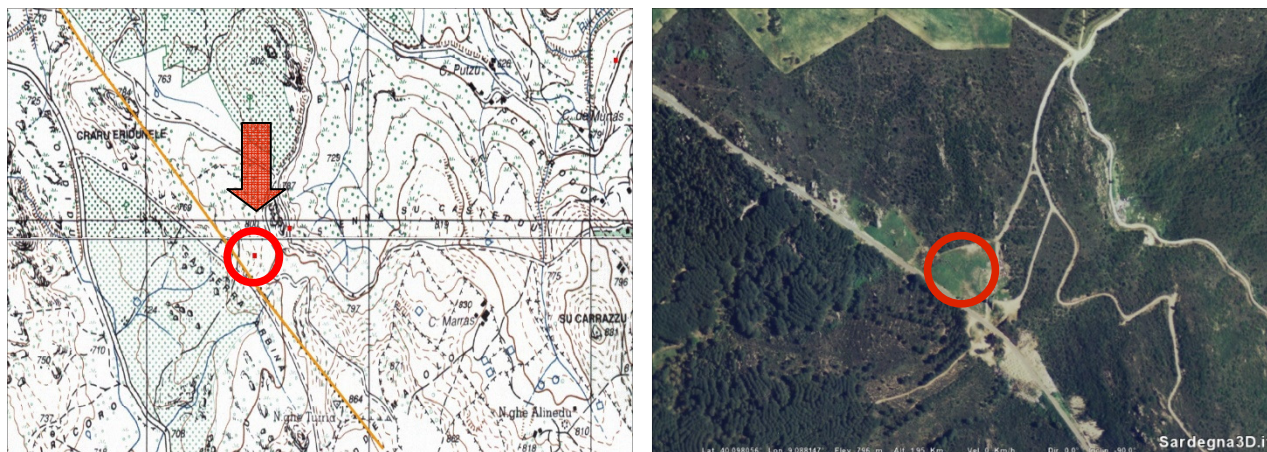
Com'è possibile dedurre dai dati riportati in tabella 10 e nel grafico sottostante, la microdiscarica AST-5 possiede l'IRR più elevato ed è quindi quella che mostra priorità negli interventi di rimozione e ripristino delle condizioni ambientali. Il dato può essere spiegato considerando l'elevata superficie e la volumetria non stimabile e la svariata tipologia di rifiuti presenti al momento del sopralluogo. Inoltre la prossimità ad un corso d'acqua, che rappresenta uno dei principali veicoli di trasporto degli inquinanti, e ad un'area forestale, determina un innalzamento del punteggio totale.

Monitoraggio microdiscarica sita in Comune di Teti al confine con il comune di Austis

Si riporta di seguito l'indagine effettuata in comune di Teti, in quanto prosecuzione della discarica AST5. Si tratta di un'area a vocazione silvo-pastorale, in cui non è raro incontrare greggi al pascolo e nei cui pressi è stato recentemente realizzato un percorso naturalistico-

salutistico della lunghezza di 4 km, all'interno di un piccolo parco. L'area è stata affidata in gestione all'Ente Foreste (oggi Forestas) ed è interessata da un vasto rimboschimento ed è raggiungibile da una strada sterrata che unisce la strada interpodereale Teti-Benzone alla strada che collega l'abitato di Austis con il lago Omodeo (passando per il famoso monumento naturale di *Sa Cabrarissa*). La discarica è stata segnalata dall'Amministrazione Comunale.

Di seguito è possibile identificarne la localizzazione su base IGM 1:25.000 e immagine satellitare.



**Localizzazione discarica in località Terra Arbina (Comune di Teti)
su base IGM 1:25.000 e immagine satellitare**

Fino a circa una ventina di anni fa questa località era sito di discarica comunale, come testimonia la presenza di un silos compattatore che veniva utilizzato per pressare i rifiuti. In seguito, la discarica è stata chiusa e ricoperta e si è provveduto ad un impianto di specie arboree. L'impianto non ha avuto buon esito principalmente a causa dell'abitudine, ormai radicata nella popolazione, di utilizzare il sito come discarica, azione che non ha permesso la crescita della vegetazione, continuamente sottoposta a stress fisici.

Data la posizione della discarica, a confine tra i comuni di Teti ed Austis, la sua prossimità ad una strada di passaggio, che collega l'abitato di Austis con il lago del Benzone proseguendo poi per il Lago Omodeo da una parte ed Olzai dall'altra, e la quantità di rifiuti rinvenuta nei successivi sopralluoghi, non si può escludere che la discarica servisse non solo la popolazione tetiese ma anche quelle limitrofe.



Ex discarica comunale in località Terra Arbina (Comune di Teti). Sulla sinistra è visibile l'ex silos compattatore. Sulla destra si può notare l'area oggetto dell'impianto arboreo, parzialmente ricoperta dai rifiuti. Gennaio 2008

La microdiscarica è stata oggetto di quattro sopralluoghi in data 02-11-07, 25-01-08, 08-02-08 ed infine 09-04-08. Lo stato della discarica, sia in termini di quantità di rifiuti abbandonati che di pericolosità degli stessi, è andato peggiorando nel tempo, tanto da renderne necessaria ed immediata la rimozione. In particolare, l'aggravarsi delle condizioni della discarica è stato determinato dal verificarsi di episodi di incendio, presumibilmente doloso, che hanno portato alla combustione non solo di RSU apparentemente innocui (carta, etc) ma anche di rifiuti speciali e pericolosi, quali pneumatici e batterie, con conseguente possibile rilascio di sostanze altamente contaminanti nell'ambiente (diossine, metalli pesanti, etc).

Nelle foto successive è possibile vedere l'evoluzione della microdiscarica ed in particolare lo stato nelle ultime fasi di rimozione dei rifiuti.



02-11-07



25-11-08



08-02-08



09-04-08

Evoluzione della microdiscarica TET1 nel tempo. Novembre 2007 – Aprile 2008.

Nella pagina successiva si riporta la sintesi della scheda del MARR, con relativo Indice di Rischio Relativo.

Sintesi dati rilevamento microdiscarica in località Terra Arbina	
Microdiscarica n°	TET1
Data segnalazione:	02-11-07
Origine segnalazione:	Amministrazione Comunale
Località:	Terra Arbina
Comune:	Teti
Riepilogo sintetico dell'analisi secondo la metodologia MARR	
Data rilievo	02-11-07
Vincoli esistenti	nessuno
Superficie dei rifiuti (m ²)	Tra 501 e 999 m ²
Volume dei rifiuti (m ³)	Tra 1000 e 3000 m ³
Tipo di abbandono dei rifiuti	Sversamento al suolo
Tipo di stoccaggio dei rifiuti	Scoperto su terreno
Stato di conservazione dei contenitori	Non contenuti
Classificazione dei rifiuti	Rifiuti urbani, speciali, pericolosi
Stato fisico dei rifiuti	Non polverulento
Morfologia prevalente	Collinare
Litologia prevalente	Monzograniti
Uso del terreno circostante	Forestale
Distanza dal centro abitato (m)	Superiore al chilometro
Distanza pozzi e sorgenti (m)	Tra 101 e 500 m
Abitazioni entro i 100 m	Nessuna
Abitazioni entro i 500 m	Nessuna
Distanza dai corsi d'acqua (m)	Tra 0 e 50 m
Distanza via comunale (m)	Tra 0 e 50 m
Profondità prima falda (m)	Sconosciuta
Contaminazione del suolo	Presunta
Contaminazione acque superficiali	Presunta
Contaminazione acque sotterranee	Presunta
Presenza di percolato	Sconosciuto
Presenza di gas	Sconosciuto
Land Capability	Classe VI
Indice di Rischio Relativo	45,22
<p>Note la discarica è stata oggetto di altri tre sopralluoghi: 25-01-08, si è notato un aumento della quantità dei rifiuti abbandonati, con la presenza di sacchi provenienti dalla raccolta differenziata 08-02-08, sono state rinvenute tracce evidenti di un evento di incendio doloso che ha provocato la combustione di parte dei rifiuti presenti nell'area, in particolare pneumatici, batterie e RSU 09-04-08, in seguito alla segnalazione di attivazione di un cantiere di rimozione dei rifiuti, è stato possibile verificarne l'operato. I rifiuti rimanenti erano ben differenziati ed ordinati, in palese attesa di essere rimossi.</p>	

5.7.2 Monitoraggio delle discariche abusive novembre 2016

In data 3 novembre 2016 è stato effettuato un sopralluogo sui siti interessati da discariche abusive censite durante il programma di monitoraggio 2007-2008.

Gran parte delle stazioni sono state bonificate nel tempo e il fenomeno si può considerare ridimensionato. Il Comune di Austis con diversi cantieri comunali (Sardegna fatti bella, Lavori socialmente utili, Cantiere dei servizi sociali e Mano d'opera fissa) è intervenuto e interviene nella pulizia del sito e nella raccolta dei rifiuti.

Rimangono ancora particolarmente attivi i siti di discarica abusiva in località Turria e Terra Arbina. Quest'ultima si estende nel territorio comunale di Teti, ma le conseguenze ambientali non rispettano necessariamente i confini amministrativi e i rischi di contaminazione delle matrici suolo, acqua e aria coinvolgono il territorio austese.

Di seguito viene riportato un sintetico reportage aggiornato della situazione dei 2 siti.



Figura 16 Discarica AST-5, località Terra Arbina 3 novembre 2016

Come si vede dalle immagini, il sito è ancora interessato da deposito illecito di rifiuti anche speciali, con chiari segni di combustione recente di pneumatici e conseguente rischio di contaminazione delle matrici ambientali e della catena alimentare. La zona è infatti usata abitualmente come pascolo.



Figura 17 Discarica AST-5, località Terra Arbina ottobre 2016

Nella figura 17 si possono notare altri casi di combustione di rifiuti speciali (probabilmente schiume usate in edilizia).

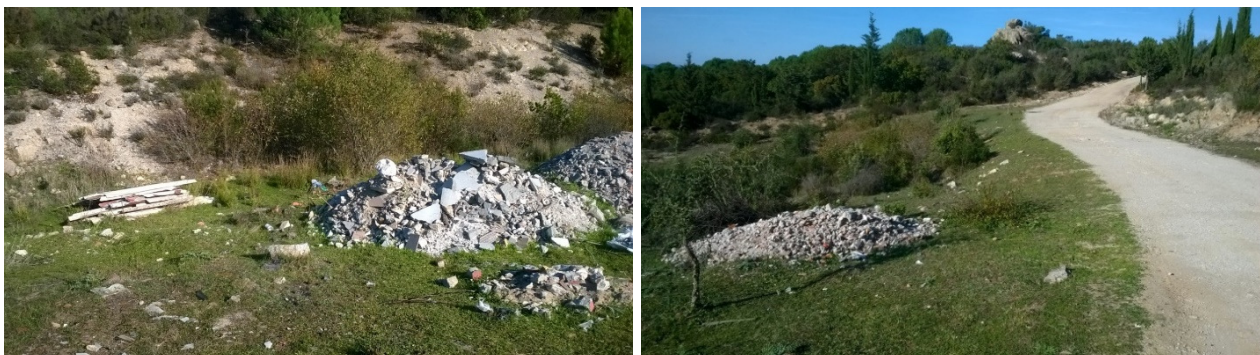


Figura 18 Inerti e eternit

In figura 18 vengono riportati purtroppo alcuni esempi di abbandono di rifiuti di inerti e eternit. Anche in questi casi negli anni il Comune di Austis è intervenuto e continua a intervenire con risanamento e smaltimento dei rifiuti.

Si consiglia, nell'ambito del programma di monitoraggio, di applicare periodicamente la metodologia MARR al fine di studiare l'evoluzione del problema e le possibili conseguenze in campo ambientale.

5.7.3 Interviste alla popolazione

Nell'ambito del processo di partecipazione, si è ritenuto utile effettuare delle interviste non strutturate a cittadini e commercianti sulla tematica gestione rifiuti, i cui punti principali vengono di seguito sintetizzati.

- Tutti gli intervistati condividono una forte preoccupazione per la chiusura dell'ecocentro che rende estremamente difficile lo smaltimento di ingombranti ed inerti, che attualmente vengono ritirati dalla ditta con cadenza quindicinale e solo 2 pezzi per volta.

- I commercianti intervistati trovano che la nuova gestione applichi il sistema della raccolta differenziata in maniera troppo rigida (ad esempio: il non ritiro dell'indifferenziato proveniente dai cestini degli esercizi pubblici se contiene rifiuti, come pacchetti di sigaretta, che potrebbero essere differenziati)
- Alcuni cittadini testimoniano che durante la notte l'aria si fa spesso irrespirabile a causa di incendi non autorizzati di rifiuti contenenti anche materie plastiche.

5.8 Agricoltura

L'area più adatta alle coltivazioni è sostanzialmente quella intorno all'abitato dove non si rilevano particolari limitazioni all'uso agrario mentre il resto del territorio comunale è per lo più non adatto allo sfruttamento agricolo.

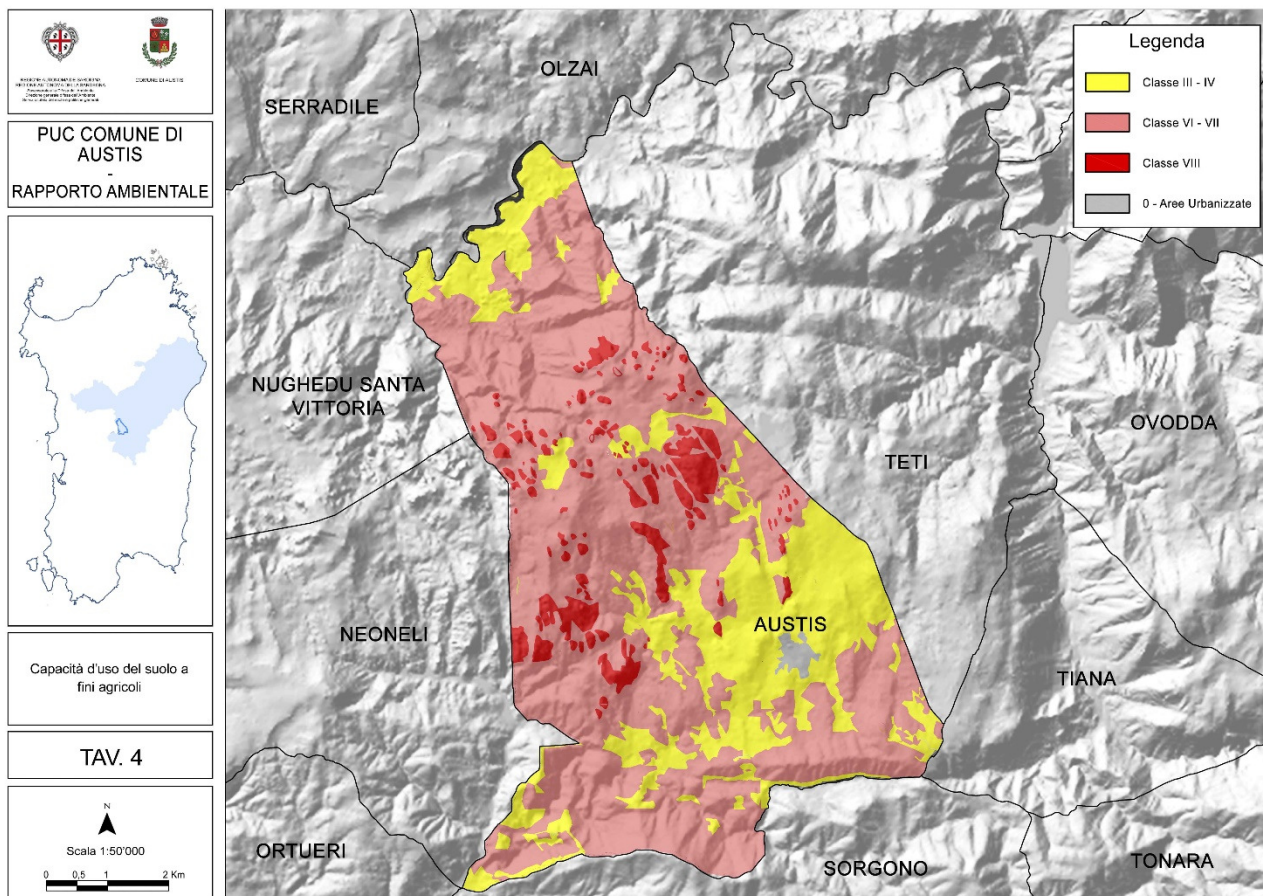


Figura 19 Carta della capacità d'uso del suolo a fini agricoli (Agricultural Land Capability Classification).
In giallo le aree di classe III-IV a maggior vocazione agricola

L'attività prevalente è quella boschiva, legata anche allo sfruttamento del sughero, alla produzione di legna da ardere e pascolo.

