



# **PUC 2018** **COMUNE DI NEONELI**

Piano Urbanistico Comunale (PUC)  
Legge Regionale n. 45/1989 e s.m.i

## **Valutazione Ambientale Strategica** **DOCUMENTO DI SCOPING**

Elaborato adeguato secondo le osservazioni della Provincia di Oristano - Settore Ambiente e Attività Produttive - Servizio Rifiuti e Valutazioni Ambientali - Uff. VAS Prot. n. 8870 del 06/06/2018

giugno 2018

Rev. 1



**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)  
DOCUMENTO DI SCOPING**

# Comune di Neoneli



COMUNE DI NEONELI  
Via Roma, 83  
Tel. +39 (0783) 67747 – Fax. +39 (0783) 67764

**Il Sindaco**  
Salvatore CAU

**Il Responsabile Ufficio Tecnico**  
geom. Gianfranco URRU

**Il Segretario Comunale**  
dott. Matteo MANCA

## GRUPPO DI LAVORO

**Progettisti**  
urbanista Daniele RALLO  
urbanista Raffaele GEROMETTA

**Coordinamento operativo**  
urbanista Fabio VANIN

**Contributi specialistici**  
dott. geol. Teresa COSSU  
dott. Demis Massimiliano MURGIA  
urbanista Lisa DE GASPER  
urbanista Francesco BONATO  
ingegnere Elettra LOWENTHAL  
dott. amb. Lucia FOLTRAN  
ingegnere Lino POLLASTRI  
dott. for. Giovanni TRENTANOVI

MATE Engineering  
Sede legale: Via San Felice, 21 - 40122 - Bologna (BO)  
Tel. +39 (051) 2912911 Fax. +39 (051) 239714  
Sede operativa: Via Treviso, 18 - 31020 - San Vendemiano (TV)  
Tel. +39 (0438) 412433 Fax. +39 (0438) 429000  
e-mail: [mateng@mateng.it](mailto:mateng@mateng.it)



1. – PREMESSA.....	3
2. QUADRO NORMATIVO.....	4
2.1. – NORMATIVA EUROPEA .....	4
2.2 - NORMATIVA NAZIONALE .....	4
2.3 - NORMATIVA REGIONALE.....	4
3. - LE LINEE GUIDA PER IL P.U.C. ....	6
3.1 – LE OPPORTUNITA' PER NEONELI CON IL NUOVO PIANO URBANISTICO.....	6
3.1.1 – Valori storici, ambientali e paesaggistici.....	6
3.1.2 – I principi del PUC.....	6
3.2 – GLI OBIETTIVI DEL PUC.....	7
3.2.1 – Recepire i contenuti del Piano Particolareggiato .....	7
3.2.2 – L’evoluzione storica del tessuto insediativo .....	10
3.2.3 – Rivitalizzare l’assetto socio – economico partendo dalle risorse del territorio .....	12
3.2.4 – Mantenere il presidio del territorio e dell’economia locale .....	12
3.2.5 – L’analisi del Piano di Fabbricazione vigente .....	13
3.2.6 – Il PUC per un progetto di paesaggio .....	15
3.2.7 – Neoneli Borgo autentico .....	16
3.3 – SINTESI DEGLI OBIETTIVI DI PIANO .....	17
4. - CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBIENTE .....	18
4.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	18
4.2 - STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI.....	18
4.2.1 - Inquadramento bioclimatico .....	18
4.2.2 - Atmosfera .....	20
4.2.3 - Inquadramento geomorfologico, altimetrico e idrografico .....	23
4.2.4 - Stato di qualità delle acque e analisi delle pressioni.....	26
4.2.5 - Rischi naturali.....	30
4.2.6 -Cave .....	35
4.2.7 - Flora, fauna, biodiversità.....	37
4.2.8 - Paesaggio, patrimonio storico, architettonico, archeologico.....	43
4.2.9 - Sistema socio - economico .....	47
4.2.10 - Popolazione e famiglie .....	49
4.2.11 - Sistema insediativo .....	50
4.2.12 - Mobilità .....	53
4.2.13 - Infrastrutture a rete.....	54
4.2.14 - Aspetti energetici.....	55
4.2.15 - Rifiuti.....	60
4.3 - SINTESI DELLE CRITICITÀ, DELLE EMERGENZE E DELLE OPPORTUNITÀ DEL TERRITORIO .....	60
4.4 - QUALI SONO GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ CHE NEONELI PUÒ PORSI .....	61
5. - NOTA METODOLOGICA.....	62
5.1 - PREMESSA .....	62
5.2 - LE FASI .....	63

5.2.1 - Valutazione Ambientale nella fase di orientamento e impostazione.....	63
5.2.2 - Valutazione Ambientale nella fase di elaborazione e redazione .....	63
5.2.3 - Valutazione ambientale nella fase di consultazione .....	63
5.2.4 - L'attuazione e la gestione del piano.....	64
5.2.5 - L'approccio proposto per l'analisi del territorio e l'individuazione dello "Scenario Zero" .....	64
5.2.6 - La metodologia per la valutazione degli effetti.....	72
5.2.7 - La verifica di coerenza .....	75
5.2.8 - Indicazioni in merito al monitoraggio di piano .....	75
5.3 - INDICE RAGIONATO DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	76
6. - PIANI CON I QUALI IL PUC SI RELAZIONA.....	77
7. - COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PUC CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	78
7.1 - OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DEFINITI A LIVELLO NAZIONALE, INTERNAZIONALE E COMUNITARIO .....	78
7.2 - COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PUC CON I CRITERI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	81
8.- ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA' DEGLI OBIETTIVI DEL PUC.....	83
9.- MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO .....	87
10.- INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCMA).....	90

## **1. – PREMESSA**

---

Il documento in esame è parte integrante della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ed al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

La metodologia che si intende adottare per il processo di VAS del PUC di Neoneli in provincia di Oristano è stata elaborata sulla base delle “Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali” approvate con Deliberazione n. 44/51 del 14 dicembre 2010, redatte dal Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti dell’Assessorato della Difesa dell’Ambiente della Regione Sardegna.

Tale documento è oggetto di incontri con Provincia, SAVI, ARPAS, uffici regionali competenti, sovrintendenze, enti gestori ecc. all’interno dei quali, a seguito della sua illustrazione, vengono acquisiti pareri, contributi ed osservazioni in merito. In base agli elementi emersi nella fase di consultazione verranno attivate le fasi successive della procedura ed in particolare verrà predisposto il Rapporto Ambientale.

## 2. QUADRO NORMATIVO

---

### 2.1. – NORMATIVA EUROPEA

---

La direttiva 2001/42/CE, chiamata anche Direttiva VAS, è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e doveva essere attuata dagli Stati membri prima del 21 luglio 2004. Essa si integra perfettamente all'interno della politica della Comunità in materia ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità.

La direttiva ha carattere procedurale e sancisce principi generali, mentre gli stati membri hanno il compito di definire i dettagli procedurali tenendo conto del principio di sussidiarietà. Tale procedura si esplica: nell'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale che deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi dell'attuazione del piano sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso. Tale elaborato dovrà contenere le informazioni contenute nell'allegato I della direttiva. La procedura prevede inoltre lo svolgimento di consultazioni; la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

L'innovazione della procedura si fonda sul principio che la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano ed anteriormente alla sua adozione in modo tale di essere in grado di influenzare il modo in cui viene stilato il piano.

Altro elemento fondamentale è l'obbligo di concedere a determinate autorità ed al pubblico l'opportunità di esprimere la loro opinione sul rapporto ambientale formulando pareri che devono essere presi in considerazione durante la preparazione e l'adozione del piano. Al momento dell'adozione devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico il piano, una dichiarazione di sintesi in cui viene illustrato in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi, dei risultati delle consultazioni e le ragioni per cui è stato scelto il piano, le misure in merito al monitoraggio. Con riferimento a quest'ultimo punto l'art. 10 della direttiva definisce che gli stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani al fine di individuare gli effetti negativi impreveduti ed adottare misure correttive.

### 2.2 - NORMATIVA NAZIONALE

---

**Dal 29 aprile 2006**, data di entrata in vigore del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale"), la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione.

Il Dlgs 152/2006 (cd. "Codice ambientale") e s.m.i ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore.

### 2.3 - NORMATIVA REGIONALE

---

Con **DPGR n. 66 del 28/04/2005** "Ridefinizione dei Servizi delle Direzioni generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale", la competenza in materia di VAS è stata assegnata al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

Conseguentemente, la Giunta Regionale, con **Delibera n. 38/32 del 02/08/2005**, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della valutazione ambientale strategica di piani e programmi.

Con la **LR 18 maggio 2006 n. 6** "Istituzione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (ARPAS)" all'ARPAS vengono attribuite alcune funzioni, tra le quali:

- organizzazione e gestione del sistema informativo ambientale regionale anche per il monitoraggio ambientale (SIRA);
- fornire il supporto tecnico – scientifico necessario agli uffici competenti per le attività istruttorie relative alla Valutazione Ambientale Strategica;
- la verifica e controllo di progetti di interventi sull'ambiente;
- la redazione di un rapporto annuale sullo stato dell'ambiente della Sardegna.

Successivamente, con **Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006**, concernente il conferimento di funzioni e compiti agli enti locali, sono state attribuite alla regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale (art. 48), e **alle province quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale** (art. 49). Il comma 2 dell'art. 48 della LR. n. 9/2006, inoltre, attribuisce alla Regione il compito di provvedere alla formulazione di linee guida di indirizzo tecnico – amministrativo in materia di valutazione ambientale.

A tale fine il servizio SAVI dell' Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna ha predisposto, in collaborazione con l'Assessorato agli Enti Locali, Finanze e Urbanistica, specifiche Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali. Le suddette Linee Guida sono state approvate con Deliberazione di Giunta Regionale N. 44/51 del 14 dicembre 2010 ed illustrano l'iter procedurale per la redazione e per l'approvazione dei Piani Urbanistici Comunali nel rispetto sia di quanto stabilito dalla LR n. 45 del 22 dicembre 1989 "Norme per l'uso e la tutela del territorio", sia di quanto disposto dalla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Nelle more dell'emanazione di una legge regionale che regolamenti, in maniera organica, la procedura di valutazione ambientale strategica coordinando le indicazioni a livello nazionale con le norme regionali, la Regione Autonoma Sardegna ha disposto con **Deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008** le "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica".

Successivamente alla Deliberazione del 2008, la disciplina in materia di VIA e VAS è stata, a livello nazionale, oggetto di ulteriori modifiche (D. Lgs. 128/2010, ulteriori provvedimenti adottati dal legislatore nazionale nei primi mesi del 2012). A fronte delle modifiche intervenute, è emersa la necessità di adeguare le direttive in materia di VIA e VAS mediante una riformulazione della deliberazione 24/23 del 23 aprile 2008, al fine di rendere più certa l'azione amministrativa nell'ambito delle valutazioni ambientali, introducendo, altresì, delle semplificazioni. Pertanto la RAS con **Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012** ha individuato le nuove Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale che sostituiscono integralmente quelle già approvate con la Deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008.

Si evidenzia infine che l'entrata in vigore del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ha previsto che i Comuni provvedano ad adeguare i loro strumenti urbanistici comunali alle disposizioni del PPR coerentemente con i principi che stanno alla base del PPR stesso. I nuovi PUC che saranno elaborati in conformità alle disposizioni del PPR e/o quelli che per adeguarsi a tali disposizioni dovranno essere revisionati, pertanto, dovranno essere sottoposti a VAS.