Le zone coltivate sono utilizzate per lo più a seminativi (soprattutto foraggio e cereali) e, in ambiti più ridotti, ad alberi da frutto. Vi sono anche vigneti e coltivazioni di olivi.

La presenza di pascoli e querce consente da sempre l'allevamento, soprattutto ovino, che è ancora abbastanza praticato in tutto il territorio. Nell'area agricola sono presenti delle attività di agriturismo.

Le attività agricole e di allevamento sono svolte prevalentemente a carattere familiare e occupano un ridotto numero di addetti. I dati confermano che da tempo le attività del settore primario non rappresentano più l'occupazione prevalente nel paese.

La conoscenza del territorio agricolo e delle attività produttive che in esso si svolgono è stata oggetto di approfondimento con una relazione allegata al PUC, comprensiva di cartografia tematica, a cui si rimanda per un esame di dettaglio.

Va comunque sottolineata la presenza di siti di discarica abusiva con rifiuti speciali e pericolosi spesso interessati da combustione intorno all'abitato dove si concentrano le aree più vocate all'agricoltura. Tale fenomeno può rappresentare un elemento di rischio dovuto a possibile contaminazione del suolo e conseguentemente dei prodotti agricoli.

6 Il Piano urbanistico del Comune di Austis

6.1 Inquadramento normativo generale

La Legge Regionale n. 45 del 22 dicembre 1989, "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale" e ss.mm.ii, a oggi rappresenta il principale riferimento normativo per l'elaborazione del Piano Urbanistico Comunale insieme alle importanti modifiche apportate dalla nuova legge regionale n.8 del 23/4/2015, con particolare riferimento all'introduzione dell'articolo 20 bis che modifica l'art. 20 sull'iter di approvazione dei PUC.¹⁴

L'art.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 l'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 un'adeguata dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale.

Il **Piano Urbanistico Comunale** prevede quindi, 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 e, ove si renda opportuno, il recupero del patrimonio edilizio e urbanistico esistente, le norme e le procedure per misurare la compatibilità ambientale dei progetti di trasformazione urbanistica e territoriale, ricadenti nel territorio comunale.

Ulteriori riferimenti normativi per la redazione del Piano sono:

- **Legge Regionale 11 ottobre 1985, n. 23** "Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico- edilizia, di risanamento urbanistico e di sanatoria di insediamenti e opere abusive, di snellimento e accelerazione delle procedure espropriative";
- **Legge Regionale n. 5 del 2003** "Modifica e integrazione della legge regionale 11 ottobre 1985, n. 23, concernente: Norme in materia di contratto dell'attività urbanistico-edilizia, di risanamento urbanistico e di sanatoria e di insediamenti e opere abusive, di snellimento e accelerazione delle procedure espropriative";
- **Legge Regionale 25 novembre 2004 n. 8**, "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale".

14 Vedi paragrafo 2.1.1

- **D.A. 20 dicembre 1983 n. 2266/U**, "Disciplina dei limiti e dei rapporti relativi alla formazione di nuovi strumenti urbanistici e alla revisione di quelli esistenti nei Comuni della Sardegna" (Decreto Floris);
- **D.P.G.R. 3 agosto 1994 n. 228**, "Direttive per le zone agricole".

Il quadro delle competenze comunali risulta integrato quindi dalla **Legge Regionale 12 Giugno 2006, n.9 "Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali"** nonché dal principale provvedimento di pianificazione di competenza della regione, Il **Piano Paesaggistico Regionale**, approvato con **Delibera n°36/7 del 5 Settembre 2006** ed entrato in vigore con la pubblicazione nel BURAS avvenuta l'8 Settembre 2006.

I contenuti del Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale 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.

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;
- 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 conservazione e gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed ecologico;
- una 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 PPR conferisce quindi 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, a promuoverne la tutela e la valorizzazione e 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 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 e 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.

6.2 Principi e obiettivi generali del piano

Gli obiettivi generali del Piano Urbanistico Comunale del Comune di Austis discendono dall'esame analitico della lettura della geografia del territorio e si strutturano nel quadro di un progetto di sviluppo ecosostenibile che si fonda (in linea con gli indirizzi del PPR) sulla necessità di riconoscere e salvaguardare i valori identitari paesaggistici e culturali del luogo.

Il PUC individua quindi i sistemi che strutturano il territorio e si pone i seguenti obiettivi di carattere generale:

Sistema del patrimonio storico-culturale e identitario

- Riconoscere i valori identitari dei luoghi prevedendo le opportune cautele, affinché gli stessi vengano preservati per le generazioni future;

- classificare i beni ambientali, storico - culturali e identitari presenti nel territorio comunale da sottoporre a tutela e individuare gli elementi di rischio e vulnerabilità del paesaggio;
- valorizzare i siti archeologici, i beni architettonici, ambientali e monumentali esistenti nel territorio attraverso interventi diretti a favorirne la loro fruizione;
- classificare, tutelare e valorizzare i territori ad uso civico quali elementi caratterizzanti l'identità dei luoghi.

Sistema naturalistico, ambientale e paesaggistico

- tutelare il paesaggio sia nelle sue componenti naturali che nelle sue componenti antropiche;
- adeguare il territorio a tutte le norme di tutela (ambientale, idrogeologiche, geomorfologiche e paesaggistiche) derivanti da normative e piani sovraordinati;
- realizzare interventi diretti a favorire la fruizione del patrimonio ambientale naturalistico e paesaggistico.

Sistema insediativo

- Regolare la destinazione d'uso, la trasformazione e la conservazione delle aree urbanizzate in funzione delle caratteristiche e delle esigenze reali della popolazione;
- migliorare la qualità dell'edificato, degli spazi pubblici e quindi del tessuto urbano nel suo complesso nel rispetto dei caratteri ambientali costruttivi e tipologici locali;
- favorire la riqualificazione ed il recupero del patrimonio edilizio esistente;
- incentivare la ristrutturazione e (qualora necessaria) la realizzazione di edifici civili e commerciali ecocompatibili con criteri di bioedilizia, risparmio energetico, qualità dei materiali a basso impatto ambientale;
- Individuare indici edificatori congrui, nel rispetto dei caratteri edificatori esistenti degli ambiti attuali.

Sistema economico e produttivo

- Disciplinare l'uso, le trasformazioni e gli interventi di valorizzazione e salvaguardia del territorio rurale;
- valorizzare e promuovere il territorio agricolo e i suoi prodotti;
- sostenere compatibilmente con le esigenze di tutela, il riuso del patrimonio edilizio esistente anche per attività culturali, economiche, turistiche, artigianali utili alla vitalità economica e sociale del paese;
- migliorare il livello conoscitivo dei territori ad uso civico sia in termini di collocazione spaziale, che in termini di utilizzo, in funzione della predisposizione del Piano di valorizzazione, elemento necessario per il rilancio economico del territorio.

7 Scelta della alternativa individuata

Al fine della valutazione dell'alternativa di piano proposto si è provveduto ad una comparazione con il Piano di Fabbricazione vigente, per verificare l'adeguamento del territorio a tutte le norme di tutela (ambientale, idrogeologiche, geomorfologiche e paesaggistiche) derivanti da normative e Piano sovraordinati.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle 2 alternative di piano, cui segue l'analisi delle differenze apportate.

7.1 Opzione zero: il Piano di Fabbricazione

La strumentazione urbanistica generale vigente nel Comune di Austis è costituita da un Piano di Fabbricazione approvato nel 1985 sottoposto a variante nel 1993. Ha avuto poi diverse altre varianti, tra cui quella pubblicata il 22/09/2011 (inserimento nel parco viario comunale della strada di Sa Menta) e l'ultima, nel 2014, per la quale il Comune ha sottoposto a verifica di assoggettabilità la variante al PdF per l'istituzione di una nuova zona G, che è stata esclusa dal processo di VAS con determinazione provinciale n. 1765 del 18/9/2014.

Seguendo le disposizioni della normativa allora vigente il territorio comunale viene suddiviso nelle seguenti zone omogenee:

- **Zona A – Vecchio Nucleo.** In merito al centro storico il piano da indicazioni generali sulle modalità operative e norme di salvaguardia e tutela dei caratteri storici. Gli interventi edificatori e di sistemazione degli spazi e demandata al Piano Particolareggiato.
- **Zona B – Area di completamento.** Il piano individua due sottozone B e B*. La prima delimita le zone parzialmente o totalmente edificate poste attorno al vecchio nucleo abitato mentre le zone B* sono le aree di completamento poco edificate e con assetto viario ed urbanizzazioni non definite. In quest'ultimo caso l'edificazione viene subordinata alla predisposizione di un Piano Attuativo. La maggior parte di queste zone è rimasta poco edificata e non è stato presentato alcun piano attuativo.
- **Zone C – di Espansione residenziale.** Comprende le parti di territorio destinate a nuovi complessi insediativi per le quali è prevista anche l'attuazione per Comparti. Allo stato attuale nelle varie aree individuate l'unico intervento realizzato e concluso è quello relativo alla zona Peep/167 per l'edilizia economica e popolare.
- **Zona D – Artigianale.** Il piano individua un area principale destinata ad ospitare attività artigianali ed alcune zone D2 comprendenti aree di estrazione minerarie. La zona D principale è oggi poco utilizzata ma con assetto viario e urbanizzazioni per lo più completate.
- **Zona E – Agricola**

- **Zona G – Servizi generali.** Con questa categoria sono comprese le aree destinate alle attrezzature tecniche (depuratore, cimitero, ecc.) e attrezzature di interesse generale.
- **Zona H – Aree di Salvaguardia.** Comprende sia le zone di rispetto cimiteriale, stradale che le parti del territorio che rivestono particolare pregio naturalistico, geomorfologico e paesaggistico.
- **Zone S – Servizi.** Il piano prevede numerosi spazi a servizi, soprattutto per verde attrezzato, che sono stati in parte realizzati.

Il Piano di Fabbricazione vigente è dimensionato per una popolazione potenziale di 4.654 abitanti.

7.2 Caratteristiche della proposta di PUC

Zona A (centro storico) - E' la parte dell'abitato di più antica formazione che riveste carattere storico, artistico ed ambientale. Il Piano Paesaggistico Regionale ha individuato l'area di antica e prima formazione il cui perimetro è stato verificato dall'Ufficio di Piano della RAS con il Comune di Austis. L'ambito presenta delle differenze rispetto alla zona A Centro Storico definito dal Piano di Fabbricazione vigente. Il PUC include in zona A sia la zona A del Programma di Fabbricazione che tutta la parte compresa nel perimetro del Centro di antica e prima formazione delimitato dalla Regione Sardegna.

Sono individuate due zone omogenee:

- **A1 Centro Storico** - Area di più antico insediamento. E' la zona del vecchio centro abitato compresa nel Centro Matrice (così come delimitato in seguito a co-pianificazione tra l'Amministrazione Comunale e l'Ente regionale) che costituisce la parte dell'abitato che più conserva tracce dell'originario impianto urbanistico ed architettonico.
- **A2 Centro Storico** - Area storica esterna al Centro Matrice. E' la parte del vecchio centro abitato, già compresa nella zona A del Piano di Fabbricazione, che risulta esterna al Centro Matrice ed è costituita in prevalenza da un tessuto edilizio alterato che poco conserva dei caratteri storici originari.

Entrambe le zone sono comprese nel Piano Particolareggiato del Centro di Antica e Prima Formazione, di recente adozione.

Zone B - Aree di completamento - Sono le parti dell'abitato parzialmente o totalmente edificate situate tra il centro storico e le zone di espansione. Nel PUC si conferma sostanzialmente la classificazione di zona del Piano di Fabbricazione con modeste rettifiche nelle aree di margine che hanno incluso in zona B parti residuali di proprietà restate fuori dalla vecchia perimetrazione.

Il PUC individua due sotto zone:

- **Zona B1- Area di completamento ad alta densità edilizia.** Comprende per lo più le aree di espansione fino agli anni '50 e si caratterizza per edificazione ed assetto urbanistico concluso, con pochissimi spazi edificatori.
- **Zone B2 - Aree di completamento a media densità edilizia.** Comprende le espansioni da completare e riqualificare il cui perimetro è sostanzialmente nei limiti definiti dal Programma di Fabbricazione vigente. La densità edilizia è minore rispetto alle zone B1 e vi sono ampi margini per nuove edificazioni.

Zone C - Aree di espansione -Sono le zone di nuova espansione edilizia sia già lottizzate che di nuova previsione. Il PUC non prevede nuove zone C rispetto a quelle previste nel Piano di Fabbricazione vigente ma ne riduce, in alcune situazioni, la dimensione complessiva.

Il PUC individua due sotto zone:

- **Zona C1 - Espansioni residenziale pianificata.** La zona C1 è l'area Peep che risulta sostanzialmente conclusa e per la quale ci si attiene al Piano di Attuazione.
- **Zone C3 - Aree da destinare ad espansione residenziale.** Le zone C3 comprendono parte delle aree C delimitate dal Programma di Fabbricazione e per le quali non è stato presentato alcun Piano Attuativo. Si è ritenuto opportuno ridurre l'area destinata a zone di espansione rispetto a quanto previsto dal Piano di Fabbricazione per coerenza con l'andamento demografico, conservando comunque la destinazione di zona in quelle aree dove vi è un reale interesse o dove è necessario salvaguardare interventi ed acquisizioni secondo le precedenti prescrizioni.

Zone S - Servizi Pubblici. Sono le aree all'interno delle zone omogenee destinate ai servizi pubblici di interesse collettivo che dovranno essere assicurati per ogni abitante insediato o da insediare. Allo stato attuale si riscontra una dotazione complessiva buona che per alcune categorie di servizi è ben al disopra dello standard di legge. Nelle zone A e B non sono previsti sostanziali incrementi. Le nuove dotazioni sono previste nelle zone di espansione.

Zone D2 - Aree industriali, artigianali e commerciali. Sono le zone del territorio destinate ad insediamenti di impianti industriali, artigianali e commerciali. Il PUC non prevede nuove zone D ma individua due sotto zone entrambe, già programmate nel precedente strumento urbanistico comunale:

- **D2a - Insediamenti Produttivi Commerciali, Artigianali e Industriali.** E' l'area industriale più grande, posta sulla statale verso Sorgono. L'impianto di lottizzazione è complesso concluso sia in merito all'individuazione dei lotti, della viabilità interna e delle urbanizzazioni. Sono state avviate alcune attività ma permangono diversi lotti liberi.
- **D2b - Insediamenti Produttivi Commerciali, Artigianali e Industriali.** È di modeste dimensioni ed è destinata ad una attività di estrazione di acque minerali.