### 3. - LE LINEE GUIDA PER IL P.U.C.

#### 3.1 – LE OPPORTUNITA' PER NEONELI CON IL NUOVO PIANO URBANISTICO

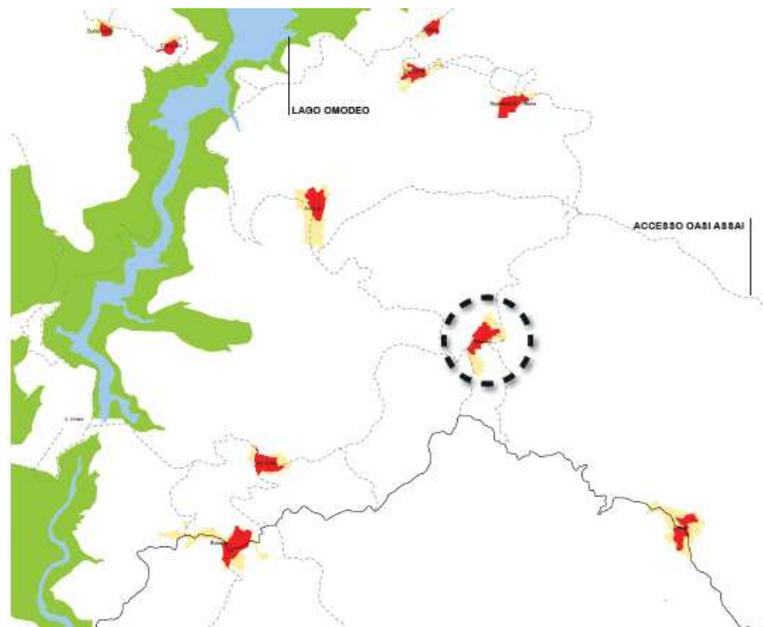
##### 3.1.1 – Valori storici, ambientali e paesaggistici

Si adagia su verdi colline nel cuore dell'Isola, a pochi passi dallo scenario del lago Omodeo, uno dei bacini artificiali più grandi d'Europa: ambiente, natura, cultura e tradizioni ne hanno fatto un borgo autentico d'Italia.

Neoneli è un piccolo centro nella provincia di Oristano di circa 700 abitanti, nel territorio storico del Barigadu. Grazie ai numerosi reperti archeologici ritrovati nel territorio circostante, è possibile datare i primi insediamenti umani già in età pre-nuragica: ne sono testimonianza le domus de Janas di Puleu, Pranu- Sasa e su Angiu, risalenti al Neolitico, e i ruderi dei nuraghi Nocurreli, Olisetzo e Pruna, dell'età del Bronzo. Le prime fonti scritte risalgono invece al basso Medioevo, quando si inizia a menzionare la villa di Leunelli (Neunelli).

A dare lustro al paese anche l'oasi faunistica di Assai, il cui parco, proprietà dell'Ente Foreste della Sardegna, si estende per quasi mille ettari di territorio sulle pendici del monte Santa Vittoria, ricoperto da fitti boschi di lecci secolari e sughereti e popolato da daino e cervo.

L'abitato è caratterizzato da case in trachite rossa, pietra magmatica diffusissima in tutto il territorio, con finestre in stile aragonese e ornamenti in basalto. Tra gli edifici religiosi del centro, merita un cenno particolare l'antica chiesa parrocchiale di San Pietro, anch'essa in trachite rossa; l'edificio, costruito nel 1611 su impianto precedente, conserva al suo interno due statue lignee ed un ostensorio in argento in stile catalano, risalente al XV secolo.



*Il contesto territoriale, paesaggistico e ambientale*

##### 3.1.2 – I principi del PUC

Il nuovo PUC di Neoneli si pone come nuovo strumento che supera i limiti e le criticità proprie del vecchio programma di fabbricazione datato 1968 e a più riprese oggetto di variante, di tradizionale contenuto tecnico-regolamentare, con riferimento sia ai suoi contenuti e finalità, sia alla capacità di produrre effetti coerenti con la definizione degli obiettivi di salvaguardia del ricco patrimonio paesaggistico e storico-ambientale, sia infine al processo di piano, fondato sulla costruzione di processi partecipativi per la creazione di un'idea condivisa di città, dei valori che sostanziano la sua identità e il suo sviluppo.

Ciò significa ripensare al ruolo del PUC, combinando opportunamente aspetti di impianto strategico propri della pianificazione strutturale e contenuti di carattere conformativo, propri della componente operativa della pianificazione. Il piano, infatti, non deve essere concepito solamente come lo strumento dello "zoning", bensì uno strumento strategico che individui, progetti e sostenga le politiche di sviluppo economico locali, salvaguardi e valorizzi le risorse naturalistico-ambientali e metta in rete i beni identitari e i valori storici e architettonici del centro matrice.

In questa logica, la duplice dimensione del PUC di Neoneli permette da un lato di individuare le invarianti di natura ambientale, paesaggistica e storico-culturale e, dall'altro, di definire le azioni possibili entro la "cornice" strutturale delineata dal piano urbanistico.

### **Costruire sul costruito**

Questo significa impostare il progetto di piano assumendo quali obiettivi primari il risparmio del consumo di suolo, la riqualificazione e la riconversione delle aree compromesse, il recupero del centro storico, già oggetto di Piano Particolareggiato approvato nel 2016, e la ricucitura dei limiti tra le aree urbanizzate e la campagna.

Il piano dovrà individuare le aree degradate innescando operazioni di rigenerazione dei suoli che favoriscano anche la valorizzazione delle risorse utili alla riqualificazione della città pubblica.

### **Conservare il paesaggio "cartolina"**

Progettare il nuovo piano di Neoneli significa anche riconoscere e qualificare le funzionalità naturalistico-ambientali del territorio, conferendo allo strumento urbanistico comunale una spiccata valenza paesaggistica e riformulando l'architettura del piano in maniera coerente con il paesaggio e le risorse che questo offre, tra cui si evidenziano l'oasi faunistica di Assai e, a pochi chilometri dal territorio comunale, il bacino del lago Omodeo.

### **Mettere in rete i valori del territorio**

Neoneli fa parte dei Comuni del Barigadu, un'Unione che totalizza quasi 10.000 abitanti e si estende per circa 325 Km<sup>2</sup>, caratterizzati da un sistema di "corridoi verdi" in primis il Lago Omodeo che, con il fiume Tirso, ne caratterizza l'intero territorio, dando luogo a valenze naturalistiche ambientali che si integrano con le altre particolari caratteristiche, costituite dal patrimonio archeologico, storico-monumentale, religioso, le tradizioni e l'enogastronomia.

La messa in rete di tali elementi è l'obiettivo principale per l'attivazione di una strategia di marketing che sia in grado di qualificare e valorizzare le risorse del territorio, la cultura e le tradizioni locali.

## **3.2 – GLI OBIETTIVI DEL PUC**

### **3.2.1 – Recepire i contenuti del Piano Particolareggiato**

Il sistema insediativo e le regole insediative presenti nel territorio comunale sono state oggetto di studio nel **Piano Particolareggiato del Centro di antica e prima formazione e della zona "A" (P.d.F.) del Santuario "S'Angelu"**, in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale, che è adottato definitivamente con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 6 del 29 aprile 2016 e approvato ai sensi della L.R. 28/98 con Determinazione n. 1116 del 31 maggio 2016 della RAS - Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia, Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Province Oristano - Medio Campidano.

La perimetrazione del centro di antica e prima formazione, verificata in sede di copianificazione con l'Ufficio di piano della Regione Autonoma Sardegna, è stata invece approvata dalla stessa Regione con Determinazione n. 41/DG del 19/01/2009.

Il nuovo PUC da un lato dovrà riprendere i contenuti del Piano Particolareggiato e, dall'altro, dovrà restituire un sistema di regole funzionali a consentire il recupero "controllato" del patrimonio edilizio, che nel tempo ha subito alcuni interventi di trasformazione (ampliamenti, sopraelevazioni e sostituzioni).

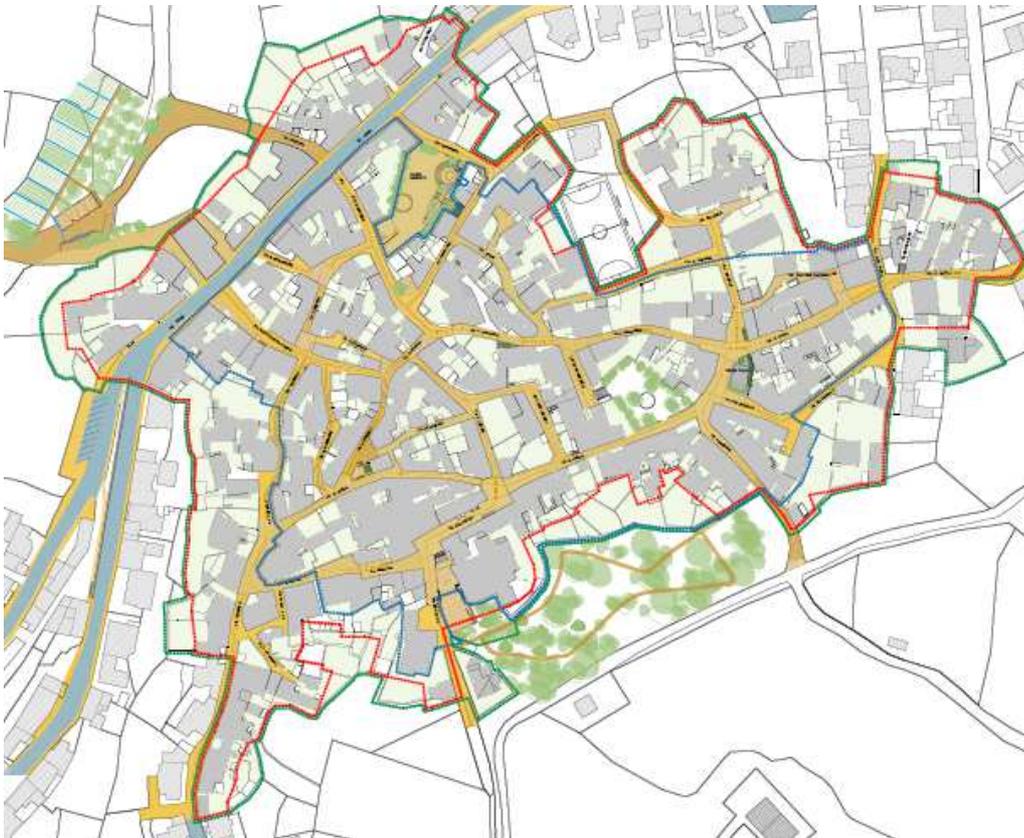
Il PUC di Neoneli si coniuga come strumento urbanistico attraverso cui si cerca di attivare un processo di riadeguamento della struttura urbanistica e ambientale tramite una serie di azioni di rifunzionalizzazione e di riqualificazione urbana. La filosofia di base delle politiche del piano prevede il contenimento del consumo di suolo, agendo principalmente sul costruito, anche ricorrendo a strumenti e forme complesse

di intervento, e il perseguimento della qualità urbana e del territorio rispetto alla quantità, anche attraverso la valorizzazione e conservazione di tutti quegli edifici e complessi di pregio storico-architettonico, in primis i beni identitari.

Gli obiettivi del PUC. Oggi, di fronte ad un'economia turistica che predilige largamente le zone costiere, nelle aree interne ci si deve confrontare con un fenomeno di progressivo degrado e abbandono dei centri abitati.

Il PUC non si limiterà a recepire i contenuti del piano particolareggiato, ma dovrà riqualificare lo spazio pubblico (e la sua riappropriazione da parte dei cittadini) e restituire una nuova forma urbana al centro, incentivando l'insediamento di funzioni terziarie e turistico-ricettive, promuovendo la messa in rete dei centri del Barigadu all'interno di una strategia di marketing territoriale, in grado di valorizzare le risorse locali, la cultura e le tradizioni identitarie, anche attraverso la creazione di un marchio di qualità di pacchetti turistici integrati "Acqua" – "Natura" – "Storia" – "Prodotti tipici".