Zone E - aree del territorio destinate o da destinare all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, itticoltura e simili, nonché alle attività di conservazione e trasformazione dei prodotti

da esse derivanti. All'interno del territorio di Austis, in relazione ai caratteri peculiari di ciascuna, il PUC individua tre sotto zone:

- **E2 - le aree di primaria importanza per l'attività agricola.** La zona comprende le aree intorno all'abitato, quelle lungo il bacino fluviale del Taloro e piccole altre aree del territorio comunale dove dalle analisi pedo - agronomiche non risultano particolari limitazioni all'uso agricolo produttivo.
- **E5a - le aree agricole marginali non adatte all'attività agricola.** La zona comprende la maggior parte delle aree rurali del territorio comunale dove è presente bosco, macchia e gariga, con presenza di aree di importanza naturalistica e paesaggistica, dove dall'analisi pedo - agronomica emergono severe limitazioni che ne precludono qualsiasi uso agricolo. Sono destinate all'attività boschiva e al pascolo naturale a basso impatto.
- **E5c - le aree agricole a marginalità elevata.** La zona E5c comprende le parti montuose a forte acclività che necessitano di una tutela massima .

Zone F - sono le parti del territorio di interesse turistico con insediamenti di tipo prevalentemente stagionale. Il PUC individua una zona destinata ad attività di tipo turistico - ricettive, già indicata dal Programma di Fabbricazione, situata in un'area agricola vicino al Santuario campestre di S'Antonio e nei pressi di alcuni siti archeologici. Il PUC ne ripropone la delimitazione in considerazione di precisi interessi di privati e dell'Amministrazione Comunale.

Zone G - Comprendono le parti di territorio destinate ad edifici, attrezzature e impianti pubblici e privati, riservati a servizi di interesse generale, quali strutture per l'istruzione secondaria e superiore, i beni culturali, la sanità, lo sport, le attività ricreative, il credito, le comunicazioni, mercati generali, strutture commerciali e direzionali, strutture ricettive (alberghi, ecc.), parchi, impianti di distribuzione carburanti, depuratori, impianti di potabilizzazione, inceneritori e simili. Il PUC individua tre categorie di zone G:

G1 Aree per attrezzature di interesse generale. Zone destinate a strutture per l'istruzione superiore, per la ricerca e la sanità, ricreative, ricettive, per la cultura, direzionali - commerciali.

All'interno delle zone G1 il PUC individua due sottozone

- **G1a - Aree per attrezzature di interesse generale.** E' un'area situata vicino all'abitato, in direzione di Teti, già destinata dal precedente strumento urbanistico ad attività ricettive, culturali e direzionali.
- **G1b - Aree per attrezzature di interesse generale.** E' un'area situata nella periferia sud del paese, nei pressi della provinciale per Sorgono, destinata ad attività sportivo - ricreative con servizi di ristoro.
- **G1c - Aree per attrezzature di interesse generale.** E' un'area situata in ambito urbano e destinata ad attività direzionali, culturali o di ambito socio - sanitario.

G2 Aree per parchi , strutture per lo sport e tempo libero. Zona destinata ad interventi sportivi e per il tempo libero, sia pubblici che privati.

G4 Aree per infrastrutture territoriali. Comprendono tutte le aree destinate alle dotazioni tecnologiche (depositi acque; depuratore, ecc.) e cimiteriali, regolamentate da norme settoriali vigenti.

Zone H - Salvaguardia Ambientale. Le zone H comprendono le parti del territorio che rivestono particolare pregio ambientale, naturalistico, archeologico e paesaggistico e comunque di particolare interesse per la collettività.

Ad esse si affiancano le Aree di Rispetto che sono delle fasce di salvaguardia che definiscono un ulteriore livello di tutela e ulteriori limitazioni alla fruizione e all'uso del territorio, ma all'interno delle quali si conserva la destinazione di zona. Comprendono le zone intorno ai beni identitari e ai siti monumentali ed archeologici, l'area intorno al Cimitero, alle strade esterne all'abitato.

Il PUC individua:

- **Zone H1 - Area Archeologica.** Comprende le zone di sedime dei monumenti e quelle circostanti così delimitate per tutelare l'integrità del bene. In queste aree sono ammessi solo interventi di conservazione e le attività destinate alla fruizione culturale del bene.
- **Zona H2 - Zona di Pregio Paesaggistico.** Comprende la zona del monumento naturale "Sa Crabarissa" nella quale gli interventi devono essere orientati alla conservazione del bene.
- **Aree di rispetto AR1 - archeologica.** Comprende le aree limitrofe alle zone H1, comprese all'interno della visuale scenica intorno ai monumenti, che pur conservando le destinazioni d'uso della zona in cui ricadono, sono soggette a forme di tutela che subordinano gli interventi all'acquisizione del parere della Soprintendenza Archeologica.
- **Aree di rispetto AR3 - paesaggistica.** Comprende le aree limitrofe ai beni paesaggistici quali fiumi, torrenti, corso d'acqua e relative sponde, per una profondità di 150 metri da ciascuna sponda. In tali aree qualsiasi intervento è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ma non viene preclusa la destinazione di zona.
- **Aree di rispetto AR4 - area di rispetto dei beni identitari.** Comprende l'area della vecchia zona di estrazione mineraria, di cui rimangono alcune tracce, come l'ingresso, ruderi di fabbricati e del deposito di esplosivi. L'area conserva la destinazione di zona agricola ma qualsiasi intervento dovrà rispettare le Norme di tutela ed attenzione stabilite dal PUC. In questa categoria è compresa anche la visuale scenica intorno ai beni identitari urbani come la chiesa e il cimitero.
- **Area di rispetto AR5 - area di rispetto cimiteriale.** Comprende l'area intorno a al Cimitero del Paese, per un raggio di 50 metri, così come da norme sanitarie. Entro questa fascia è preclusa l'edificazione e la presenza di alcune attività ma non viene modificata la destinazione di zona.

- **Area di rispetto di interesse storico - archeologico.** Sono state individuate due aree, una all'interno del Paese compresa tra le vie Roma e Colombo e l'altra poco fuori dell'abitato lungo la statale per Neoneli, dove pur non essendo evidenti in superficie emergenze archeologiche, in diverse occasioni sono state trovate tracce dell'antico insediamento romano o vi sono stati dei ritrovamenti di beni archeologici. Al fine di tutelare, nell'interesse del bene comune, il patrimonio archeologico del paese si è definita una zona rispetto e di attenzione dove, non si preclude la destinazione di zona urbanistica, ma le norme del PUC stabiliscono, in occasione di scavi per la realizzazione di interventi edilizi, delle norme di attenzione.
- **Zone Hi - Zone di pericolosità idraulica.** Comprendono la aree ad elevata pericolosità idraulica così come definite dallo studio di compatibilità idraulica e geologico - geotecnica del territorio comunale (art.8 comma2, delle NTA del P.A.I.)
- **Zone Hg - Zone di pericolosità da frana.** Comprendono la aree ad elevata pericolosità geomorfologica, così come definite dallo studio di compatibilità idraulica e geologico - geotecnica del territorio comunale (art.8 comma2, delle NTA del P.A.I.)

Dal calcolo complessivo delle stime sulle zone A+B+C si evince una popolazione insediabile (potenziale) pari a 1.339 abitanti.

7.3 Comparazione tra PdF vigente e proposta di PUC

Come emerge dal confronto tra i due strumenti di piano, vi sono alcune modifiche per quanto riguarda il centro abitato, motivate dalla necessità di adeguamento alle normative vigenti (in particolare per quanto riguarda l'area interessata dal centro di antica e prima formazione) e di una riformulazione generale basata sull'andamento demografico.

Di seguito vengono messe a confronto le due zonizzazioni relativamente al centro abitato, cui segue una carta che mette in evidenza le differenze apportate dalla proposta di PUC. Per una visione di maggiore dettaglio si rimanda alle tavole in formato A3 allegate al rapporto ambientale.

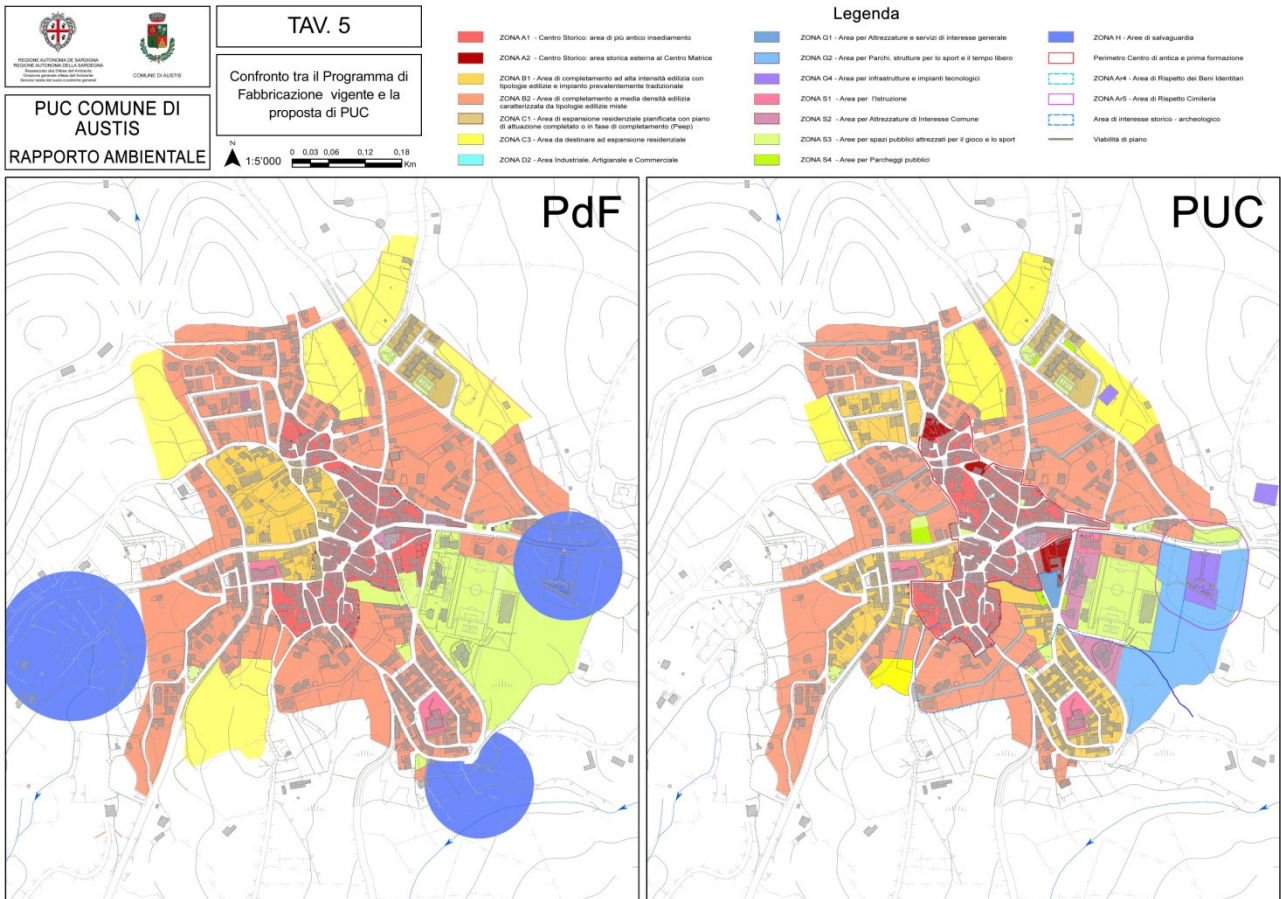


Figura 20 Confronto tra Piano di Fabbricazione Vigente e proposta di PUC per il centro abitato

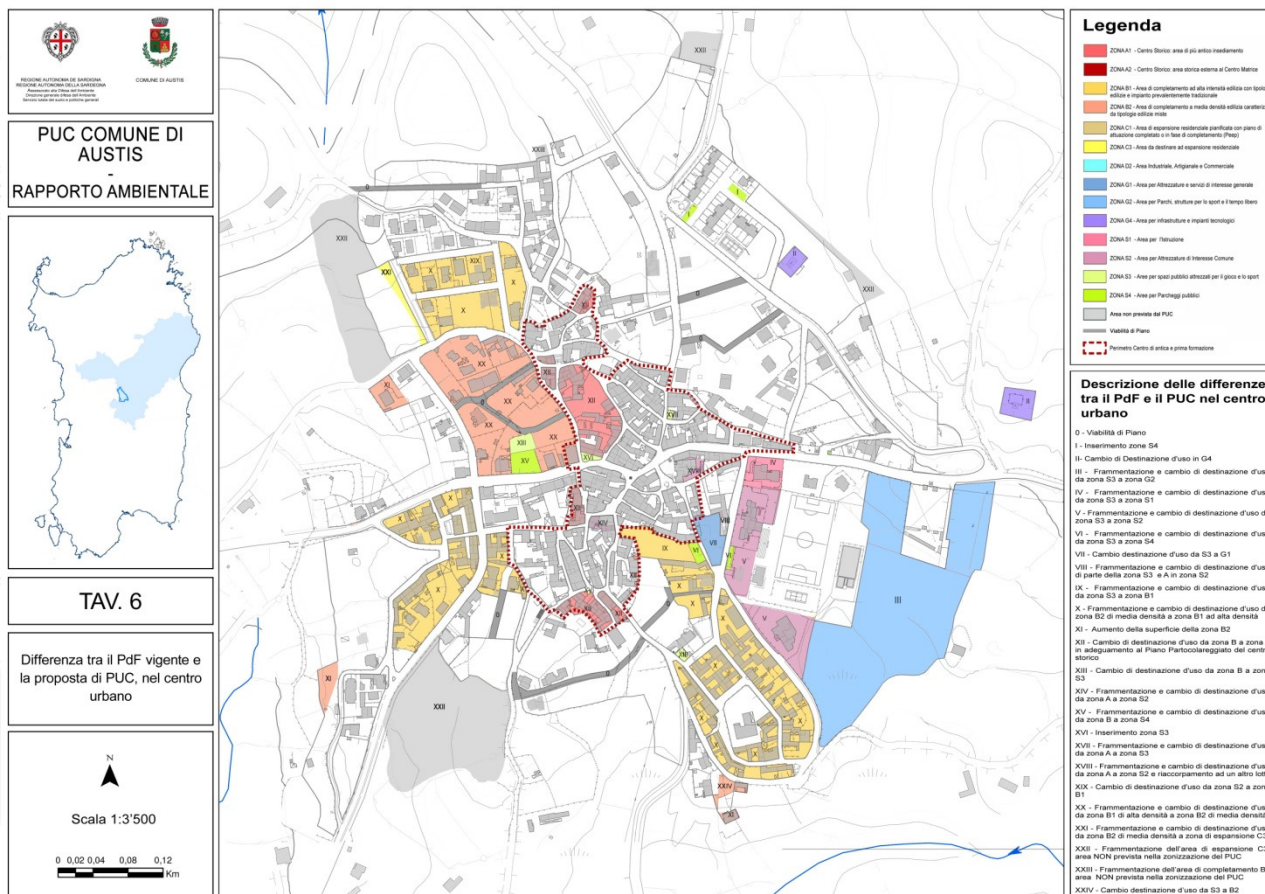


Figura 21 Differenze emerse dal confronto tra PdF e PUC proposto per il centro abitato

Come emerge dal confronto, per quanto riguarda il centro di antica e prima formazione, l'adeguamento è consistito in una trasformazione delle aree B, ricomprese nel perimetro del piano particolareggiato, in zone A1. Sono state inserite anche aree S2 e S3.

Alcune zone B prospicienti il centro di antica e prima formazione sono state attribuite a zona B2 – Aree di completamento a media densità edilizia. Si riscontrano inoltre riadattamenti sempre a carico delle aree B e identificazione di altre aree di servizi in varie parti del centro urbano.

Non sono state invece destinate altre aree a zone C di espansione, ma al contrario, si è ritenuto opportuno ridurre l'estensione per coerenza con l'andamento demografico. In particolare il piano individua come zone C aree per lo più già indicate nel Piano di Fabbricazione vigente come zone di espansione ma ne ha ridotto sensibilmente la superficie in considerazione delle possibilità edificatorie e residenziali date da molte zone di completamento e coerente con la necessità di ipotizzare attendibili previsioni di piano.

Di seguito viene riportato il confronto tra PdF e proposta di PUC per quanto riguarda la porzione di territorio comunale esterna al centro abitato. Anche in questo caso si rimanda alla tavola in formato A3 allegata per una visione di maggiore dettaglio.

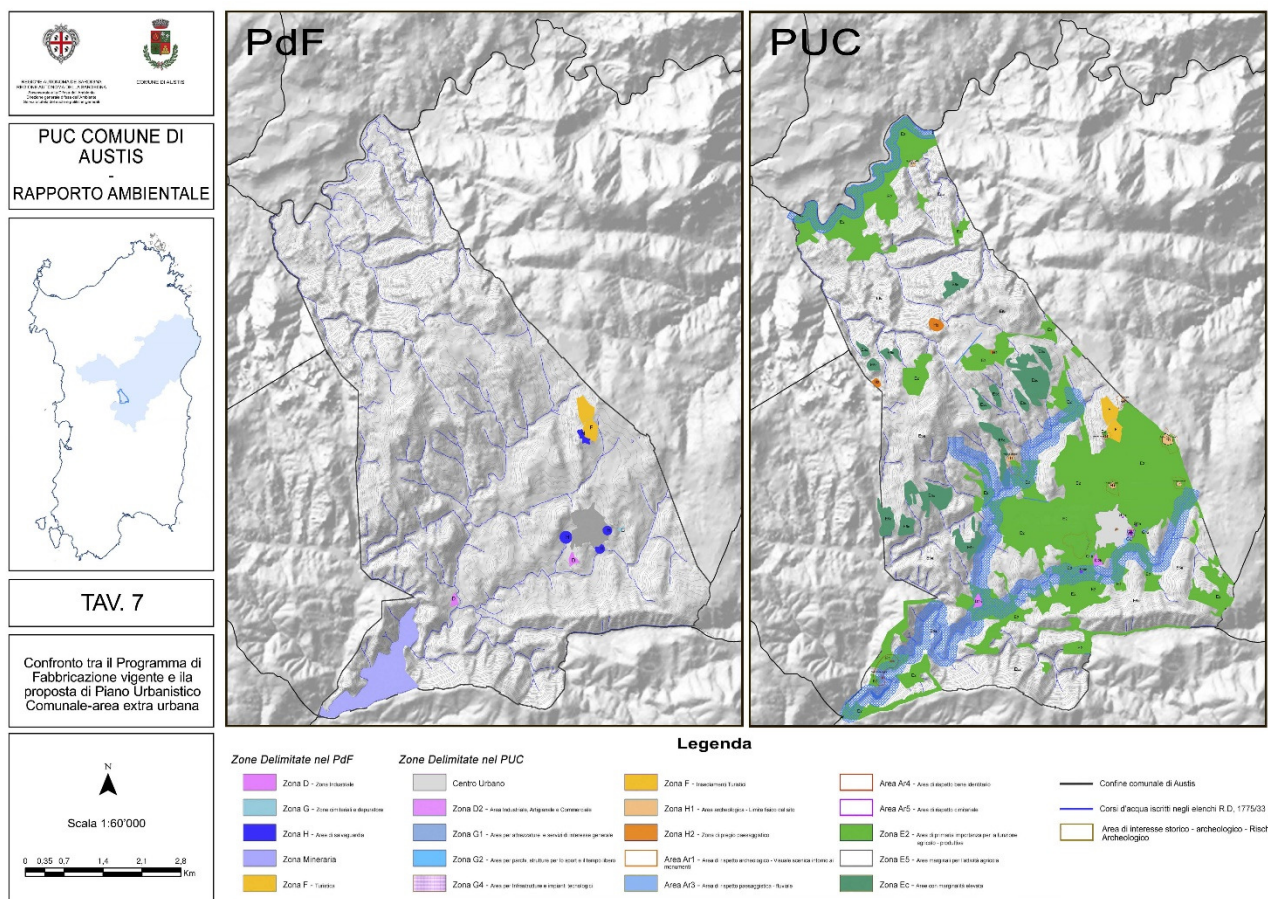


Figura 22 Confronto tra PdF vigente e PUC proposto per l'area extraurbana

Sul territorio extraurbano, per quanto riguarda la **zona E agricola**, omogenea nel PdF, il PUC proposto ha riletto il territorio al fine di definire una diversificazione delle diverse vocazioni agricole con l'obiettivo di:

- Difendere il suolo dai processi di erosione e desertificazione.
- Favorire la cura dei terreni agricoli da parte dei proprietari tenendo conto delle vocazioni produttive delle aziende locali.
- Favorire l'uso agricolo appropriato con la classificazione in zone e sotto zone del territorio rurale, così come risultato dalle indagini specifiche dell'ambito.
- Salvaguardare i suoli con potenzialità agricole e mantenere e tutelare le attività produttive attuali.
- Tutelare e promuovere le attività agrosilvopastorali coerenti e compatibili con il paesaggio, con la tradizione del luogo, con le tecniche produttive locali.
- Recuperare l'uso delle strutture edilizie esistenti e preservare i caratteri costruttivi delle strutture agricole tradizionali nelle tipologie, materiali, recinzioni, muri a secco, ecc.
- Promuovere le valenze naturalistiche e paesaggistiche del territorio rurale.

Anche le **zone H**, di salvaguardia ambientale, hanno trovato una maggiore definizione nella nuova proposta, comprendendo le aree di rispetto e le zone a pericolosità idraulica e di frana, prima completamente omesse.

Sempre nell'area extraurbana viene proposta una modifica relativa a una zona D identificata nel Pdf come **zona D mineraria**. In questa zona, l'attività di estrazione è da tempo dismessa e di fatto ha interessato solo una piccola area che tra l'altro risulta per lo più esterna alla zona delimitata dal Piano di Fabbricazione. Considerato lo stato di fatto attuale, nel PUC si propone di destinare l'area a zona agricola, individuando comunque alcuni elementi del sito come bene di interesse storico - identitario, da segnalare e tutelare con apposite norme.

Anche **le zone G** hanno subito una modifica: le zone G1 comprendono tre aree già individuate dal Programma di Fabbricazione. La prima era destinata alla realizzazione di un albergo, la seconda, situata nella periferia sud del paese nei pressi della provinciale per Sorgono, destinata ad attività sportivo - ricreative con servizi di ristoro (in parte già presenti), la terza vincolata dal Programma di Fabbricazione a servizio pubblico, senza mai essere stata utilizzata dall'Amministrazione comunale. Il PUC conferma la destinazione d'uso delle prime due aree e ritiene opportuno, valutate le esigenze dell'Amministrazione, trasformare la terza in zona per attrezzature di interesse generale, nella quale possono operare anche i privati.

Le zone G2 includono parte delle aree vincolate dal Programma di Fabbricazione a servizi pubblici e nelle quali si è riscontrata l'esigenza di poter consentire anche interventi legati alla realizzazione di attrezzature sportive e per il tempo libero non solo di iniziativa pubblica.

8 Coerenza esterna verticale

L'individuazione dei rapporti del PUC con gli altri piani è finalizzata alla verifica della sua coerenza con il contesto pianificatorio regionale e subregionale. Nella definizione dell'interazione del PUC con altri strumenti d'intervento e gestione territoriale, sono stati considerati i piani e i programmi di settore regionali, provinciali e comunali già adottati o in fase di elaborazione. L'evoluzione del territorio dipende infatti dall'insieme degli effetti, anche sinergici, derivanti dalle scelte di tutti gli strumenti che compongono il processo decisionale: solo un approccio coordinato può consentire di verificare e supportare la sostenibilità complessiva delle scelte pianificatorie e programmatiche¹⁵.

Come accennato nella descrizione del processo, la VAS, attraverso la fase di analisi di coerenza esterna, si propone di evidenziare tutte le possibili correlazioni fra il PUC e altri strumenti di pianificazione di livello pari o superiore, al fine di verificare la rispondenza fra gli obiettivi prefissati dal PUC con quelli proposti dai piani o programmi analizzati. Nello specifico sono state distinte due dimensioni:

- una "verticale", in cui l'analisi è riferita a piani o programmi redatti da livelli diversi di governo del territorio;
- una "orizzontale", in cui l'analisi è riferita a piani o programmi redatti dal medesimo Ente o da altri Enti, in riferimento al medesimo ambito territoriale (vedi cap.9)

Nei successivi paragrafi viene riportata l'analisi di coerenza del PUC in relazione ai piani sovraordinati che sono stati ritenuti più significativi in relazione alle caratteristiche del PUC proposto. Infatti, molti dei piani individuati nell'elaborazione del documento di scoping, in fase di analisi si sono poi rivelati non influenzati in nessun modo dal Piano proposto (es. piano faunistico venatorio regionale, in approvazione), altri invece sono in totale revisione e risultano quindi non più attendibili (es. piano regionale dei trasporti 2008, piano regionale di turismo sostenibile 2005).

8.1 Il PUC in adeguamento al PPR

Il Comune di Austis è attualmente dotato di PIANO DI FABBRICAZIONE adottato definitivamente con Del. C.C. n° 16 del 28/04/1973 e pubblicato nel buras N. 27 del 18/07/1974; dal 1974 ad oggi ha avuto diverse varianti, tra cui quella pubblicata il 22/09/2011

¹⁵ VERSO LE LINEE GUIDA SUL MONITORAGGIO VAS, Documento Di Riferimento Metodologico, ISPRA maggio 2010

(inserimento nel parco viario comunale della strada di Sa Menta) e l'ultima, nel 2014, per la quale il Comune ha sottoposto a verifica di assoggettabilità la variante al PdF per l'istituzione di una nuova zona G, che è stata esclusa dal processo di VAS con determinazione provinciale n. 1765 del 18/9/2014.

La proposta di PUC, strutturata in adeguamento al PPR, ha comportato una fase di riordino e di messa a sistema delle conoscenze del territorio, costituita dalla costruzione di un quadro conoscitivo analitico, che individui rappresenti e classifichi tutte le risorse (ambientali, storico culturali, sociali, architettoniche ed economiche) ed i fenomeni presenti sul territorio.

Questa attività di analisi è finalizzata a sviluppare una base conoscitiva adeguata per l'attivazione di un processo di pianificazione locale che sia orientato alla tutela e valorizzazione delle preesistenze storico-culturali, naturalistiche e ambientali, materiali e immateriali che caratterizzano il territorio, ed alla corretta individuazione dei gradi e dei modi di trasformazione del territorio, in linea con le logiche di un progetto di sviluppo sostenibile.

Gli obiettivi generali e progettuali del PUC hanno seguito gli orientamenti dettati dal PPR, prevedendo, sulla base dell'andamento demografico, socio-economico e delle dinamiche insediative che hanno caratterizzato il paese negli ultimi decenni, un ridimensionamento delle zone di espansione e una riorganizzazione generale del centro abitato rispondente maggiormente alle esigenze mutate della popolazione.

È stata inoltre definita una zonizzazione più accurata del territorio rurale (nel piano di fabbricazione definito genericamente come zona E agricola), volta a garantire una maggiore tutela delle zone di pregio paesaggistico e archeologico, definendone anche le aree di rispetto, come si evince dalla figura successiva dove vengono riportati i beni archeologici, paesaggistici e identitari e i siti di interesse storico e culturale come definiti nella proposta di piano.

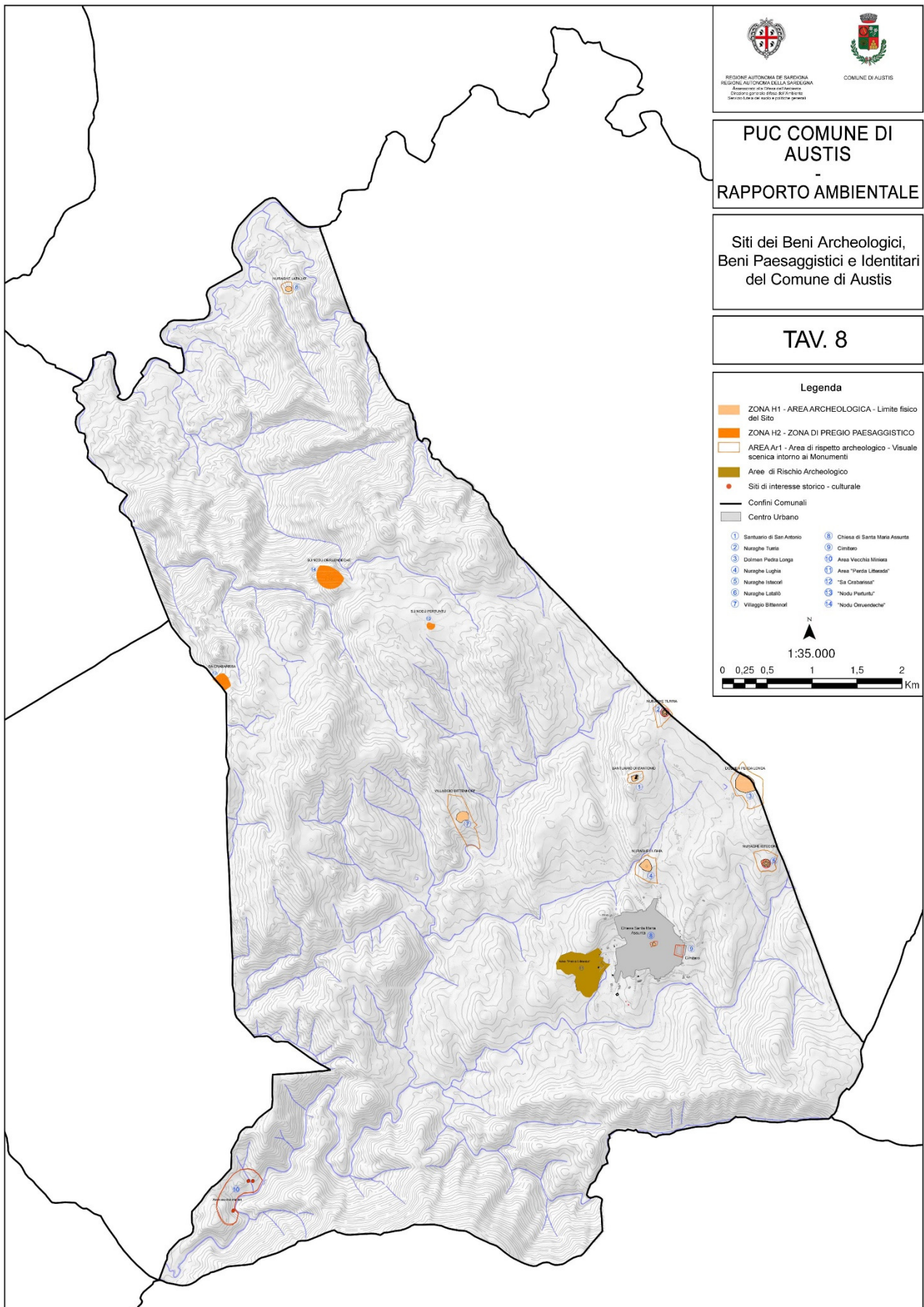


Figura 23 Beni archeologici e paesaggistici e identitari del Comune di Austis come definiti nella proposta di PUC

8.2 Il PUC in adeguamento al PAI e SPFF

Nel processo di costruzione del PUC in adeguamento al PPR e al PAI, gli Studi di Compatibilità Idraulica e Geologica e Geotecnica, che sono stati predisposti per l'intero territorio comunale di Austis, costituiscono parte integrante dei documenti di Piano, secondo quanto previsto dall'art. 8 e all'art. 24 delle NTA del PAI, nonché dalle "Linee guida per l'adeguamento del PUC al PAI".¹⁶

Le aree di pericolosità idraulica e geologica, individuate attraverso tali studi e la relativa disciplina definita dal PAI, sono quindi assunte dal nuovo PUC che, dopo il primo adeguamento della programmazione urbanistica in funzione delle condizioni di dissesto idrogeologico presenti e potenziali evidenziate, introducono nella disciplina urbanistica del territorio le limitazioni d'uso previste dal PAI per gli ambiti a diversa pericolosità idraulica o da frana.