Ciò significa anche promuovere il miglioramento della qualità urbana e della vivibilità dei luoghi ridisegnando lo spazio collettivo (strade, parcheggi, verde, piazze, slarghi, etc.).



*Estratto TAv. PP21 "Planimetria degli spazi aperti" del PUCS 2016*

LEGENDA

	PERIMETRO CENTRO MATRICE
	PERIMETRO ZONA "A" P.d.F.
	PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO
	LIMITE ISOLATO
	LIMITE UNITA' EDILIZIA
	ISOLATO
	UNITA' EDILIZIA

STATO ATTUALE

	ASFALTO
	PAVIMENTAZIONE LAPIDEA ESISTENTE
	IMPERDAU ESISTENTE
	CLS LAVORATO

STATO DI PROGETTO

	MASSELLI IN TRACHITE DI NEONELI A SPACCO
	IMPERDAU IN TRACHITE DI NEONELI A SPACCO
	OPERA INCERTA IN TRACHITE DI NEONELI
	LASTRE BOCCIARDATE IN TRACHITE DI NEONELI

### Assetto insediativo

La redazione del piano particolareggiato è avvenuta su due aree distinte del territorio:

- l'ambito urbano di Neoneli;
- l'ambito extraurbano del Santuario campestre denominato "S'Angelu".

Per quanto riguarda l'area urbana, il perimetro delimitato dal Centro Matrice, approvato con determinazione N. 1309/DG del 16/06/2008, comprende il perimetro della zona "A" centro storico e parte delle zone "B" del Piano urbanistico vigente.

Per quanto concerne l'ambito del santuario "S'Angelu", l'area ricade in zona "A" del centro storico (P.d.F.), ma esterna e non compresa all'interno del perimetro del centro di antica e prima formazione.

Il Piano Particolareggiato di Neoneli interessa l'area del Piano in ambito urbano che ingloba l'area del Centro Matrice del PPR e della zona "A" - Centro storico - del Piano urbanistico vigente, i perimetri delle quali non sono coincidenti.

Con il PUC si prevede la definizione, qualificazione e destinazione d'uso del patrimonio edilizio esistente e da edificare, orientando gli interventi verso una più elevata qualità paesaggistica e qualità urbanistico-architettonica.

Per una descrizione più approfondita del sistema insediativo si rimanda al par. 4.2.11 del documento di Scoping che riprende le considerazioni riportate nel Documento degli Obiettivi.



Edifici rifiniti nei materiali della tradizione



Largo Margherita

### 3.2.2 – L'evoluzione storica del tessuto insediativo

Dalla lettura dell'evoluzione del sistema insediativo (vedi schema riportato di seguito) pare evidente che a partire dagli anni Cinquanta/Sessanta il territorio ha vissuto un processo di urbanizzazione che ha visto l'edificato espandersi lungo le principali direttrici che attraversano l'abitato di Neoneli, attestandosi negli ultimi anni alla massima espansione raggiunta nei primi anni 2000.

EDIFICATO AL 1955



SCHEMA INTERPRETATIVO SISTEMA INSEDIATIVO AL 1955



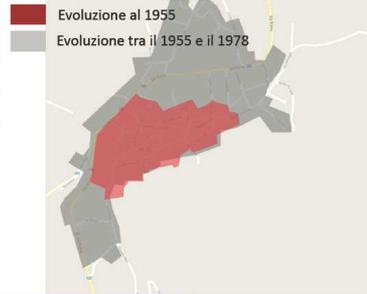
MORFOLOGIE DEL COSTRUITO AL 1955



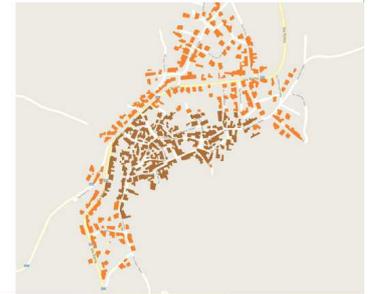
EDIFICATO AL 1978



SCHEMA INTERPRETATIVO SISTEMA INSEDIATIVO AL 1978



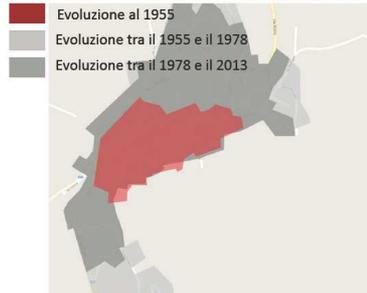
MORFOLOGIE DEL COSTRUITO AL 1978



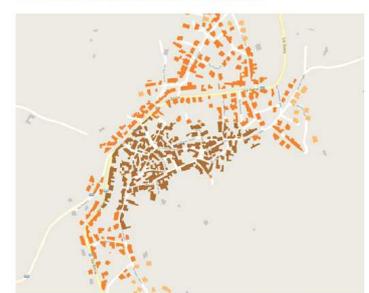
EDIFICATO AL 2013



SCHEMA INTERPRETATIVO SISTEMA INSEDIATIVO AL 2013



MORFOLOGIE DEL COSTRUITO AL 2013



Evoluzione storica del tessuto insediativo

Passando ora agli **spazi aperti**, la struttura spaziale degli stessi si modella completamente alla morfologia topografica attraverso una trama di percorsi principali e secondari, che convogliano e smaltiscono le acque. Tali percorsi confluiscono in punti singolari che costituiscono piccole e contenute piazzette.

La sezione viaria risulta di un'ampiezza contenuta rispetto a quelle di recente realizzazione, concentrate in particolare fuori dal centro di antica e prima formazione.

Una parte della superficie stradale risulta pavimentata in bitume o cls mentre nel sistema dei vicoli più interni al centro matrice risulta pavimentata come da tradizione in materiale lapideo, più precisamente secondo la tecnica dell' "Imperdau" a spacco e ad opera incerta.

Per quanto riguarda le aree di verde pubblico, esse sono localizzate all'interno dell'abitato nella piazza Mercato, nel sagrato della chiesa di San Pietro Apostolo e nell'area compresa tra Largo Margherita e via Uselli e risultano lastricate.

L'insediamento storico riguarda anche il Santuario campestre dell'Angelo, denominato "Sa Cresia e s'Angelu", situato nel territorio del Comune di Neoneli, nell'estremo confine del Barigadu col Mandrolisai, a circa 3 km a est del centro abitato e sulla via che porta lo stesso nome. Si tratta di una chiesa inserita nel contesto naturalistico dell'omonima località campestre, un tempo parte di un più ampio complesso religioso destinato ad accogliere i pellegrini per i novenari.

Il compito difficile del PUC dovrà essere quello di ricercare una coerenza tra storia e modernità, ricomponendo le fratture, riordinando i bordi del costruito, ridefinendo il limite tra città, rilievi e campagna, rigenerando l'edificazione esistente, riqualificando il sistema degli accessi e migliorando la dotazione di verde e di aree attrezzate. Queste operazioni di "ricucitura" e di "rigenerazione" saranno accompagnate dalla rivisitazione delle gerarchie della rete viaria, con l'obiettivo di separare il traffico di attraversamento territoriale da quello locale e degli spostamenti interni al centro urbano.



*Vicolo interno del centro matrice*



*Chiesa di San Pietro*



*Chiesa campestre dell'Angelo*

### **3.2.3 – Rivitalizzare l'assetto socio – economico partendo dalle risorse del territorio**

Il principale fenomeno che caratterizza il territorio di Neoneli e, in generale, i Comuni del Barigadu è la marginalità e l'esclusione dai flussi economici della costa. Si tratta di Comuni isolati dal punto di vista dei collegamenti e caratterizzati dalla scarsa presenza di infrastrutture e servizi. A ciò si aggiunge il progressivo spopolamento delle aree interne da parte delle fasce più giovani della popolazione, che migrano verso i centri più dinamici e con più opportunità di lavoro, innescando un circuito negativo caratterizzato dalla diminuzione dei redditi e dei consumi totali, dalla fuga di popolazione attiva e dal complessivo indebolimento dei centri. Inoltre, il progressivo indebolimento della popolazione e un alto indice di dipendenza in alcuni Comuni dell'interno, mettono in evidenza come l'assenza di un ricambio generazionale, la scarsa presenza di attività economiche e il peso demografico di un'estesa popolazione anziana potrebbero mettere in crisi nel lungo periodo la sopravvivenza di alcuni Comuni.

In quest'ottica Neoneli potrebbe rappresentare, proprio per le sue risorse naturalistiche e per la qualità del paesaggio, un'alternativa complementare al turismo costiero, istituendo legami con le dinamiche economiche contermini e dialogando con nuove forme di turismo sempre più orientate alla ricerca di ambienti salubri e con un'elevata qualità paesaggistica.

### **3.2.4 – Mantenere il presidio del territorio e dell'economia locale**

Il comune di Neoneli rispecchia quelle che sono le caratteristiche del territorio del Barigadu di cui fa parte con un dato complessivo relativo alle attività imprenditoriali che mostra una presenza maggioritaria delle attività del comparto primario dell'agricoltura, con una importante prevalenza di quelle legate all'allevamento. Si tratta principalmente di una moltitudine di aziende individuali che caratterizzano in maniera forte il tessuto produttivo ma ancor di più quello culturale e paesaggistico. Il territorio dell'Unione dei Comuni del Barigadu presentano un tessuto produttivo locale essenzialmente legato alle produzioni agro-pastorali, le quali presentano caratteristiche di estensività e di sviluppo tecnologico non avanzato.

Dalla consultazione dei dati del Censimento dell'Agricoltura 2010, disponibili sul sito dell'ISTAT, emerge che la superficie agricola totale (SAT) delle unità agricole con terreni è di 2.177,88 ettari (per un totale di 169 unità agricole), di cui la superficie agricola utilizzata è di 1.165,51 ettari (163 unità agricole).

Il 64% circa della superficie a SAU è occupata da prati permanenti e pascoli mentre il 28% è a seminativi; alle coltivazioni legnose agrarie è ascrivibile la rimanente superficie mentre esigua è la superficie destinata a orti familiari (0,25%).

Considerando la superficie delle unità agricole con coltivazioni, circa il 79% della superficie a seminativi è occupata da foraggere avvicendate ed il 18% da terreni a riposo. Per quanto riguarda le coltivazioni legnose agrarie, predominante è la coltivazione della vite con il 62% circa della superficie, seguita dalla coltivazione dell'olivo (25%).