Va sottolineato che il comune di Austis non è mai stato oggetto di studio in ambito **PAI o SPFF**.

Quindi dal punto di vista normativo lo studio di compatibilità idraulica e geologica –geotecnica effettuato durante l'elaborazione del PUC è redatto ai sensi dell'articolo 8 comma 2¹⁷, ma entro tre anni dall'approvazione dello stesso si dovrà redigere e approvare una variante secondo l'articolo 37 commi 2 e 3 delle norme di attuazione del PAI.

Sulla base degli studi di Compatibilità Idraulica e Geologica e Geotecnica (cui si rimanda per approfondimenti), sono state definite le:

Zone Hi - Zone di pericolosità idraulica

Comprendono la aree ad elevata pericolosità idraulica così come definite dallo studio di compatibilità idraulica e geologico - geotecnica del territorio comunale (art.8 comma2, delle NTA del P.A.I.)

Zone Hg - Zone di pericolosità da frana

Comprendono la aree ad elevata pericolosità geomorfologica, così come definite dallo studio di compatibilità idraulica e geologico - geotecnica del territorio comunale (art.8 comma2, delle NTA del P.A.I.)

16 Le Linee Guida per l'adeguamento del PUC al PAI sono state approvate con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.3 del 18.07.2007 dell'Autorità di Bacino Regionale della Sardegna (BURAS n. 29 del 10.09.2007 parte I e II).

17 Articolo 8 comma 2 delle norme PAI: Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici anche di livello attuativo e di varianti generali agli strumenti urbanistici vigenti i Comuni [...] assumono e valutano le indicazioni di appositi studi di compatibilità idraulica geologica e geotecnica, predisposti in osservanza dei successivi articoli 24 e 25, riferiti a tutto il territorio comunale o alle sole aree interessate dagli atti proposti all'adozione.

8.3 Il PUC e il Piano di Protezione Civile

La Giunta Regionale ha approvato con Deliberazione n. 20/10 del 12 aprile 2016 le *Linee Guida per la Pianificazione comunale e/o intercomunale di Protezione Civile*, che comprendono sia i rischi idraulici e idrogeologici che quello relativo a incendi boschivi e di interfaccia.

In data 04/07/2016 la comunità montana Gennargentu Mandrolisai ha emanato un avviso pubblico di manifestazione d'interesse propedeutica all'espletamento della procedura negoziata art. 36 comma 2 lettera b) del Decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 per l'affidamento dell'incarico per la "*Redazione del Piano di Emergenza e Protezione Civile dei comuni di Aritzo, Austis, Belvì, Desulo e Gadoni e del geoportale che comprende anche il comune di Teti*".

Non esiste quindi ancora un piano di protezione civile attivato per il territorio comunale di Austis. Ciò rappresenta sicuramente un elemento di forte criticità nell'ambito della redazione del PUC e della relativa valutazione, specialmente per quanto riguarda il rischio idraulico. Va infatti considerato che il canale urbano del Rio Arrezzolu rappresenta un tronco critico dal punto di vista idraulico che genera pericolosità molto elevata all'interno del centro edificato e pertanto deve essere oggetto di monitoraggio continuo anche in sede di protezione civile e soprattutto di adeguamento della sezione idraulica¹⁸.

La Giunta regionale ha approvato con Delibera N. 33/22 del 10.6.2016, la revisione annuale del *Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi valido per il triennio 2014–2016*. Il Piano regionale antincendi (PRAI), è stato redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi (L. n. 353/2000) e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001). In attesa di una normativa regionale di recepimento, la materia è disciplinata, anche in Sardegna, dalla citata legge quadro n. 353 del 2000. Secondo gli studi condotti nell'ambito del P.R.A.I., il Comune di Austis è tra quelli a MEDIO rischio di incendio boschivo (vedi fig. 24).

Il Comune di Austis rientra nell'elenco dei Comuni che ha trasmesso o caricato il *Piano rischio incendi di interfaccia* nel sistema informativo regionale di protezione civile ZeroGis (dato aggiornato al 4 agosto 2015 e riconfermato nell'elenco del 17 ottobre 2016).

Per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche ed aree naturali è molto stretta; cioè sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da

¹⁸ Per maggiori approfondimenti si rimanda allo Studio di compatibilità idraulica e geologica – geotecnica del territorio comunale di Austis finalizzato al Piano Urbanistico Comunale ((art. 8 comma 2 delle N.T.A del P.A.I)

considerarsi a rischio d'incendio di interfaccia, potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

Il piano è stato approvato nel 2008 e necessita di una revisione sulla base delle citate linee guida regionali, revisione che sarà incorporata nell'elaborazione del Piano intercomunale di protezione civile.

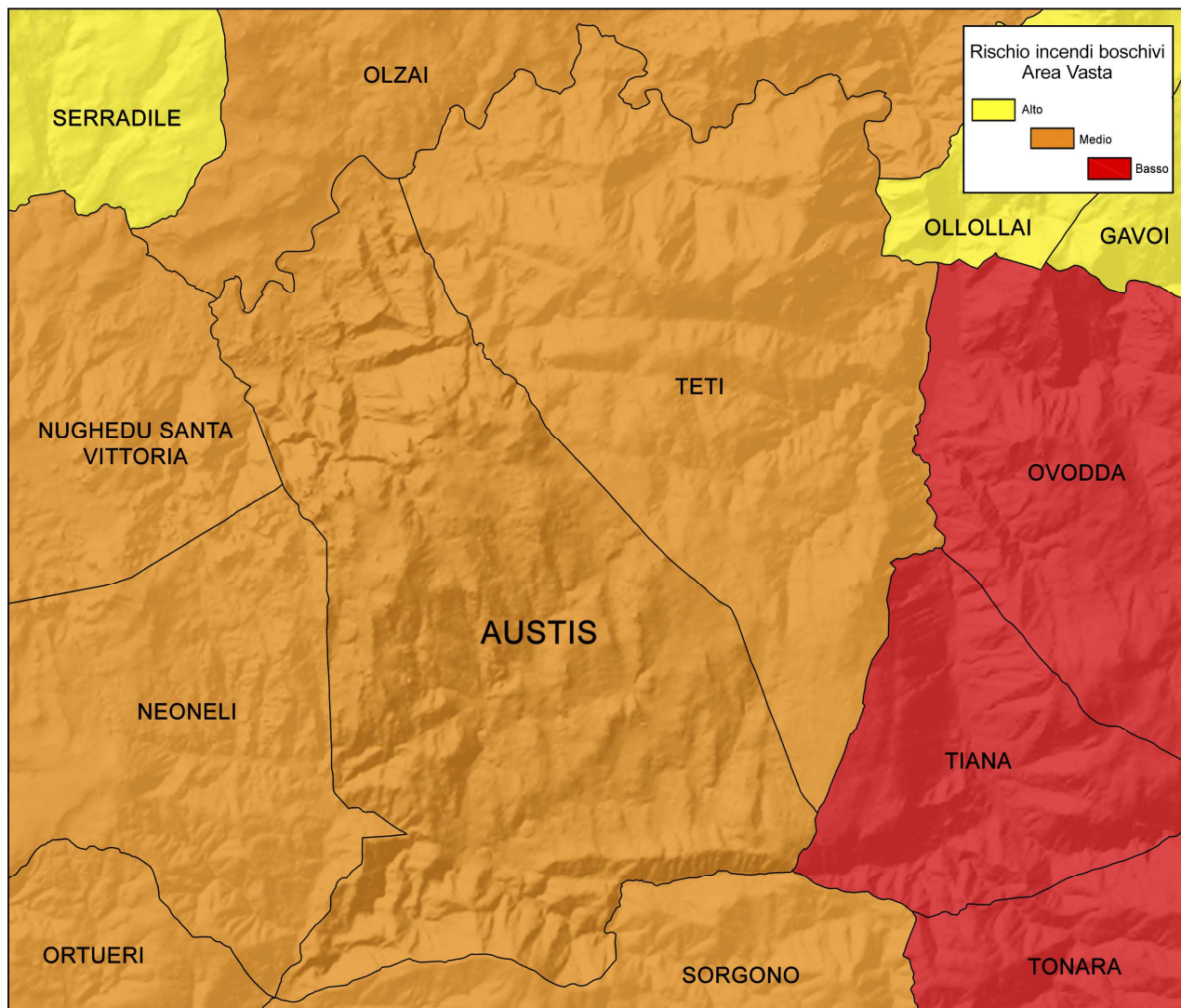


Figura 24 Rischio incendi boschivi per il comune di Austis
Fonte: Elaborazione da Piano Regionale antincendi (PRAI) – Triennio 2014-2016

Considerato l'obbligo, in capo ai Comuni, di garantire attività di prevenzione (piani di protezione civile), non essendo ancora stato adottato il piano di protezione civile per il Comune di Austis, il PUC non riesce ad incidere in forma significativa sul questo aspetto.

Si è comunque provveduto ad un'analisi qualitativa del rischio a scala territoriale e urbana (vedi cap.10) al fine di verificare se esistono porzioni del comune interessate da rischi cumulativi da considerare nella elaborazione del piano di protezione civile.

8.4 Il PUC e il Piano Forestale Ambientale Regionale PFAR

Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) è stato adottato dalla Giunta regionale (Delib.G.R. n. 53/9 del 27.12.2007) e dal Comitato istituzionale dell'autorità di bacino regionale della Sardegna (deliberazione n. 1 del 14.2.2008).

Lo strumento, accogliendo ed implementando le indicazioni per la pianificazione forestale definite a livello internazionale, europeo e nazionale (D.L. 18/052001, n. 227), organizza la pianificazione forestale della Regione Sardegna secondo una architettura a tre livelli:

- il livello regionale, che ha principalmente finalità di regia, supporto e coordinamento delle attività che si svolgono a livello distrettuale (ed eventualmente di implementazione dei Piani Operativi Strategici)
- il livello del Distretto (che include decine di comuni confinanti), per il quale è prevista la redazione di un piano, che prenda in considerazione l'intero territorio del Distretto e si offra come raccordo per le pianificazioni a livello comunale.
- il livello "particolareggiato", limitato a quei complessi forestali per i quali, essendo interessati da specifiche attività, il piano di gestione assume particolare rilevanza.

Il territorio comunale di Austis rientra nel Distretto 13 – Omodeo, ai confini con il distretto 14 Gennargentu (vedi fig. 25).

Al momento non è stato realizzato il piano del Distretto 13 che dovrebbe fungere da raccordo per le pianificazioni a livello comunale quindi non è possibile verificare la coerenza del PUC con le indicazioni del PFAR a scala di Distretto. D'altra parte, tale livello di pianificazione intermedia non è ancora stato realizzato in nessun distretto della Sardegna, a distanza di quasi 10 dalla redazione del PFAR, se si eccettua il piano forestale del Distretto Arci-Grighine in fase di redazione finale e procedura VAS, che dovrebbe rappresentare un progetto pilota di guida per gli altri piani di distretto.

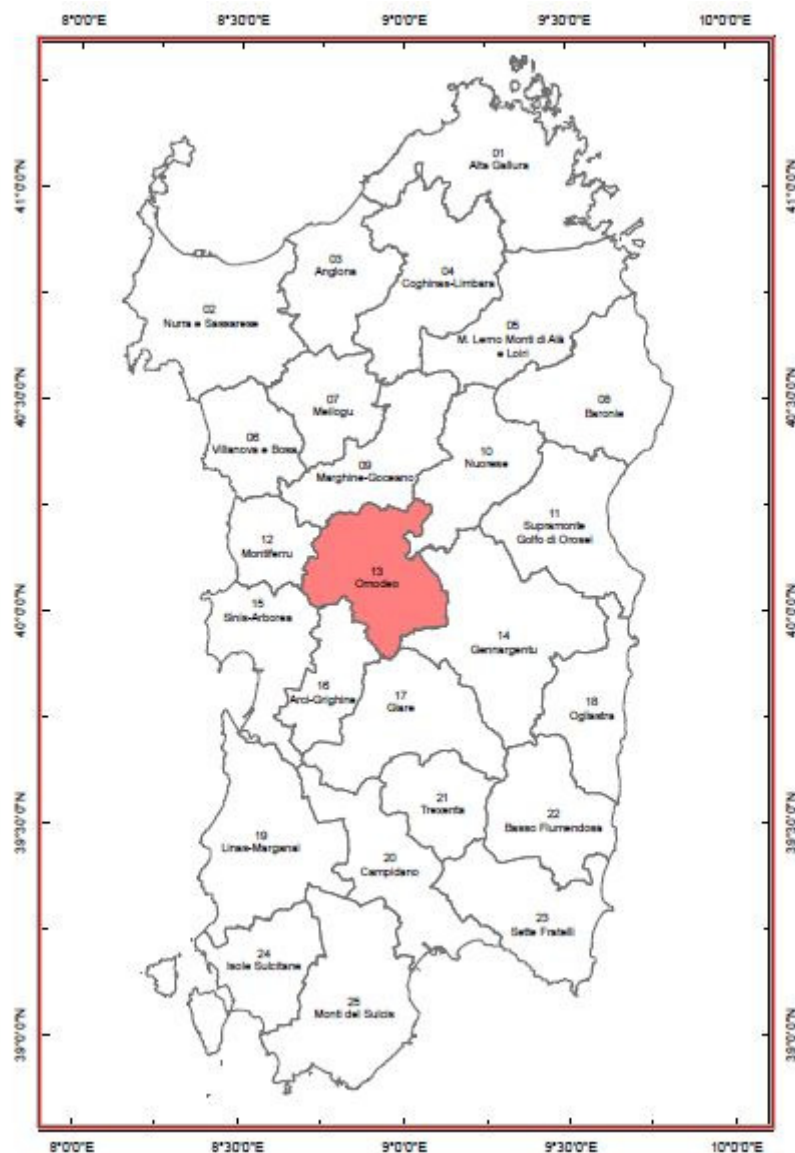


Figura 25 Divisione dei Distretti forestali della Sardegna. Fonte PFAR

8.5 IL PUC e il Piano d’Azione per l’energia sostenibile PAES

L’aggregazione di comuni denominata Arcu `e Cielu, costituita dai Comuni di Aritzo, Austis, Desulo, Gadoni, Meana Sardo, Neoneli, Sorgono e Teti, ha deciso di aderire all’iniziativa europea

del Patto dei sindaci, impegnandosi così a ridurre le proprie emissioni di CO₂, da qui al 2020, di almeno il 20% rispetto all’anno base, così da rimanere in linea con gli obiettivi fissati dalla Commissione Europea che si possono sintetizzare in tre strategie principali:

1. ridurre le emissioni di gas serra del 20%
2. ridurre i consumi energetici del 20% attraverso un incremento dell’efficienza energetica
3. soddisfare il 20% del fabbisogno di energia mediante la produzione da fonti rinnovabili.

In quanto aggregazione di comuni il raggruppamento Arcu 'e Cielu ha deciso di scegliere l'opzione Joint Seap (PAES congiunto) – option 1, impegnandosi a redigere un unico PAES ma con IBE separati. Ogni comune si impegna a raggiungere almeno il 20% di riduzione delle emissioni e approvare il PAES nel proprio consiglio.

Non risulta al momento che il PAES sia stato approvato dal comune di Austis. Ma è stato comunque preso in considerazione nella redazione del rapporto ambientale in quanto contenente analisi e dati utili per l'inquadramento dei consumi energetici e della produzione di CO2.

Il PAES, anche se non ancora adottato dal comune di Austis, che ha comunque aderito al Patto dei Sindaci, è coerente con gli obiettivi indicati dal Piano Energetico Ambientale Regionale PEARS 2014-2020, adottato con Del. G.R. n. 5/1 del 28/01/2016 e il PUC richiama tra i suoi obiettivi strategie di risparmio energetico e di produzione da fonti energetiche rinnovabili.

8.6 Il PUC e il Piano Regionale dei rifiuti urbani e speciali

Il Piano Regionale Gestione Rifiuti – sezione dei rifiuti urbani è stato approvato con D.G.R. N. 73/7 DEL 20.12.2008 (con procedura VAS – parere motivato Det. 32113/1187 del 19 dicembre 2008) Atto indirizzo RD Del. 75/18 del 30/12/08 e Integrazioni Del. 4/10 del 20/01/09.

Più recente è il Piano regionale dei rifiuti speciali, approvato con D.G.R. n. 50/17 del 21 dicembre 2012.

Il comune di Austis rientra nella Comunità Montana Gennargentu Mandrolisai che coordina e gestisce l'appalto dei rifiuti per i comuni aderenti (Aritzo, Atzara, Austis, Desulo, Gadoni, Meanasardo, Ortueri, Sorgono, Teti e Tonara) fin dal 2004.

Nel rapporto ambientale è stato dato ampio spazio alla tematica rifiuti, con un'analisi dell'evoluzione della produzione, differenziamento e raccolta nell'arco temporale di 10 anni, a scala provinciale e comunale, cui si rimanda per approfondimenti. Si può affermare che i comuni afferenti al servizio, tra cui Austis, hanno migliorato in maniera significativa la gestione dei rifiuti. Permane comunque il fenomeno delle discariche incontrollate, anche se più contenuto di quanto si è verificato nelle prime fasi del passaggio al sistema porta a porta non supportato da ecocentro e senza una cultura ancora ben sviluppata nei confronti della tematica. La chiusura temporanea dell'ecocentro sta creando alcuni disagi tra la popolazione ma, in linea di massima, il porta a porta funziona.

Il PUC proposto non affronta comunque l'argomento della gestione rifiuti, in quanto di pertinenza della comunità montana, e non sembra quindi poter incidere in maniera significativa su tale aspetto.

9 Coerenza esterna orizzontale

Per quanto riguarda la “coerenza esterna orizzontale”, di seguito si riporta una breve descrizione dei piani/programmi approvati o in via di approvazione elaborati dal Comune di Austis, o da altri Enti che esercitano un ruolo attivo di governo sul territorio comunale, e la verifica di coerenza con il PUC.

9.1 Il PUC e il piano particolareggiato del centro di Antica e Prima fondazione

Il comune di Austis si è dotato di un nuovo Piano Particolareggiato del Centro di Antica e Prima Formazione, in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale, adottato in via definitiva il 10 marzo 2015.

La zona A individuata dal piano di fabbricazione è risultata discordante rispetto alla perimetrazione del centro di antica e prima formazione individuato dal P.P.R. (Piano Paesaggistico Regionale) e, attraverso un’attività di copianificazione tra l’Ufficio del Piano ed il Comune si è individuata l’effettiva perimetrazione dell’insediamento storico, tenuto conto delle differenti scale adottate dalle cartografie comunali rispetto a quelle utilizzate dal PPR.

Il Piano ha come obiettivo la tutela dei valori storico architettonici ed urbanistici del patrimonio insediativo esistente, nonché disciplinare il recupero, la riqualificazione e, ove consentito, le nuove edificazioni.

Gli obiettivi generali da perseguire attraverso l’attuazione del Piano Particolareggiato del centro di antica e prima formazione sono i seguenti:

- riqualificare, congiuntamente con il tessuto edilizio, gli spazi pubblici, l’arredo urbano, la rete viaria e i percorsi di collegamento con il territorio;
- conferire un’immagine unitaria, riconoscibile e specifica dell’abitato storico, conservando gli apporti di tutte le fasi della storia del centro di Austis che hanno inciso sulla forma urbana della trama viaria e degli isolati.

Nello specifico, il Piano Particolareggiato dell’insediamento storico è volto a:

- recuperare i caratteri tipologici, funzionali e costruttivi tradizionali del tessuto urbano ed edilizio del nucleo storico di Austis, come matrice di riqualificazione dell’abitato;
- promuovere il restauro e il recupero degli edifici storico tradizionali e indirizzare le integrazioni funzionali ed edilizie in coerenza con i caratteri propri del centro di Austis;

- garantire la salvaguardia ed il restauro dei valori formali e di decoro del tessuto tradizionale, dei monumenti e del paesaggio urbano storico con l'eliminazione degli elementi di disturbo;
- favorire i processi di riqualificazione e recupero del tessuto urbano ed edilizio esistente attraverso dispositivi normativi di semplice interpretazione e meccanismi incentivanti;
- orientare i processi di nuova edificazione e ristrutturazione degli edifici coerentemente con i caratteri del tessuto storico tradizionale;
- migliorare il comfort abitativo degli edifici, sia pubblici sia privati, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia e tutela.

Gli obiettivi del PUC di Austis risultano coerenti con quelli del piano particolareggiato il cui regolamento viene recepito integralmente. La zonizzazione è stata adeguata alla perimetrazione adottata nel piano particolareggiato, con la trasformazione di tutta l'area in essa contenuta in zona A, tranne che per un piccolo lotto che è passato da B a B2.

9.2 Il PUC e la classificazione acustica del territorio comunale

La classificazione acustica del territorio comunale è stata approvata con DCC n. 38 del 27/7/2007 (vedi fig. 26).

Dal confronto effettuato tra le modifiche proposte dal PUC al piano di fabbricazione e la classificazione acustica del territorio comunale non emergono situazioni di cambiamento significativo che comportino elementi di incoerenza.

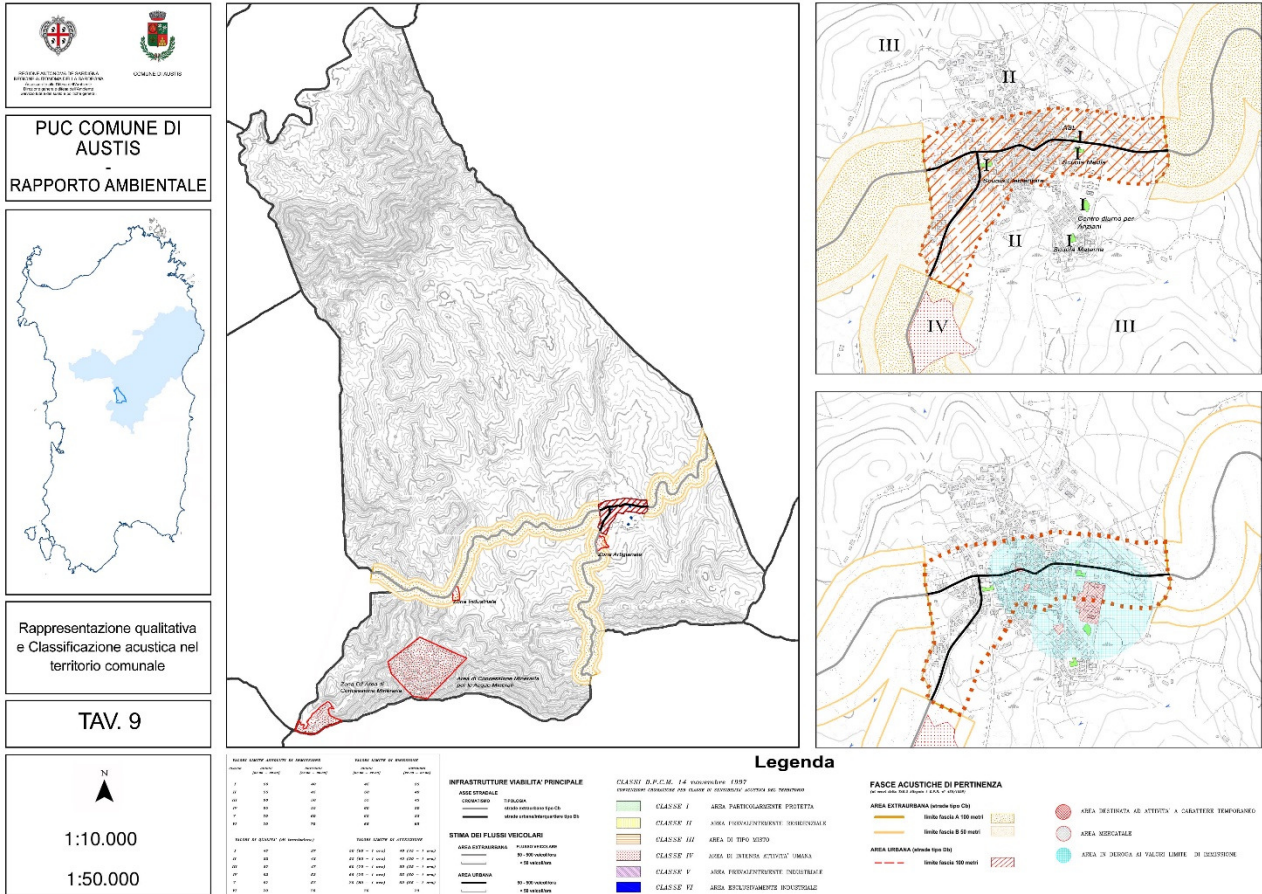


Figura 26 Rappresentazione qualitativa e Classificazione acustica del territorio comunale di Austis

10 Analisi di coerenza interna

L'analisi di coerenza interna verifica la rispondenza, internamente al piano stesso, tra gli obiettivi del PUC e le strategie di azione dello stesso. Quest'analisi permette di comprendere quanto le azioni previste dal piano siano in accordo con lo scenario programmatico del contesto in cui opererà, ed evidenziare le contraddizioni interne eventualmente esistenti, considerando in particolare le componenti strutturali, le criticità ambientali, gli obiettivi e gli effetti significativi che tali azioni possono produrre.

Dall'analisi effettuata sulle modifiche apportate dal PUC proposto al Piano di fabbricazione vigente, non emergono situazioni di particolare criticità e conflitto interno.

Dato l'andamento demografico e socio economico, il PUC proposto si è limitato all'adeguamento del territorio a tutte le norme di tutela (ambientale, idrogeologiche, geomorfologiche e paesaggistiche) derivanti da normative e Piani sovraordinati, apportando correttivi in ambito di zonizzazione del centro abitato, e risolvendo una forte carenza descrittiva del territorio extraurbano. In particolare, come già riportato nella sezione dedicata al confronto tra i 2 strumenti di piano, l'area agricola omogenea nel PdF è stata ripermetrata in funzione delle diverse caratteristiche e vocazionalità del territorio. Sono inoltre state definite con maggiore dettaglio le zone di interesse archeologico e paesaggistico con l'individuazione di aree di rispetto e zone di pregio paesaggistico.

11 Analisi e valutazione degli effetti del piano

Come emerso dall’analisi della proposta di piano in relazione al piano di fabbricazione vigente, e dalla verifica di coerenza con altri strumenti pianificatori sovraordinati, il nuovo PUC non sembra comportare particolari cambiamenti dal punto di vista ambientale.

Per quanto riguarda il centro urbano, gli obiettivi generali e progettuali del PUC hanno seguito gli orientamenti dettati dal PPR, prevedendo, sulla base dell’andamento demografico, socio-economico e delle dinamiche insediative che hanno caratterizzato il paese negli ultimi decenni, un ridimensionamento delle zone di espansione e una riorganizzazione generale del centro abitato rispondente maggiormente alle esigenze mutate della popolazione.

Dal punto di vista ambientale, vi è però un elemento di criticità rappresentato dal canale urbano del Rio Arrezzolu, un tronco critico dal punto di vista idraulico che genera pericolosità molto elevata all’interno del centro edificato (Hi4). Nella figura 27 viene messa in evidenza l’area identificata come Hi4 sovrapposta alla zonizzazione del piano di fabbricazione vigente e del PUC proposto.

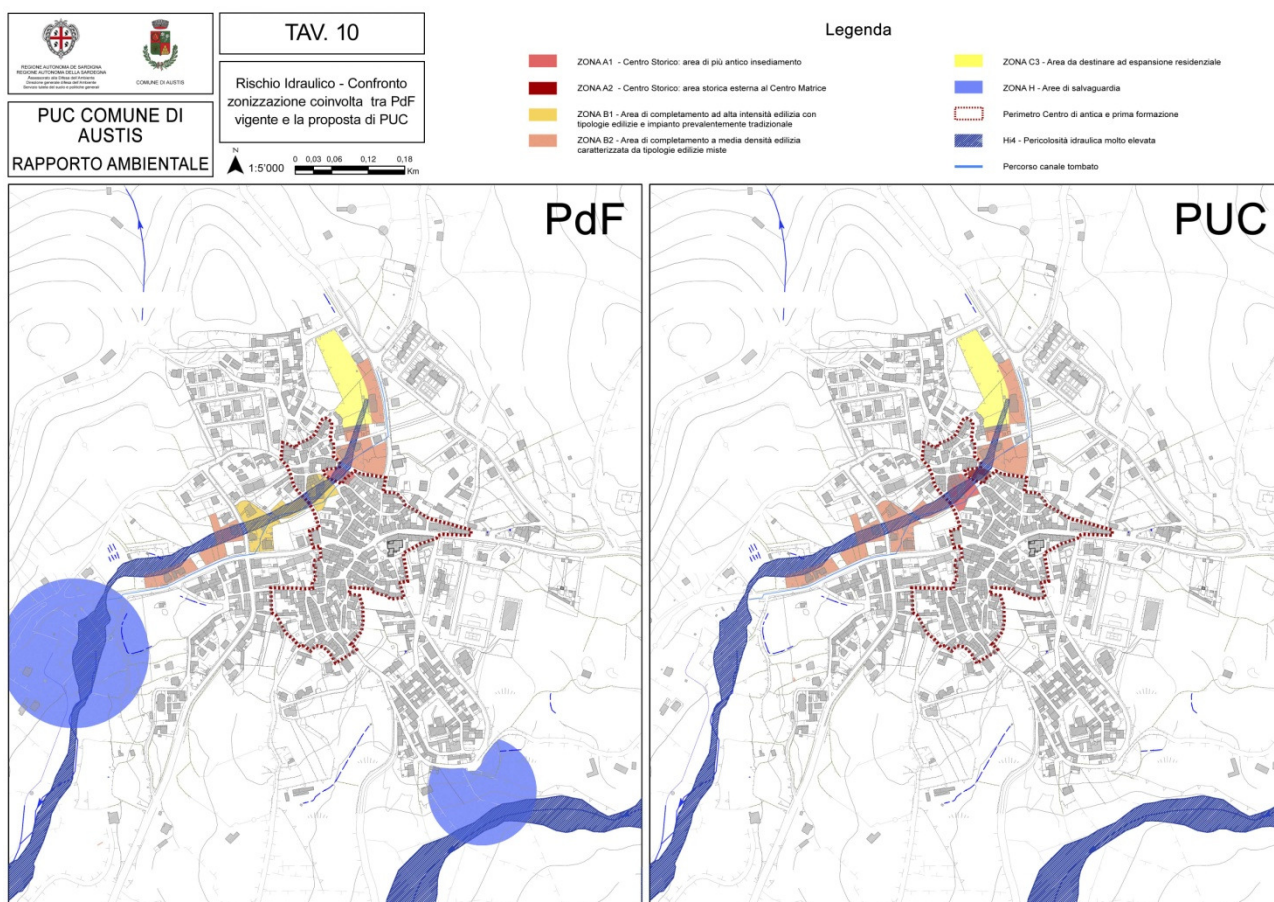


Figura 27 Rischio idraulico. Zonizzazione interessata nel PdF e nella proposta di PUC

Le modifiche di zonizzazione proposte non tengono conto del rischio idraulico ma del piano particolareggiato del centro di antica e prima formazione adottato e delle mutate condizioni descritte in dettaglio nell'analisi dell'andamento demografico e socio-economico. In attesa di un progetto di mitigazione che riduca il rischio idraulico, nelle zone omogenee del PUC proposto, perimetrate come aree soggette a rischio e aree pericolose, devono rispettarsi, in aggiunta alle norme di zona omogenea previste dal PUC, anche quelle del PAI corrispondenti al livello di pericolosità cui risultano classificate e che vengono riepilogate nelle Norme di Attuazione all'Art.13.2 *Prescrizioni generali per gli interventi ammessi nelle aree di pericolosità idrogeologica*.