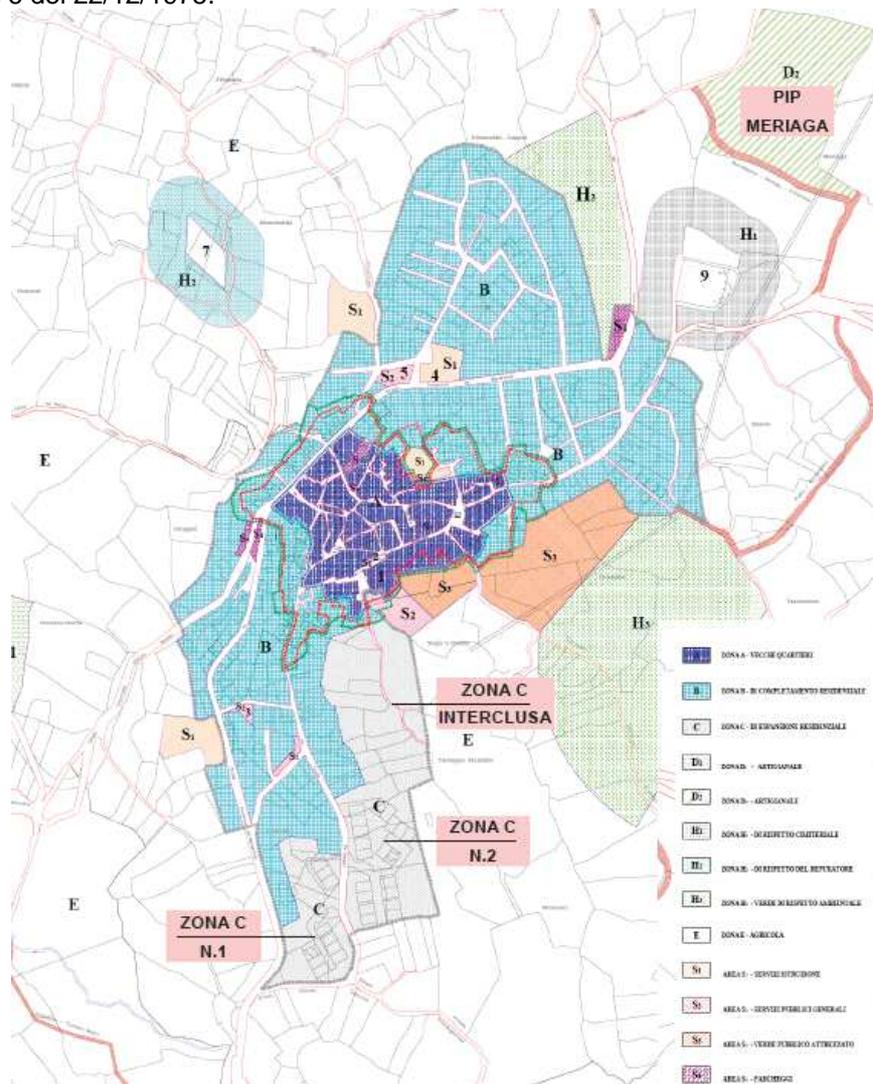
Gli obiettivi del PUC. Pur configurandosi come il settore principale dell'economia locale, il territorio di Neoneli sta subendo un processo di progressivo abbandono del territorio extraurbano. Il PUC dovrà individuare gli strumenti per incentivare il recupero degli stazzi e, in generale, del patrimonio edilizio sparso consentendo, nel contempo, un presidio costante e continuo degli spazi aperti e garantendo la riqualificazione delle aree degradate e il miglioramento della percezione del paesaggio.



La vite nel paesaggio di Neoneli

### 3.2.5 – L'analisi del Piano di Fabbricazione vigente

Da un'analisi della pianificazione urbanistica comunale, il Comune di Neoneli è dotato di Programma di Fabbricazione approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 47 del 13/12/1968 e decreto del l'Ass. Regionale n. 376 del 22/12/1975.



Estratto del Programma di Fabbricazione

Successivamente sono state redatte le seguenti integrazioni allo strumento urbanistico:

- Piano Particolareggiato del Centro di antica e prima formazione e della zona "A" adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 6 del 29 aprile 2016 e approvato ai sensi della L.R. 28/98 con Determinazione n. 1116 del 31 maggio 2016 della RAS;
- Perimetrazione del centro di antica e prima formazione, verificata in sede di copianificazione con l'Ufficio di piano della Regione Autonoma Sardegna approvata dalla stessa Regione con Determinazione n. 41/DG del 19/01/2009.

Il territorio comunale è suddiviso nelle seguenti zone territoriali omogenee:

#### **Zona "A" vecchi quartieri**

Comprende le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico di particolare pregio ambientale o tradizionale, o da porzioni di esso, comprese le aree integranti, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

#### **Zona "B" di completamento residenziale**

I fabbricati compresi nella zona B devono essere adibiti a residenze e servizi con possibilità di destinare i piani terreni a modeste attività artigianali. Dall'analisi del Piano di Fabbricazione vigente è stato possibile distinguere due classi di densità esistente: a densità fondiaria minore di 1,5 mc/mq e maggiore di 1,5 mc/mq.

#### **Zona "C" di espansione residenziale**

I fabbricati compresi nella zona C devono essere adibiti a residenze e servizi.

Il PDF vigente prevede due aree di espansione poste nella parte sud: entrambe si attestano sulla direttrice di Via Pietro Nenni. La prima (area ad ovest, realizzata) si estende per 13.500 mq ed ha un volume esistente di 10.900 per un indice di edificazione esistente di 0,8 mc/mq. La seconda (area ad est, parzialmente realizzata) si estende per 15.700 mq ed ha un volume esistente di 14.700 per un indice di edificazione esistente di 0,9 mc/mq. Di quest'ultima rimane da attuare una zona resa interclusa proprio dalla realizzazione di parte del comparto e che ne costituisce di fatto il completamento. Si tratta di un'area di 4.914 mq nella quale si prevede una volumetria massima di 4.000 mc, ottenendo un indice di 0,814 mc/mq.

#### **Zona "D" industriale, artigianale e commerciale**

La zona D comprende le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali a carattere artigianale, attività commerciali e di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli.

La zona è costituita da tre aree produttive poste all'uscita del centro urbano di Neoneli, in direzione ovest, lungo la SP 30.

Una quarta zona, si trova invece nella zona nord dell'abitato, oltre il cimitero. Si tratta dell'area di proprietà comunale sottoposta a Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.) sita in località "Meriaga" e approvata con deliberazione C.C. n. 2 del 07/02/2003, attualmente urbanizzata e costituita da 17 lotti ancora ineditati.

#### **Zona "E" agricola**

#### **Zona "S" per servizi pubblici**

Sono rappresentate dalle aree a standard previste dal Decreto Floris e suddivise in:

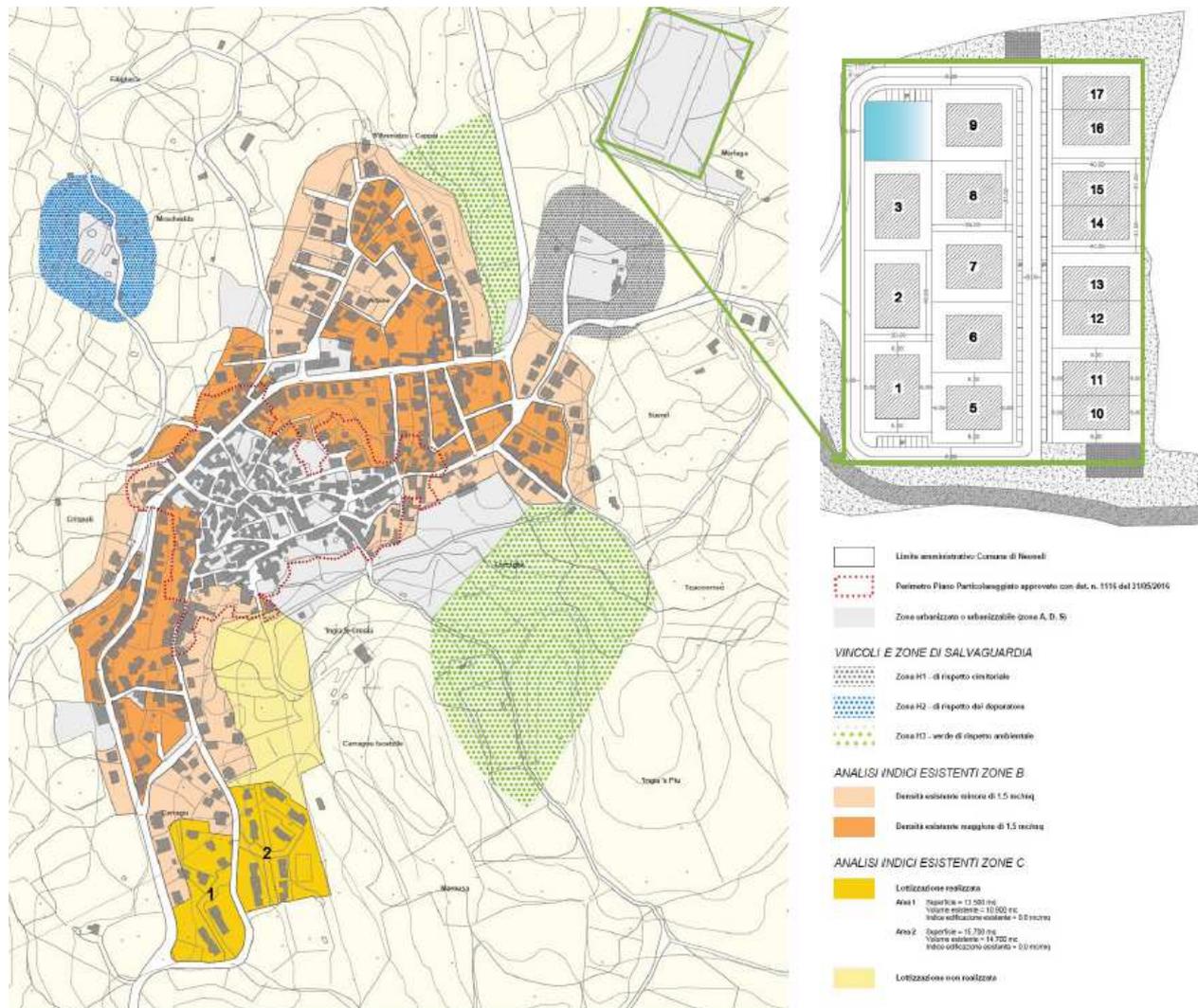
- zone "S1" servizi per l'istruzione;
- zone "S2" servizi pubblici generali;
- zone "S3" verde pubblico attrezzato;
- zone "S4" parcheggi.

#### **Zona "G" per servizi generali**

Comprendono l'area occupata dall'impianto di depurazione.

#### **Zona "H" di rispetto e salvaguardia**

Sono rappresentate dalla zona di rispetto cimiteriale, dei nuraghi e dei canali di guardia e da zone di salvaguardia lungo le strade provinciali o statali.



Analisi stato di attuazione delle zone "B-C-D" del PdF vigente

### 3.2.6 – Il PUC per un progetto di paesaggio

Il bacino del fiume Tirso si caratterizza per un ampio sistema di relazioni (ecologiche, paesaggistiche, storico-culturali) con l'entroterra del Barigadu, che il PUC dovrà valorizzare e mettere "a sistema". Rispetto a questo tema le azioni del PUC possono essere organizzate, dal punto di vista territoriale, su due livelli:

- di singolo ambito (es. il centro storico di Neoneli, il complesso forestale Barigadu), finalizzato alla salvaguardia e valorizzazione della loro specificità e riconoscibilità;
- di sistema, finalizzato al rafforzamento e completamento della rete ecologica che collega i principali ambiti attraverso nodi e corridoi di diversa dimensione e tipologia (corsi d'acqua, superfici boscate, siepi, percorsi) che attraversano il territorio.

Da una prima lettura delle forme del territorio si evince una struttura ambientale fortemente caratterizzata dalla presenza dell'acqua e di zone vegetate. A tali sistemi fa da cornice, l'area boscata. Su questi serbatoi di biodiversità, il PUC dovrà ridefinire e valorizzare i corridoi ecologici esistenti (es. Riu canale Cannas), migliorandone la funzionalità ecologica e le relazioni ecosistemiche con le aree di maggior valenza ambientale e con gli elementi di naturalità minore diffusi nel territorio. Ciò anche nello spirito di promuovere una valorizzazione turistica integrata compatibile con le risorse del territorio.

Parallelamente alla tutela delle fasce fluviali, assume rilevanza la valorizzazione e riqualificazione dell'ambiente e dello spazio rurale.

L'attuale sistema di pianificazione e progettazione rivolto ai comparti agropastorale e zootecnico non sembra sostenere i processi in atto nella realtà territoriale di Neoneli, che sempre più rivelano numerosi elementi di crisi legati all'abbandono delle campagne e al progressivo impoverimento della qualità del paesaggio.

Si pongono quindi una serie di interrogativi che non riguardano solo la riorganizzazione dell'esistente ma anche le modalità per garantire il presidio del territorio extraurbano e la valorizzazione delle numerose risorse ambientali, storiche e archeologiche in chiave turistica, valorizzando anche le produzioni locali e sostenendo il recupero dell'edilizia rurale sparsa.