Sempre sul fronte urbano, un altro elemento di rischio è rappresentato dagli incendi di interfaccia che interessano le aree dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, e possono così venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

Va ricordato quanto emerso dal monitoraggio delle discariche abusive, collocate tradizionalmente nell'intorno del centro abitato, lungo strade vicinali in area rurale, e caratterizzate da frequenti fenomeni di incendio dei rifiuti che possono rappresentare un possibile innesco. Anche le *Linee guida per la pianificazione comunale e/o intercomunale di protezione civile* della Regione indicano, nella sezione "Vulnerabilità agli incendi boschivi e di interfaccia", la necessità di riportare gli elementi o settori critici che possono influenzare la vulnerabilità sia di parti del territorio, sia degli elementi esposti. Per ciò che attiene le criticità che influenzano la vulnerabilità agli incendi (in particolare di interfaccia), tra i fattori antropici che condizionano le potenzialità di innesco di un incendio, vengono esplicitamente indicate le discariche abusive.

In figura 28 e 29 vengono rappresentate le aree vulnerabili al rischio idraulico e incendio riguardanti l'area urbana del territorio comunale, con relativa zonizzazione interessata. Mentre nella figura 30 si evidenziano i rischi individuati a scala territoriale. Sono stati inclusi anche i siti maggiormente interessati da discariche abusive, in quanto aumentano potenzialmente la vulnerabilità agli incendi.

Per la costruzione delle carte di rischio cumulativo, si è fatto riferimento alle valutazioni provenienti dallo studio di compatibilità idraulica e idrogeologica e, per quanto riguarda il rischio incendi, sono state utilizzate le informazioni messe a disposizione dalla Regione Sardegna. Infatti, l'amministrazione comunale ha fornito al gruppo di lavoro VAS il piano rischio incendi di interfaccia (anche se datato) ma privo di cartografia allegata, per cui è stato impossibile verificare le zone di interfaccia individuate nel 2008. Per l'analisi del rischio cumulativo si è quindi utilizzato lo shape file del geoportale della Regione Sardegna.

Si rimanda alle tavole allegate al rapporto ambientale, per un'analisi più di dettaglio dei rischi a scala territoriale, dove vengono individuati anche le costruzioni rurali potenzialmente esposte a rischi cumulativi.

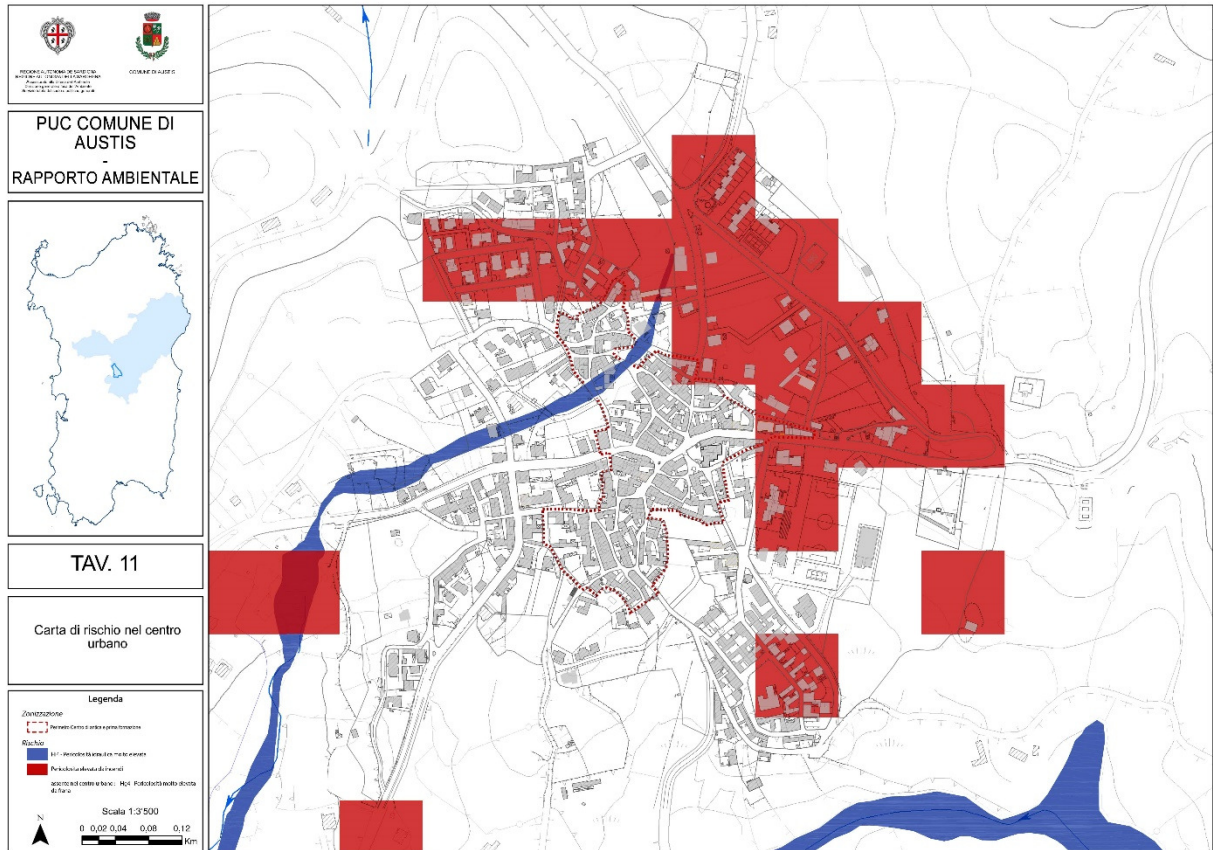


Figura 28 Rischio idraulico e incendi nell'area urbana del Comune di Austis

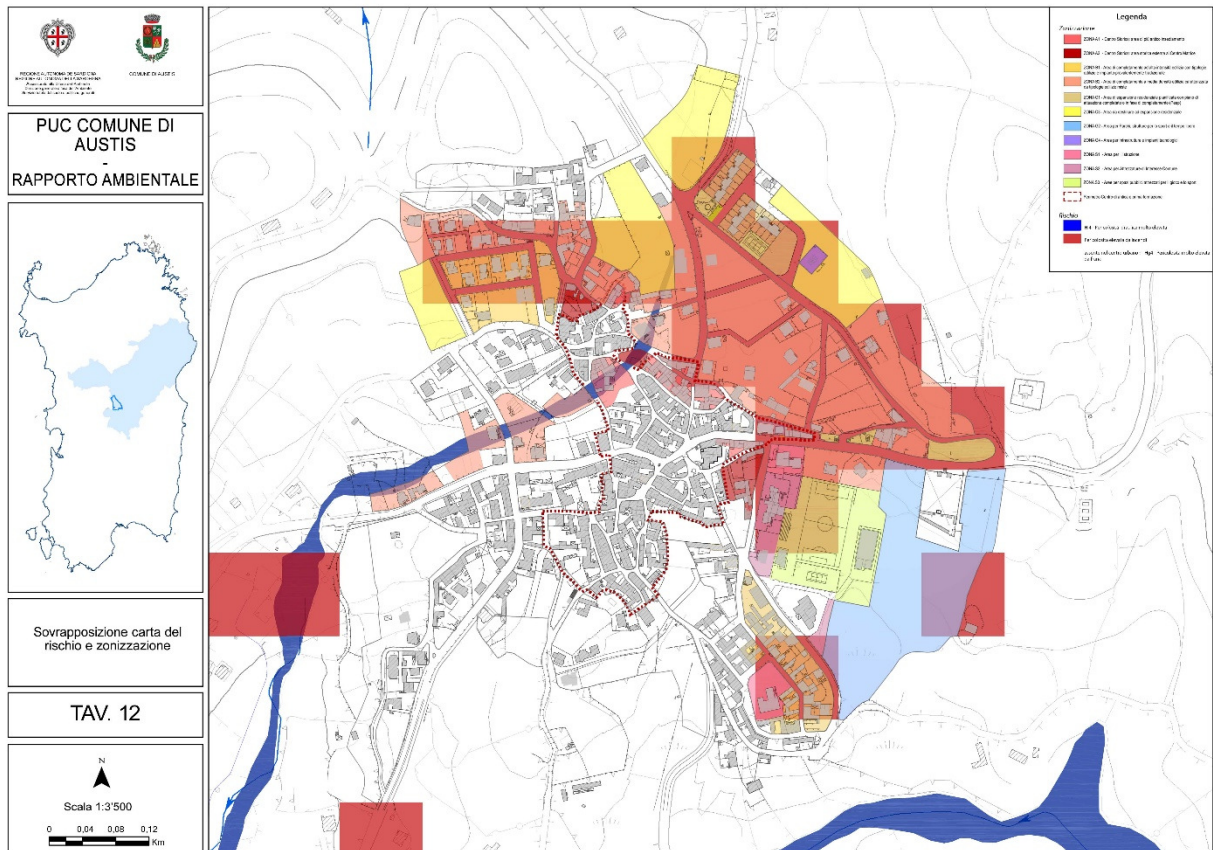


Figura 29 Rischio idraulico e incendi nell'area urbana del Comune di Austis e zonizzazione

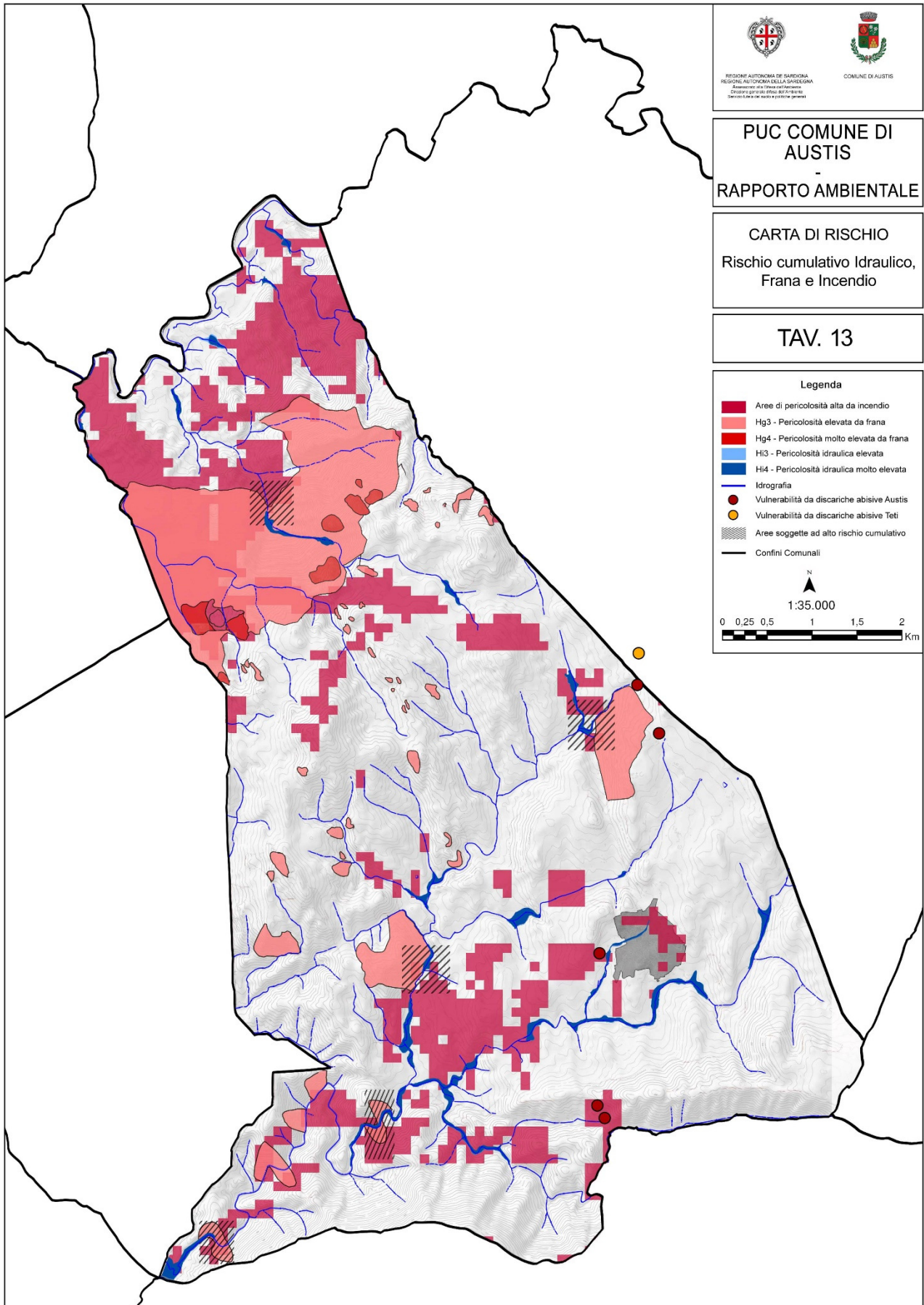


Figura 30 Rischio cumulativo nel territorio comunale di Austis

12 Verifica degli effetti del piano su aree rete Natura 2000

Dalle indagini svolte risulta che il territorio comunale di Austis non è compreso all'interno di alcuna area protetta; non sono infatti stati individuati SIC all'interno del territorio comunale di Austis ed anche nelle aree confinanti dei comuni limitrofi; i SIC più vicini sono quelli denominati "Media Valle del Tirso ed Altopiano di Abbasanta, Rio Siddu" e Monti del Gennargentu, rispettivamente ad una distanza minima di 4 e 9 km dai confini del comune in esame.

Nell'area comunale in esame ed in quelle limitrofe confinanti, non sono presenti aree individuate come ZPS; le più vicine risultano le ZPS denominate "Altopiano di Abbasanta", "Monti del Gennargentu" e "Supramonte di Oliena", rispettivamente ad una distanza minima dai confini comunali di Austis di 7, 9 e 25 chilometri.

Nonostante l'assenza di siti inseriti nella rete Natura 2000, il territorio austese è caratterizzato da ambienti di particolare pregio naturalistico e paesaggistico che il PUC ha evidenziato con la destinazione di alcune zone ad **Aree di rispetto AR3 – paesaggistica** che comprendono le aree limitrofe ai beni paesaggistici quali fiumi, torrenti, corso d'acqua e relative sponde, per una profondità di 150 metri da ciascuna sponda. In tali aree qualsiasi intervento è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ma non viene preclusa la destinazione di zona. E inoltre stata definita la **Zona H2 - Zona di Pregio Paesaggistico** che comprende la zona del monumento naturale "Sa Crabarissa" e altre due aree ritenute di alto valore paesaggistico, nelle quali gli interventi devono essere orientati alla conservazione del bene.

Sono state identificate infine **Aree di rispetto AR4 - area di rispetto dei beni identitari**, che comprendono l'area della vecchia zona di estrazione mineraria, di cui rimangono alcune tracce, come l'ingresso, ruderi di fabbricati e del deposito di esplosivi. L'area conserva la destinazione di zona agricola ma qualsiasi intervento dovrà rispettare le Norme di tutela ed attenzione stabilite dal PUC.

13 Struttura del programma di monitoraggio

Il monitoraggio ha il compito di verificare in che misura l'attuazione del piano sia coerente con il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, o meglio di descrivere il contributo del singolo strumento a tali obiettivi. Deve inoltre verificare gli effetti che il piano induce sul contesto ambientale descritto in fase di elaborazione¹⁹.