*Panorama di Neoneli*



*La donna di Pietra, complesso forestale del Barigadu*

### 3.2.7 – Neoneli Borgo autentico

Le riflessioni contemporanee sul territorio hanno indicato la necessità di affrontare il futuro considerando che, in termini di edificazione, occupazione del suolo, infrastrutturazione, ciò che è stato realizzato negli ultimi decenni è superiore a quanto fatto nei secoli precedenti. Tali riflessioni consegnano ai piani urbanistici la necessità di affrontare il tema dello sviluppo non più nei termini espansivi della crescita, quanto in quelli contenitivi della riqualificazione. In questa direzione intende muoversi anche il PUC di Neoneli, sposando la filosofia del “consumo zero” e “costruire sul costruito”. Ciò presuppone una riflessione sulla conformazione dei centri (urbano e isolati), con l'obiettivo principale di individuare parti specifiche diverse tra loro per ruolo, funzione e per materiali urbani, ma soprattutto di identificare le varie correlazioni, connessioni ed interdipendenze tra le parti di città che potranno anche essere implementate all'interno di un organico progetto di suolo.

Il piano dovrà incentivarne il recupero del nucleo abitato di Neoneli, in coerenza con i dettami del Piano particolareggiato del centro storico, la riqualificazione e la rigenerazione, anche promuovendo la micro impresa e le destinazioni turistico-ricettive, attraverso un insieme sistematico di azioni volte alla definizione di un progetto unitario del suolo urbano, degli spazi collettivi, del patrimonio pubblico e dell'arredo urbano, presupposti per il consolidamento del riconoscimento di “Borgo autentico d'Italia”, in grado di competere e vincere la sfida nel complesso sistema territoriale del Barigadu.

Le azioni che il PUC potrà attivare per Neoneli vertono per lo più sul recupero e rinnovo del tessuto esistente, intervenendo sulla ricalibratura del “baricentro urbano”, sulla ridefinizione degli spazi interstiziali liberi e sulla ricucitura dei bordi urbani, con l'obiettivo di potenziare l'identità del capoluogo. Ciò potrà essere accompagnato da un'unitaria ridefinizione dello spazio pubblico in termini di ruoli, prestazioni prevalenti e materiali urbani.



*Scorci di Neoneli*

### **3.3 – SINTESI DEGLI OBIETTIVI DI PIANO**

---

Dalla lettura de Documento degli Obiettivi, i principi alla base del PUC di Neoneli sono:

1. Rigenerazione del centro di Neoneli
2. Riordino dei bordi del costruito e ridefinizione dei limiti tra città, rilievi e campagna
3. Rivitalizzazione dell'assetto socio - economico a partire dalle risorse del territorio
4. Mantenimento del presidio del territorio e dell'economia locale
5. Tutela e valorizzazione delle valenze ambientali, paesaggistiche e storico - culturali del territorio

## 4. - CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBIENTE

---

### 4.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

---

Il comune di Neoneli, in provincia di Oristano, ricade nell'Unione dei Comuni del Barigadu ed ha una superficie di 48 kmq. Il comune confina a nord con i comuni di Ardauli e Nughedu Santa Vittoria, ad est con il comune di Austis, a sud con il comune di Ortueri, Ula Tirso e Sorgono e ad ovest con il comune di Ula Tirso.



*Inquadramento del comune di Neoneli su ortofoto*

## 4.2 - STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI

---

### 4.2.1 - Inquadramento bioclimatico

---

Il clima della Sardegna è tipicamente mediterraneo. Le temperature presentano un massimo estivo e un minimo invernale, mentre le precipitazioni seguono una tendenza esattamente opposta concentrandosi in due periodi di massima a fine autunno e in primavera separati da un periodo moderatamente piovoso.

Le temperature medie annuali vanno dagli 8°C di gennaio ai 25°C di agosto mentre le precipitazioni variano tra i 400 - 500 mm del sud - est e i 1000 - 1500 mm del Gennargentu, Limbara e Catena del Marghine - Goceano. I giorni piovosi dell'anno sono mediamente 70.

Una caratteristica importante del clima della Sardegna è la frequenza dei venti; sono infatti rari i giorni privi di vento. Il maestrale e il ponente sono i venti forti che spirano con maggior frequenza e in tutte le stagioni. In estate aumenta la frequenza dei venti dei quadranti meridionali.

L'ARPAS, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio (DIPNET) dell'Università di Sassari e con la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali di Potenza (SAFE) - Università degli Studi della Basilicata ha redatto la Carta Bioclimatica della Sardegna.

L'analisi bioclimatica del territorio regionale è stata effettuata seguendo il modello bioclimatico denominato "*Worldwide Bioclimatic Classification System*" (WBCS) proposto da Rivas-Martinez, (Rivas-Martinez, 2011). Si tratta di una classificazione numerica che mette in relazione le grandezze numeriche dei fattori climatici (temperatura e precipitazione) con gli areali di distribuzione delle piante e delle comunità vegetali, allo scopo di comprendere le influenze del clima sulla distribuzione delle popolazioni e delle biocenosi. E' impostata su un sistema gerarchico che comprende 5 macrocategorie climatiche definite Macrobioclimi: Tropicale, Mediterraneo, Temperato, Boreale e Polare; ciascun Macrobioclima si divide, a sua volta, in unità tassonomiche di rango inferiore, definite Bioclimi, per un totale di 27 unità. I Bioclimi, a loro volta, sono ulteriormente suddivisi sulla base delle variazioni nei ritmi stagionali della temperatura e delle precipitazioni attraverso l'utilizzo di indici termotipici, ombrotipici e di continentalità. Le unità gerarchicamente inferiori sono quindi rappresentate dal Termotipo (esprime la componente termica del clima) e dall'Ombrotipo (esprime la componente di umidità del clima) e dalla Continentalità (esprime il grado di escursione termica annua).

Secondo tale classificazione il comune di Neoneli ricade nei seguenti isobioclimi:

- mesomediterraneo inferiore, secco superiore, euoceanico debole
- mesomediterraneo inferiore, subumido inferiore, euoceanico debole
- mesomediterraneo inferiore, subumido inferiore, semicontinentale debole
- mesomediterraneo superiore, subumido inferiore, euoceanico debole
- mesomediterraneo superiore, subumido superiore, euoceanico debole
- mesomediterraneo superiore, subumido superiore, semicontinentale debole

14	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SECCO INFERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
15	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SECCO INFERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO
16	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SECCO SUPERIORE, EUOCEANICO ACCENTUATO
17	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SECCO SUPERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
18	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SECCO SUPERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO
19	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SUBUMIDO INFERIORE, EUOCEANICO ACCENTUATO
20	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SUBUMIDO INFERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
21	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SUBUMIDO INFERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO
22	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SUBUMIDO SUPERIORE, EUOCEANICO ACCENTUATO
23	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SUBUMIDO SUPERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
24	- MESOMEDITERRANEO INFERIORE, SUBUMIDO SUPERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO
25	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, SECCO SUPERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
26	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, SUBUMIDO INFERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
27	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, SUBUMIDO INFERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO
28	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, SUBUMIDO SUPERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
29	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, SUBUMIDO SUPERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO
30	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, UMIDO INFERIORE, EUOCEANICO ATTENUATO
31	- MESOMEDITERRANEO SUPERIORE, UMIDO INFERIORE, SEMICONTINENTALE ATTENUATO



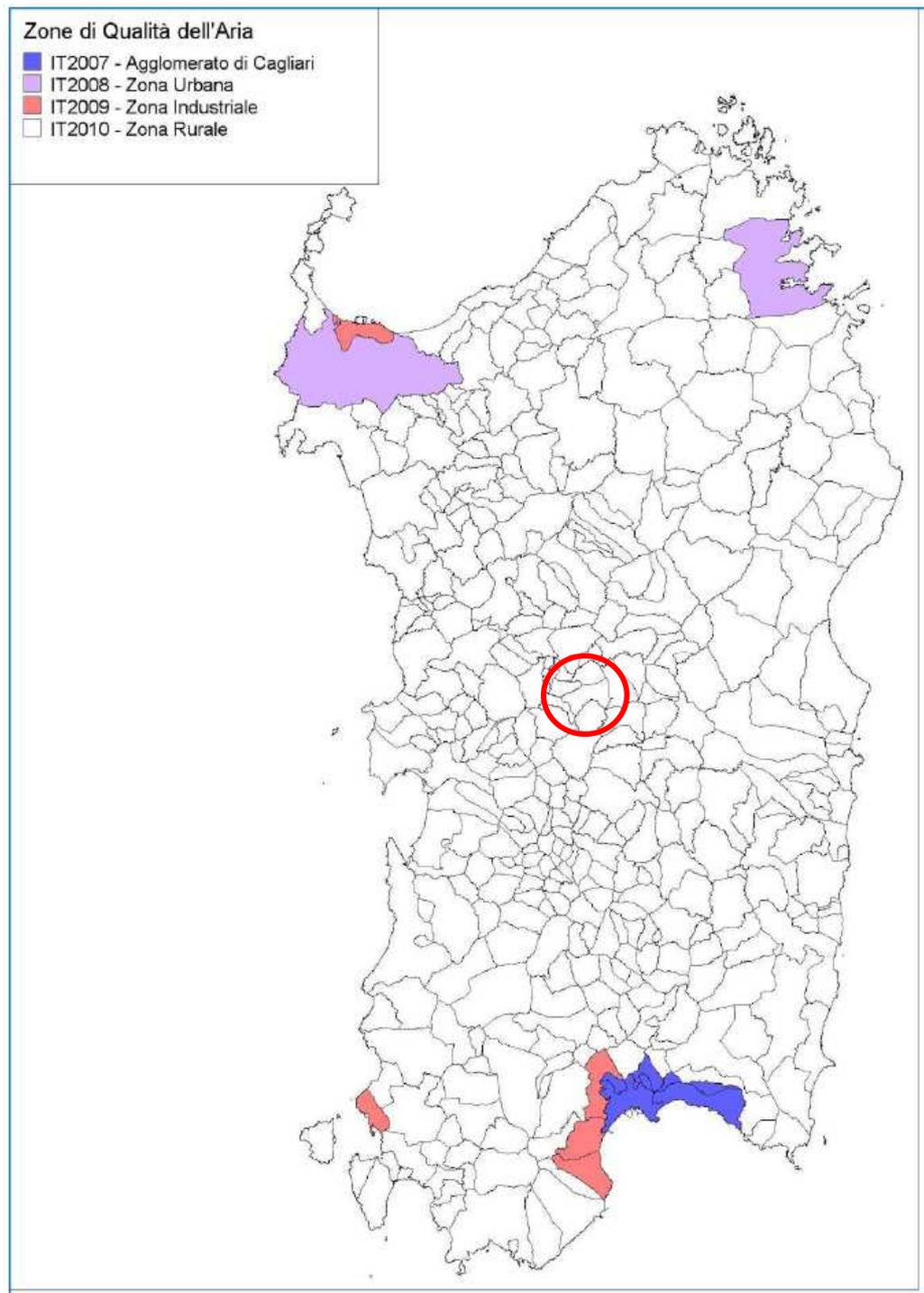
*Estratto Carta Bioclimatica della Sardegna*

#### 4.2.2 - Atmosfera

La Regione Sardegna con D.G.R. n. 55/6 del 29 novembre 2005 ha approvato il Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente in Sardegna, redatto ai sensi del D. Lgs. n. 351 del 1999. Secondo il Piano suddetto, il territorio di Neoneli rientrava nella "Zona di Mantenimento" in cui devono essere applicate le misure di mantenimento.

Successivamente il D. Lgs. 155/2010 ha ridefinito i criteri che le Regioni sono tenute a seguire per la suddivisione dei territori di competenza in zone di qualità dell'aria, allo scopo di assicurare omogeneità alle procedure applicate su tutto il territorio nazionale. La nuova zonizzazione è stata approvata dalla RAS con DGR n. 52/19 del 10/12/2013 e prevede la classificazione del territorio in zone ad agglomerati.

Il comune di Neoneli ricade in Zona IT2010 "Zona rurale" per gli inquinanti PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, Pb, Benzene, As, Cd, Ni, B(a)P e in Zona IT2011 "Zona Ozono" per l'O<sub>3</sub> che comprende tutte le zone, escluso l'agglomerato di Cagliari già monitorato per questo inquinante.

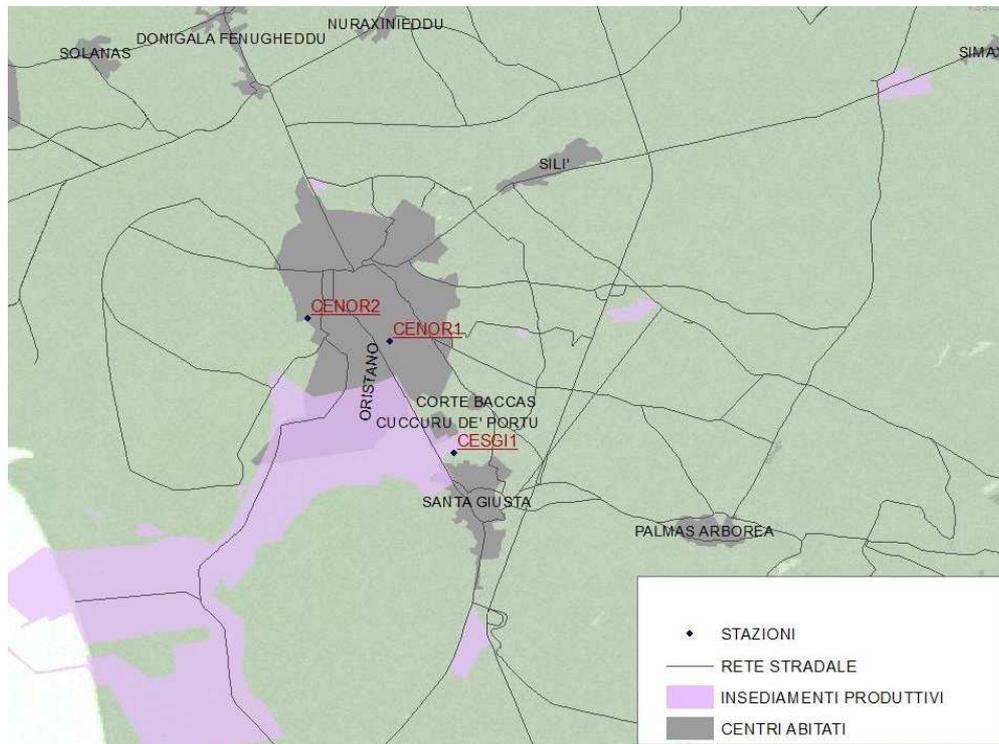


*Mappa di zonizzazione per la Regione Sardegna*

In ambito comunale non vi sono centraline fisse di monitoraggio per la qualità dell'aria pertanto si prendono a riferimento i risultati del monitoraggio effettuato nella Zona IT2010 "Zona Rurale, Area di Oristano".

L'area di Oristano, inclusa nella zona rurale, denota un carico inquinante proveniente principalmente dal traffico veicolare e dalle altre fonti di inquinamento urbano (impianti di riscaldamento, attività artigianali, ecc). Le stazioni di monitoraggio dell'area comprendono due stazioni di fondo, **CENOR1** e **CESG11**, ubicate rispettivamente nel comune di Oristano e Santa Giusta, ed una di traffico, **CENOR2**, a Oristano. La stazione CESG11 - che è stata attivata a partire dal 2012 - è la stazione più rappresentativa, fa parte della Rete Principale e monitora gli inquinanti monossido carbonio (CO), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), particolato (PM<sub>10</sub>) e biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

Rispetto alla stazione CESGI1, la CENOR1 non monitora il CO ma monitora in più gli inquinanti ozono ( $O_3$ ) e particolato  $PM_{2,5}$ . La stazione CENOR2 monitora invece il benzene ( $C_6H_6$ ) e l'ozono, oltre a CO,  $NO_2$ ,  $PM_{10}$  e  $SO_2$ .



Posizione delle stazioni di misura nell'area di Oristano. Fonte: RAS, ARPAS "Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Sardegna per l'anno 2015"

Dalle misurazioni effettuate dal **2012** al **2015** non si sono mai verificati presso le stazioni di monitoraggio il superamento dei limiti imposti dalla normativa vigente per tutti gli inquinanti monitorati.

In particolare nel 2015 si è verificato 1 superamento triennale nella CENOR1 (nessuno annuale) del valore obiettivo per l' $O_3$  di  $120 \mu g/m^3$  sulla massima media mobile giornaliera di otto ore, da non superare più di 25 volte in un anno civile come media sui tre anni.

Per quanto riguarda il  $PM_{10}$ , il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana di  $50 \mu g/m^3$  sulla media giornaliera, da non superare più di 35 volte in un anno civile, è stato superato 3 volte nella CENOR1, 5 nella CENOR2 e 1 nella CESGI1.

In relazione al benzene ( $C_6H_6$ ), misurato dalla stazione CENOR2, la media annua si attesta sul valore di  $1,4 \mu g/m^3$ , valore abbastanza inferiori al limite di legge ( $5 \mu g/m^3$ ).

Il monossido di carbonio (CO) ha una massima media mobile di otto ore che varia da  $1,3 mg/m^3$  (CESGI1) a  $2,1 mg/m^3$  (CENOR2). Le concentrazioni rilevate si mantengono quindi ampiamente entro il limite di legge ( $10 mg/m^3$  sulla massima media mobile di otto ore), così come gli anni precedenti.

Il biossido di azoto ( $NO_2$ ) ha medie annue comprese tra  $7 \mu g/m^3$  (CENOR1) e  $17 \mu g/m^3$  (CENOR2), mentre i valori massimi orari tra  $87 \mu g/m^3$  (CESGI1) e  $142 \mu g/m^3$  (CENOR2). Non si registrano superamenti dei valori limite per la protezione della salute umana.

L'ozono ( $O_3$ ) ha una massima media mobile di otto ore che varia tra  $92 \mu g/m^3$  (CENOR2) e  $117 \mu g/m^3$  (CENOR1); il massimo valore orario tra  $100 \mu g/m^3$  (CENOR2) e  $124 \mu g/m^3$  (CENOR1), rilevamento inferiore alla soglia di informazione ( $180 \mu g/m^3$ ) e alla soglia di allarme ( $240 \mu g/m^3$ ). In relazione al valore obiettivo per la protezione della salute umana ( $120 \mu g/m^3$  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.

Il  $PM_{10}$  ha medie annue che variano tra  $13 \mu g/m^3$  (CESGI1) a  $24 \mu g/m^3$  (CENOR1), mentre le massime medie giornaliere risultano comprese tra  $60 \mu g/m^3$  (CENOR1) e  $90 \mu g/m^3$  (CENOR2). La situazione si presenta stabile rispetto all'anno precedente.

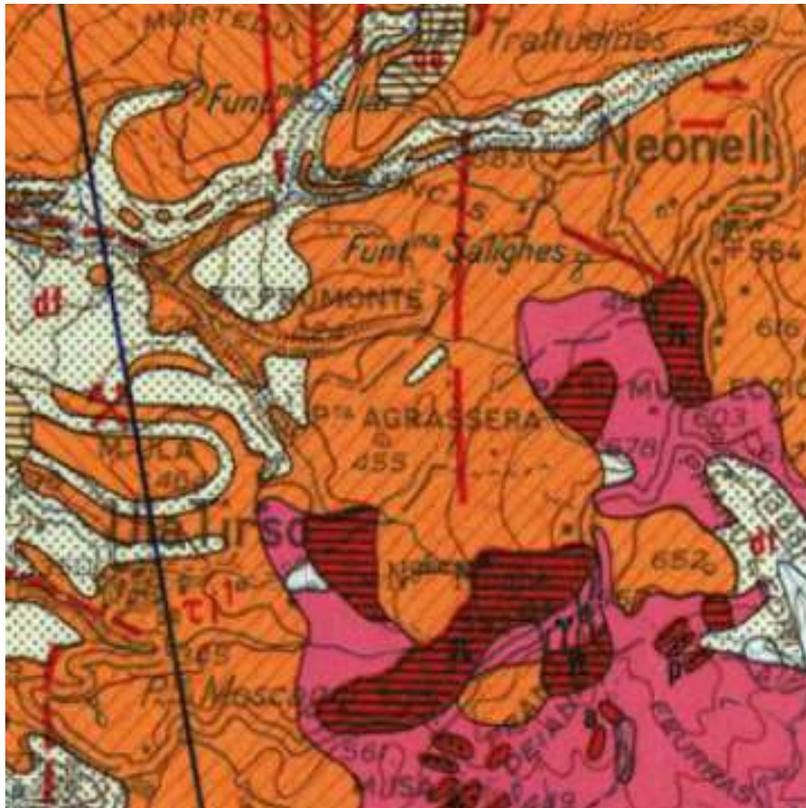
Il PM2,5, misurato nella stazione CENOR1, ha una media annua di  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valore che rientra entro il limite di legge di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Per quanto riguarda il biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ ), le massime medie giornaliere variano da  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (CENOR2) a  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (CESGI1), mentre i massimi valori orari da  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (CENOR1) a  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (CESGI1). I valori sono lontanissimi dai limiti di legge e testimoniano una situazione di assoluta tranquillità.

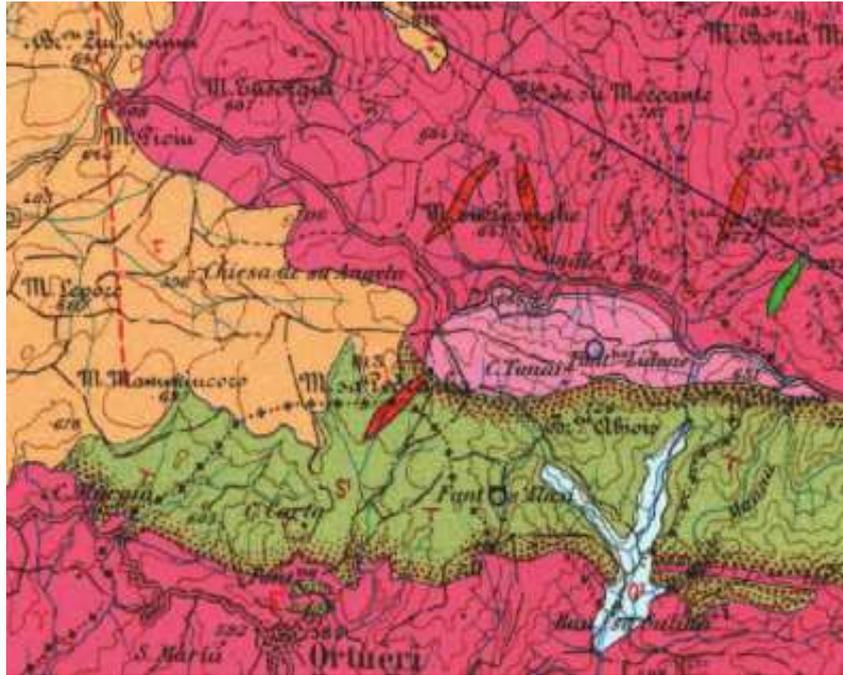
#### 4.2.3 - Inquadramento geomorfologico, altimetrico e idrografico

Il territorio comunale di Neoneli appartiene alla regione storico - geografica nota con il nome di Barigadu che si estende nella parte più meridionale della media valle del Tirso.