Da un punto di vista metodologico, il monitoraggio VAS può essere descritto come un processo a tre fasi (Figura 31) che affianca e accompagna il processo di attuazione del piano, i cui risultati devono essere inseriti all'interno di rapporti periodici:

- 1. analisi:** nell'ambito di questa prima fase vengono acquisiti i dati e le informazioni necessari a quantificare e popolare gli indicatori. Si procede in questo modo al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale posti, tramite la misurazione degli scostamenti rispetto ai target prefissati;
- 2. diagnosi:** alla luce dei risultati dell'analisi, questa seconda fase consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione del piano;
- 3. terapia:** individua se e quali azioni di ri-orientamento del piano sia necessario intraprendere (possono riguardare obiettivi, azioni, condizioni per l'attuazione, tempi di attuazione, ecc) per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

19 VERSO LE LINEE GUIDA SUL MONITORAGGIO VAS, Documento Di Riferimento Metodologico, ISPRA maggio 2010

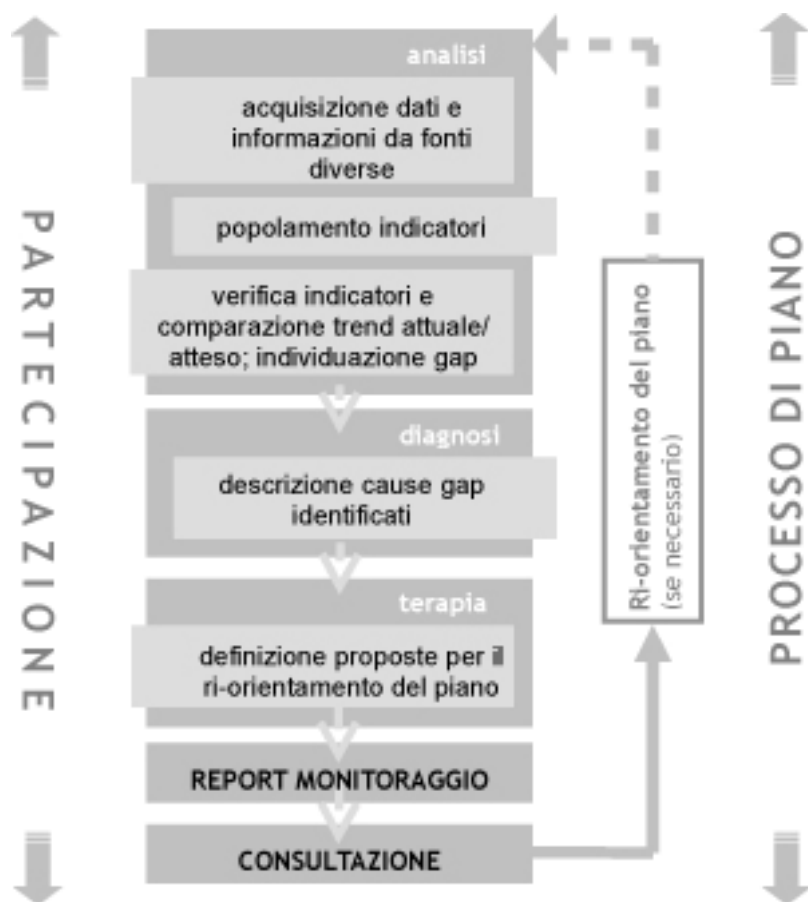


Figura 31 Fasi del Monitoraggio (Fonte ISPRA, 2010)

La Figura 32 evidenzia il percorso strettamente interrelato che esiste tra le attività di pianificazione/programmazione e quelle di valutazione, nelle fasi di analisi del contesto di riferimento, definizione dei contenuti dello strumento, e attuazione.

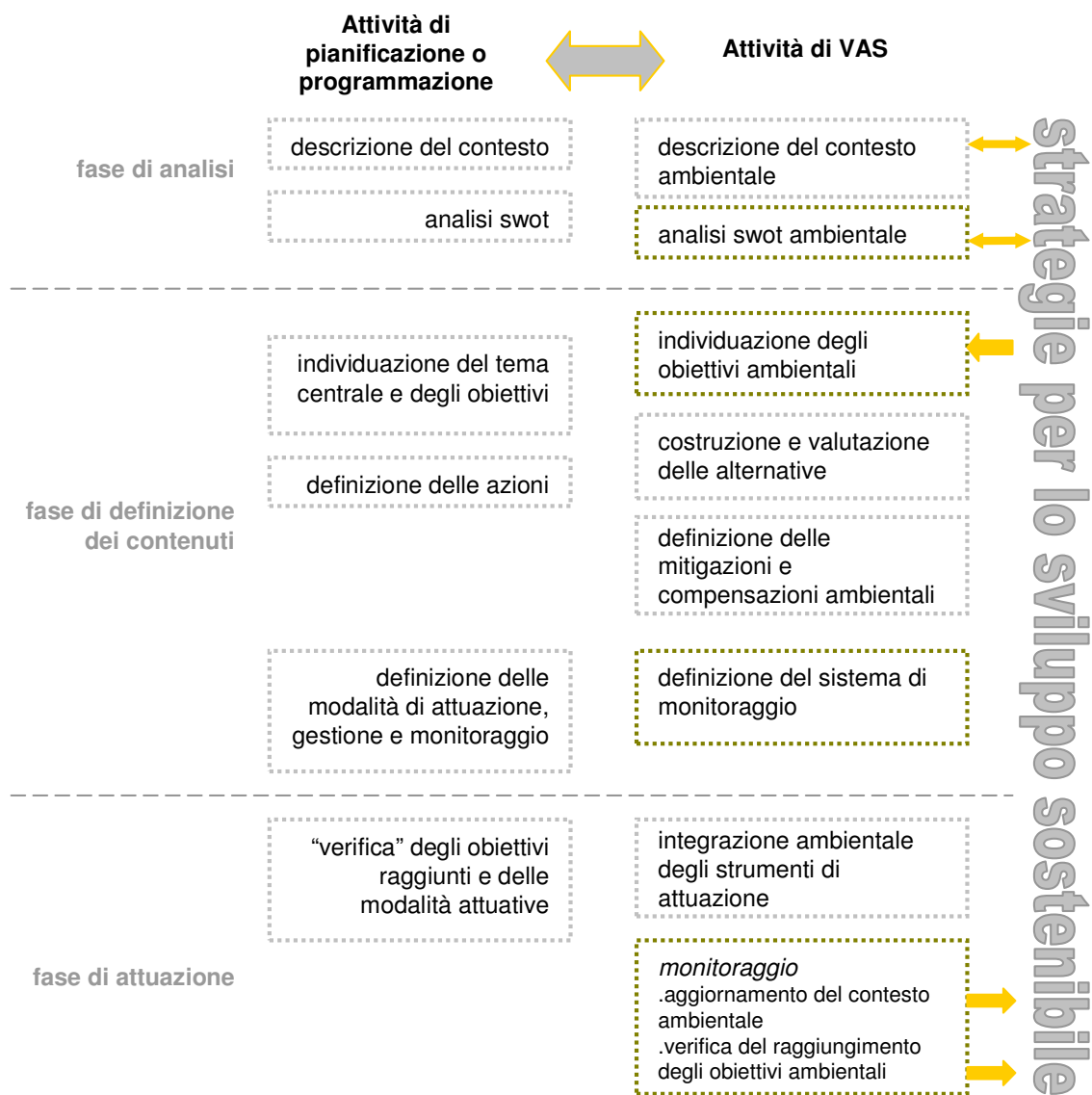


Figura 32 : Strategie di sostenibilità, percorso di pianificazione, valutazione e monitoraggio (Fonte ISPRA, 2010)

13.1 Indicatori di monitoraggio

Di seguito si riportano gli indicatori ritenuti più significativi per il monitoraggio delle componenti ambientali e antropiche di rilievo. Quando possibile, con i dati a disposizione, si è provveduto a fotografare la situazione attuale popolando l'indicatore.

Aspetto	Indicatore	Dati di partenza	u.m.	Dati Popolabili	Possibili fonti
POPOLAZIONE	Popolazione residente	828	n. abitanti	SI	Istat (censimento 2011- dati aggiornati al 2016)
	Saldo naturale	-6	n°	SI	
	Saldo migratorio	-2	n°	SI	
	Densità demografica	16,3	ab/km ²	SI	
	Età media	48,2	n°	SI	
	Indice di vecchiaia	323,5	%	SI	
	Indice di vecchiaia (2011)	209,9	%	-	
	Indice di invecchiamento > 65 anni	26,6	%	SI	
	Indice di invecchiamento > 75 anni	14 %	%	SI	
Ampiezza media delle famiglie	2,09	n° componenti	SI		
ASSETTO INSEDIATIVO	Centro antica e prima formazione	299	n° unità abitative	-	Piano particolareggiato del Centro Matrice Istat (2011) zonizzazione PUC e PdF
	Espansioni edilizie successive anni '50 nell'urbano	2,46	ha	-	
	Sup. media ad alloggio	599	n°	SI	
	Edifici occupati	6,58	ha	SI	
	Edifici non occupati	110	mq	SI	
	Habitat standard (HS) (2011)	382	n°	SI	
	Area di interesse storico - archeologico	217	n°	SI	
	Aree per infrastrutture e impianti tecnologici G4	74,79	mq/ab	SI	
	Aree destinate ad attività artigianali, zone PIP e zone SI	11	n°	-	
Aree destinate a servizi	4,9	ha	SI		
OCCUPAZIONE	Indice di dipendenza	57,14	%	SI	Istat (2011)
	Occupati	272	n°	SI	
	Disoccupati	39	n°	SI	
	Inoccupati (no forza lavoro)	471	n°	SI	
	tipo di impiego				
	-agricoltura, silviculture e pesca	58	21		
	-industria	38	14		
	-commercio, alberghi e ristoranti	49	18		
	-trasporto, magazzinaggio e comunicazione	19	07	n° - %	
-finanziarie, tecnologico, agenzie, ecc...	10	04			
- altro	98	36			
SISTEMA PRODUTTIVO	Certificazione ambientale (ISO14000 e EMAS) e adozione altre misure energeticamente sostenibili	-	n°	?	Istat (2011)
	Imprese attive per attività economica	166	n°	SI	
	Imprese nel campo delle energie rinnovabili	2	n°	SI	
	Imprese nel campo delle energie rinnovabili con conduzione diretta	1	n°	SI	

TURISMO	Esercizi alberghieri	2	n°	SI	Comune SIT sul turismo sardo e locale
	Strutture extra-alberghiere	6	n°	SI	
	Strutture ricettive	4	n°	SI	
	Eventi di attrazione turistica	5	n°	SI	
	Siti di attrazione turistico naturalistica e culturale	12	n°	SI	
	n. posti letto esercizi alberghieri	-	n° e %	SI	
	n. posti letto strutture extralberghiere	-	n° e %	SI	
	Indice utilizz. esercizi alberghieri	-	%	SI	
	Flusso turistico (arrivi-presenze) per tipologia di struttura ricettiva	-	n°	SI	
	Sostenibilità strutture turistiche (marchio Ecolabel etc.)	-	n° e %	SI	
	ENERGIA	Consumo energetico settore comunale	198,21 42.46	Mwh Kwh/anno	
Consumo energetico illuminazione pubblica comunale		179,12	Kwh/anno	SI	
Consumo energetico settore residenziale		3333,34	Mwh	SI	
Consumo energetico settore industriale		372,4	Mwh	SI	
Consumo energetico settore agricolo		-	Kwh/anno	?	
Consumo energetico settore trasporti		1200,48	Mwh	SI	
Consumo energetico settore civile procapite		5, 89	Mwh/anno/ab	SI	
Produzione energia fonti rinnovabili		-	Kw	SI	
Sup. comunale destinata a realizzazione di impianti produzione energia da fonti rinnovabili		-	Mq	SI	
Edifici pubblici dotati di impianti fotovoltaici *		3 12.000	n° kwh/anno installati	SI	
Risparmio nell'illuminazione pubblica per sostituzione parziale		89.500	kWh/anno	SI	
Interventi di adeguamento delle centrali termiche degli edifici pubblici	?	kWh/anno	SI		
MOBILITÀ	Veicoli nel Comune	705	n°	SI	Fonte Istat (2015) * Classificazione Acustica 2007
	Variazioni n° veicoli in 10 anni	26	%	SI	
	Auto nel Comune	555	n°	SI	
	Variazioni n° auto in 10 anni	16,8	%	SI	
	Veicoli per nucleo familiare	1,8	n°	SI	
	Veicoli pro capite (> 18 anni)	1,01	n°	SI	
	Densità del parco veicolare	13,9	n° veicoli/Kmq	SI	
	Densità dei servizi di mobilità	4 linee bus 1 fermata	n° n°	SI	
Traffico veicoli su strada *	50 – 500	n° veicoli/ h	SI		
RIFIUTI	Produzione totale rifiuti urbani	199,07	t/a	SI	COMUNE Istat (aggiornati al 2015) Osservatorio provinciale Comunità
	Produzione pro capite rifiuti urbani	238	kg/ab*a	SI	
	Quantità rifiuti differenziati per frazione	116,4	t/a	SI	
	% di rifiuti differenziati	58	%	SI	
	Destinazione finale rifiuti urbani e differenziata	variabile	t/a destinazioni	SI	
	Impianti stoccaggio trattamento - smaltimento rifiuti	1	n°	SI	
	Andamento storico produzione totale rifiuti urbani in 10 anni	- 20,7	%	SI	
	Andamento storico raccolta	+ 260	%	SI	

	differenziata in 10 anni				montana	
	Andamento storico produzione totale rifiuti urbani in 5 anni	- 5,3	%	SI		
	Andamento storico raccolta differenziata in 5 anni	- 14,2	%	SI		
	Micro-discardie abusive	5	n° - IRR	?		
SUOLO	Aree destinate ad agricoltura intensiva	670,9	ha	SI	Relazione Agronomico forestale del PUC	
	Totale suolo destinato ad agricoltura	764,5 15	ha % copertura	SI	Istat (2011)	
	Capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification LCC)	VI-VII (III-IV, VIII)	ha	SI	ARPAS ISPRA	
	Aree a rischio desertificazione	-	ha	-	R.A.S. Ass. Ambiente CFVA	
	Superficie forestale percorsa da incendi	-	ha	SI		
	Classificazione rischio Incendi	Medio	-	SI	Forestatas	
						Università
	Aree sottoposte a Vincolo idrogeologico RDL 3267/1923	66,34	ha	SI	Studio di compatibilità idraulica (estrapolazione shp file)	
ACQUA	Fabbisogno idrico per settore	-	mc/a	?	Agenzia del Distretto Idrografico	
	Trattamento acque reflue per tipologia	-	mc/a e %	?		
	Classe depuratore	2		-	ENAS	
	Acque reflue potenzialmente destinabili al riutilizzo	-	mc/a e %	?	Provincia di Nuoro	
	Qualità delle acque superficiali e sotterranee				ABBANO A	
	Qualità dei reflui prevista in uscita dal depuratore - progetto "esecutivo" - 1999	BOD ₅ 40 COD 160 NH ₄ 15 P 10 solidi sospesi 80 Grassi anim. e veg. 20		mg/l	-	ARPAS progetto esecutivo per il completamento del depuratore comunale
	Campionamento reflui in ingresso e uscita	-	mg/l	SI		
ARIA*	n. stazioni fisse monitoraggio qualità dell'aria	0	µ/m ³	SI	R.A.S. Ass. Difesa Ambiente	
Indicatori difficilmente popolabili senza centraline locali	Concentrazione di CO ₂	-	µ/m ³	-	ARPAS	
	Concentrazione di NO ₂	-	µ/m ³	-		
	Concentrazione PM _{2,5}	-	µ/m ³	-		
	Concentrazione di PM ₁₀	-	µ/m ³	-		
	Concentrazione di CO	-	µ/m ³	-	PAES	
	Concentrazione di O ₃	-	µ/m ³	-		
SITI INQUINATI	Siti censiti in anagrafe per tipologia	0	n°	SI	R.A.S. Ass. Difesa Ambiente	
	Siti per cui è stata attivata la progettazione della bonifica	0	n°	SI	ARPAS	
	Interventi di messa in sicurezza d'emergenza	0	n°	SI	Università'	
	Siti bonificati totalmente	0	n°	SI	(censimento 2007-2008)	
	Siti Micro-discardie abusive censimento provincia UNISS 2008	5	n° e IRR	SI		