Dal punto di vista geologico, nel territorio in esame si possono distinguere fondamentalmente tre tipi litoidi. Il settore orientale, interessato da affioramenti di varia forma tra cui la suggestiva Sa Crabarissa (m 737), è caratterizzato dai graniti del Paleozoico. Nei termini granitoidi le forme del rilievo si presentano a tratti aspre e si diversificano in relazione alla distribuzione delle diverse facies. Il settore occidentale appare, invece, caratterizzato dalle ignimbriti trachitiche del Cenozoico. Le ignimbriti vengono usate come materiale di costruzione. La morfologia del paesaggio è caratterizzata da rilievi collinari che si alternano a pianori subpianeggianti. Infine si osserva la presenza, seppur esigua, di depositi alluvionali recenti e detriti di falda dell'Olocene che si individuano prevalentemente a ovest.



Estratto Foglio 206 "Macomer" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000



Estratto Foglio 207 "Nuoro" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000

**FORMAZIONI DI COPERTURA DEL BASAMENTO PALEOZOICO**

-  Alluvioni recenti e detriti di falda.
-  Alluvioni terrazzate, talora cementate, in banchi, localmente anche potenti, di ciottolame grossolano.
-  Breccie di blocchi di calcare giurassico fortemente cementate (Olivena).
-  Arenarie grigie e microconglomerati di facies fluvio-lacustre.

**GRUPPO INTRUSIVO ERCINICO**

-  Granito muscovitico a prevalente plagioclasio, talvolta a grana minuta con carattere aplitico (Orgosolo), e spesso listato da filoncelli pegmatitici (talora, strada Olivena-Olizei).
-  Porfidi granitici molto quarziferi, talora con due ben distinte generazioni di cristalli.
-  Micrograniti a plagioclasio, ortoclasio e biotite, talora autonomi rispetto al granito normale, talora facenti graduale passaggio ad esso (Bacino del Rio Govossa, strada Fonni-Mamoiada, Teti, ecc.).
-  Granito a grana media (T⁴) per lo più con abbondante plagioclasio e a sole biotite (granite normale), talora occasionalmente a due miche. Normalmente usato come pietra da costruzioni. Qua e là diventa anfibolitico a stroma verso facies tonalitiche (T⁴⁻) (Ortellei, ecc.).
-  Granito a grossa grana, talora a feldspati giganti, caratterizzato dalla presenza di un feldspato potassico roseo (ortoclasio, microclino), per lo più a due miche, con scarse biotite.

-  ts
-  t
-  t¹

**COMPLESSO VULCANICO PRE-ELVEZIANO.** Alternanza di lave o ignimbriti trachi-liparitiche o trachitiche per lo più rossastre (T⁵) e di tufi varicolori (T⁵¹), spesso cineritici, in banchi di varia potenza. In alto la serie si chiude con una formazione di tufi bianchi (ts), ai quali si intercalano letti di puddinghe. Dicchi lavici attraversano i tufi e colate di vulcaniti coprono il basamento paleozoico a Monte Cuccureddu, Monte Planedda, ecc..

Nell'ambito delle attività di predisposizione degli strumenti attuativi del Piano Paesaggistico Regionale (Progetto PPR), la Regione Sardegna ha realizzato la "Carta Geologica di Base della Sardegna in scala 1:25.000". La realizzazione della banca Dati geologica della Regione Sardegna si sviluppa come fase finale del Progetto avente come obiettivo l'informatizzazione della carta geologica e restituzione in formato .shp degli elementi areali, lineari e puntuali, scaricabili dal sito istituzionale della Regione.

Le unità individuate in ambito comunale sono:

#### COMPLESSO GRANITOIDE DEL NUORESE

- UNITÀ INTRUSIVA DI BORTA MELONE. Monzograniti a tendenza leucocrata, grigio-biancastri, equigranulari, a grana medio-fine, tessitura isotropa, con raro Grt. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
- Facies Teti (UNITÀ INTRUSIVA DI OVODDA). Granodioriti monzogranitiche, a grana media, moderatamente equigranulari, con raro Kfs bianco-rosato di taglia 1-3 cm; tessitura orientata. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
- Facies Monte Lutz (Subunità intrusiva di Olzai - UNITÀ INTRUSIVA DI MONTE ORTOBENE). Monzograniti biotitici a tendenza leucocrata, a grana medio-grossa, inequigranulari per Kfs bianco-rosati, di taglia 3-4 cm; tessitura moderatamente orientata. CARBONIFERO

#### COMPLESSO GRANITOIDE DEL MANDROLISAI-SARCIDANO

- Facies Ortueri (UNITÀ INTRUSIVA DEL MANDROLISAI). Tonaliti da granodioritiche a quarzodioritiche, biotitico-anfiboliche, a grana da media a medio-fine, equigranulari; tessitura marcatamente orientata. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO INF.

#### DISTRETTO VULCANICO DI OTTANA

- UNITÀ DI ARDAULI. Depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica, a chimismo riolacitico, con struttura eutaxitica e cristalli liberi di Pl, Sa, Am; porzione basale vetrosa. BURDIGALIANO
- UNITÀ DI RIU TILISAI. Depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica, a chimismo riolitico, da mediamente a fortemente saldati, con strutture da vitroclastiche ad eutaxitiche, con cristalli liberi di Pl, Sa, Am, Bt. BURDIGALIANO
- UNITÀ DI NUGHEDU S. VITTORIA. Depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica, a chimismo riolitico, da mediamente a fortemente saldati, con strutture da vitroclastiche ad eutaxitiche, con cristalli liberi di Pl, Sa, Am, Bt. BURDIGALIANO

#### SEDIMENTI LEGATI A GRAVITÀ

- Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati. OLOCENE

#### SEDIMENTI ALLUVIONALI

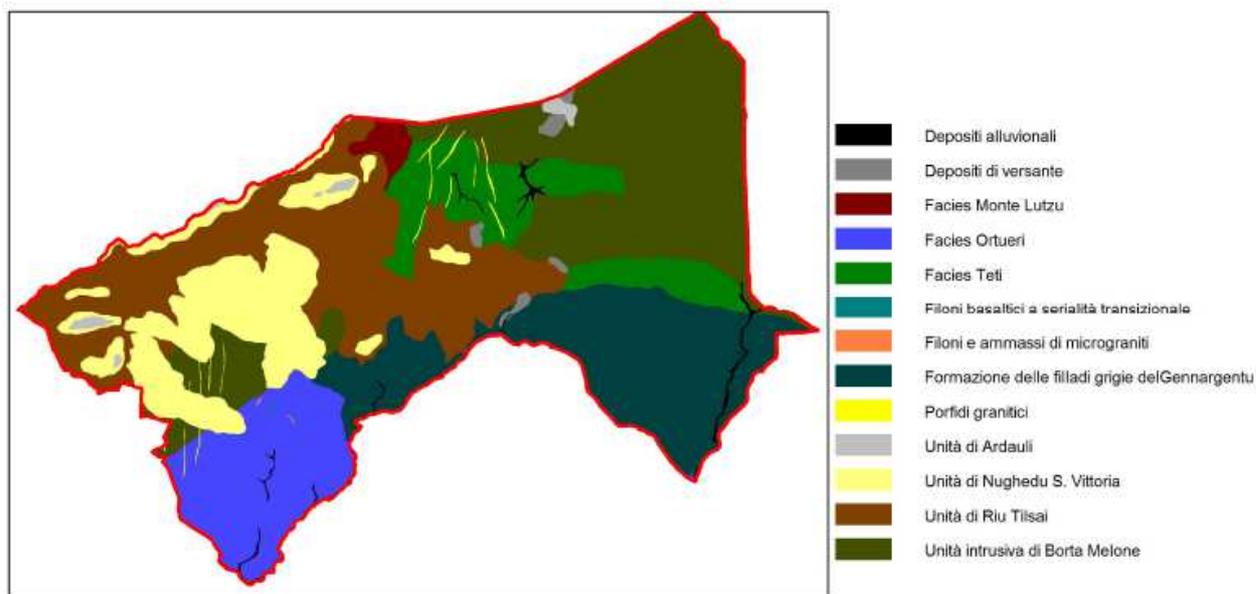
- Depositi alluvionali. OLOCENE

#### CORTEO FILONIANO

- Porfidi granitici, di colore prevalentemente rosato e rossastro, a struttura da afirica a porfirica per fenocristalli di Qtz, Fsp e Bt e tessitura isotropa; in giacitura prevalentemente filoniana, talvolta in ammassi. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
- Filoni basaltici a serialità transizionale, di composizione basaltica olivinica e trachibasaltica, a struttura porfirica per fenocristalli di Pl, Ol, Cpx, tessitura intersertale-ofitica. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
- Filoni e ammassi di micrograniti. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO

#### UNITÀ TETTONICA DELLA BARBAGIA

- FORMAZIONE DELLE FILLADI GRIGIE DEL GENNARGENTU. Irregolare alternanza di livelli da decimetrici a metrici di metarenarie quarzose e micacee, quarziti, filladi quarzose e filladi ("Postgotlandiano" Auct.). ?CAMBRIANO MEDIO - ?ORDOVICIANO INF.



Nostra elaborazione su shape "Carta geologica - Elementi areali" scaricati dal Geoportale della Sardegna

Passando ora agli aspetti altimetrici, l'altitudine media sul livello del mare è compresa fra i 201 - 700 m del settore occidentale e i 701-900 m del settore orientale. Il monte più alto è il M. Olisezzo che raggiunge 842 m s.l.m.; altra cima elevata è il M. S. Vittoria (817 m s.l.m.), dove le ignimbriti poggiano su un substrato granitico. All'estremità settentrionale del territorio comunale, in prossimità del santuario campestre di S. Angelo, è presente un vasto pianoro che si estende verso M. Manicore (694 m s.l.m.) e a punta Pranu Cungiau (747 m s.l.m.).

Nel territorio in esame l'idrografia superficiale è rappresentata principalmente dal sistema Tirso - Lago Omodeo, realizzato dall'uomo con la costruzione della diga di S. Chiara (1924). Tra i tributari di sinistra del Tirso che solcano il territorio di Neoneli, l'apporto più considerevole è dato dal Rio S. Angelo che si origina presso l'omonimo santuario campestre. Nel settore sud - occidentale nasce la Roia Liberau che, dopo aver attraversato il territorio di Busachi con i nomi di Riu Saolle e Tannighe, sfocia nel Tirso a sud del nuraghe Bilardinu. Il Riu Ischios, che nasce nel territorio di Neoneli dalla confluenza del Riu Grughes - Muscone e del riu Taleri - scorrendo con il nome di Riu Ischios al confine tra i territori di Ula Tirso, Ortueri, Busachi -si inoltra nell'agro busachese sino a congiungersi con il Riu Mannu. Il Riu Canale Figus, anch'esso affluente di destra del Riu Mannu, si origina dagli apporti della Roia Sa Fuidorja, Roia su Strumpu e Riu Traes, che scaturiscono da sorgenti situate sui rilievi granitici del settore occidentale del territorio di Neoneli. Nel Taloro confluiscono il Riu Trotta e il Riu Tintinnu. Il Riu Trotta si origina dalla Fontana di Assai mentre il Riu Tintinnu da S'Ena' e Assai.

Tra le sorgenti sono da annoverare: Funtana Assai, Funtana Santu Jaccu, Funta Enna' e Cerchi, Funtana s'Araighinos, Funtana Lidone, Funtana Perda Orrubia, Funtana Sa Menta, Funtana s'Alasi, Funtana su Pittighe, Funtana Nole, Funtana Perda Modde, Funtana Fritta, Funtana Salighes.

#### 4.2.4 - Stato di qualità delle acque e analisi delle pressioni

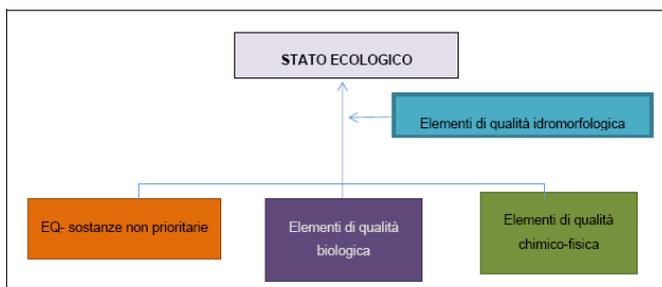
Il territorio comunale di Neoneli ricade, secondo il Piano di Tutela delle Acque, nell'Unità Idrografica Minima (U.I.O.) del Tirso. L'U.I.O. del Tirso ha un'estensione di circa 3365,78 Km<sup>2</sup> ed è costituita solo dall'omonimo bacino idrografico. La U.I.O. è caratterizzata da un'intensa idrografia con sviluppo prevalentemente dentritico dovuto alle varie tipologie rocciose attraversate lungo la parte centrale ed è delimitata a Ovest dal massiccio del Montiferru, a Nord-Ovest dalle Catene del Marghine e del Goceano, a Nord dall'altopiano di Buddusò, a Est dal massiccio del Gennargentu, a Sud dall'altopiano della Giara di Gesturi e dal Monte Arci. L'altimetria è notevolmente varia: all'interno di questa U.I.O. sono presenti aree pianeggianti, collinari, e montuose che culminano con le vette del versante settentrionale del Gennargentu (Bruncu Spina 1829 m s.l.m.).

Il principale corso d'acqua che attraversa il comune è il Riu de s'Anjelu che scorre nella parte nord e nel quale confluiscono diversi affluenti (spesso poco più che rigagnoli di scarsa rilevanza) che attraversano in alcuni casi anche il centro urbano. Il Riu rappresenta sicuramente la principale emergenza idrografica del

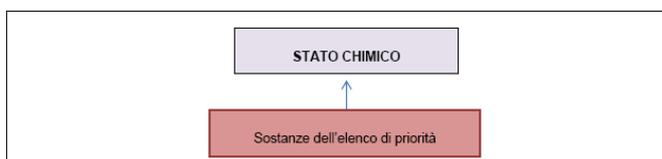
territorio e andrà a confluire nel bacino del Lago Omodeo che, seppure non rientri all'interno del territorio comunale di Neoneli, risulta essere la principale risorsa idrica per questo comune.

I corpi idrografici che interessano l'ambito comunale ai sensi del D. Lgs. 152/2006 sono:

- corpo idrografico Riu Canale Cannas (codice 0222-CF016400), bacino idrografico 0222 - corso d'acqua temporaneo effimero/confinato;
- corpo idrografico Riu de s'Anjelu (codice 0222-CF004000), bacino idrografico 0222 - corso d'acqua temporaneo effimero/confinato;
- corpo idrografico Riu Tilsai (codice 0222-CF003900), bacino idrografico 0222 - corso d'acqua temporaneo intermittente/confinato.



La classificazione dello Stato Ecologico (SE) e dello Stato Chimico (SC) dei corpi idrici è stata effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel DM 260/2010.



Gli schemi a lato sintetizzano i passaggi previsti dal succitato DM 260/2010 per la definizione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico

In accordo con quanto previsto al punto A.3.3.5 del D.M. n. 260/2010, al fine di conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio ed informazioni utili alla tutela delle acque derivanti dallo stesso monitoraggio, è stato applicato il criterio del raggruppamento dei corpi idrici al fine di sottoporre a monitoraggio operativo solo quelli più rappresentativi, secondo i criteri riportati nel D.M. sopra citato.

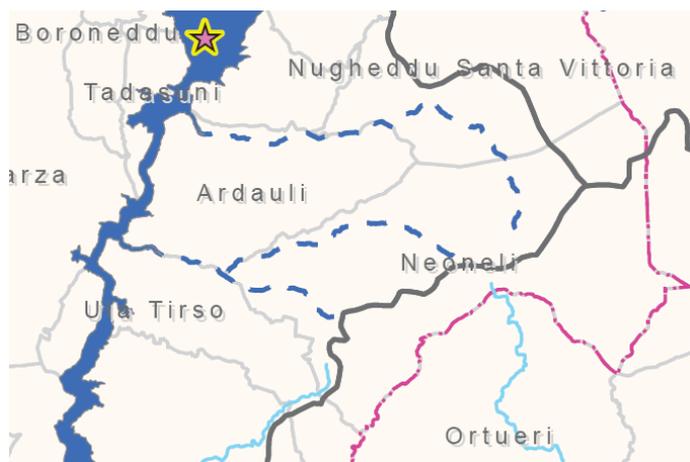
Secondo il criterio dell'accorpamento è stato giudicato buono lo stato ecologico dei corpi idrografici Riu Canale Cannas, Riu de s'Anjelu e Riu Tilsai.



Fonte: Riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna, Allegato 6, Tavola 1 "Classificazione delle acque superficiali: STATO ECOLOGICO"

CORPI IDRICI FLUVIALI	
STATO ECOLOGICO, TIPOLOGIA GIUDIZIO	
	NON CLASSIFICATO
	BUONO, accorpamento
	BUONO, diretto
	CATTIVO, accorpamento
	CATTIVO, diretto
	SCARSO, accorpamento
	SCARSO, diretto
	SUFFICIENTE, accorpamento
	SUFFICIENTE, diretto

Anche lo stato chimico è stato giudicato per accorpamento "buono".



**CORPI IDRICI FLUVIALI**  
**STATO CHIMICO, TIPOLOGIA GIUDIZIO**

- EPISODICI
- - - - BUONO, accorpamento
- BUONO, diretto
- - - - NON BUONO, accorpamento
- NON BUONO, diretto

Fonte: Riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna, Allegato 6, Tavola 2 "Classificazione delle acque superficiali: STATO CHIMICO"

All'interno del territorio comunale di Neoneli si riconoscono i seguenti corpi idrici sotterranei (volume distinto di acque sotterranee contenute da uno o più acquiferi):

- 2731 - Vulcaniti Oligo Mioceniche di Ottana
- 3831 - Granitoidi del Nuorese

È stata svolta a livello regionale una specifica analisi delle pressioni significative che potenzialmente agiscono sui corpi idrici sotterranei, sia sullo stato chimico che sullo stato quantitativo. Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e delle sue linee guida, per *pressioni significative si intendono quelle che determinano il rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati per un determinato corpo idrico o gruppo di corpi idrici*. Per determinare quali tra le pressioni siano effettivamente significative ai sensi della Direttiva si è proceduto, per ciascun corpo idrico, con il confronto tra le pressioni potenzialmente significative e gli indicatori di impatto desunti dall'elaborazione dei dati di monitoraggio. Tale attività è stata eseguita sia per le pressioni sullo stato chimico che per quelle sullo stato quantitativo. La tabella seguente riporta la sintesi della analisi delle pressioni significative agenti su ciascun corpo idrico sotterraneo.

COD_CIS	Denominazione	Pressioni significative sullo stato chimico	Pressioni significative sullo stato quantitativo
2731	Vulcaniti Oligo Mioceniche di Ottana	1.1 Puntuale – Impianti di depurazione 1.3 Puntuale – Impianti industriali soggetti alla Direttiva emissioni industriali (2010/75/CE) 2.2 Diffusa – Agricoltura 2.5 Diffusa - Siti Contaminati/Siti industrialidismessi	-
3831	Granitoidi del Nuorese	-	-

Fonte: Riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna, allegato n. 2 - sez. n. 3 - caratterizzazione, obiettivi e monitoraggio dei corpi idrici sotterranei

Per controllare lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sono state realizzate due specifiche reti di monitoraggio: una di tipo quantitativo ed una di tipo chimico che si articola in una rete di monitoraggio di sorveglianza (al fine di integrare e validare l'analisi di rischio del non raggiungimento degli obiettivi per tutti i corpi idrici o gruppi di corpi idrici) ed una rete per il monitoraggio operativo ( fine di stabilire lo stato di qualità dei corpi idrici o gruppi di corpi idrici classificati come a rischio di non raggiungere gli obiettivi e stabilire se esistano significative e durature tendenze ascendenti nella concentrazione degli inquinanti). Da evidenziare che in territorio comunale non vi sono stazioni di monitoraggio chimico (sia di tipo operativo che di sorveglianza) e quantitativo.

Nel 2011 è stato effettuato il solo monitoraggio operativo (chimico e quantitativo) ed il monitoraggio quantitativo di sorveglianza delle postazioni sulle quali è richiesto il controllo annuale, mentre l'avvio del monitoraggio chimico di sorveglianza è stato attivato a partire dal 2012.

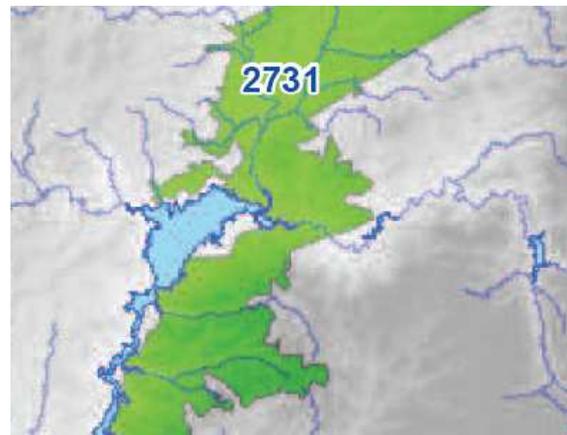
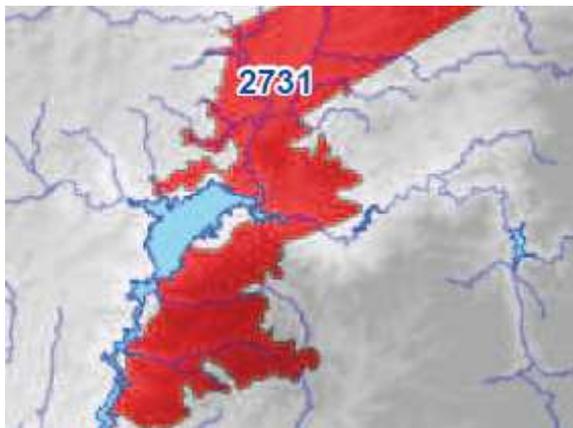
La seguente tabella riporta l'attribuzione dello stato chimico, quantitativo e complessivo ai corpi idrici sotterranei di interesse; sempre in tabella viene riportato anche il confronto fra l'attuale classificazione rispetto al precedente ciclo di pianificazione (2011).

↔	nessuna variazione rispetto al precedenti ciclo di pianificazione.
▲	il corpo idrico è passato dallo STATO SCARSO allo STATO BUONO rispetto al precedenti ciclo di pianificazione
▼	il corpo idrico è passato dallo STATO BUONO allo STATO SCARSO rispetto al precedenti ciclo di pianificazione
X	il confronto non è possibile perché in uno dei due cicli di pianificazione lo stato del corpo idrico risultava non definito.

	Stato chimico			Stato quantitativo			Stato complessivo		
	Stato chimico 2015	Livello di confidenza	Confronto con lo stato chimico definito nel 2011	Stato quantitativo	Livello di confidenza	Confronto con lo stato quantitativo definito nel 2011	Stato complessivo 2015	Livello di confidenza	Confronto con lo stato complessivo definito nel 2011
2731	scarso	alta	↔	buono	media	↔	scarso	alta	↔
3831	buono	media	↔	buono	media	↔	buono	media	↔

Stato chimico dei corpi idrici delle vulcaniti oligo-mioceniche

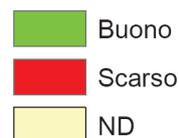
Stato quantitativo dei corpi idrici delle vulcaniti oligo-mioceniche



**Stato chimico 2015**

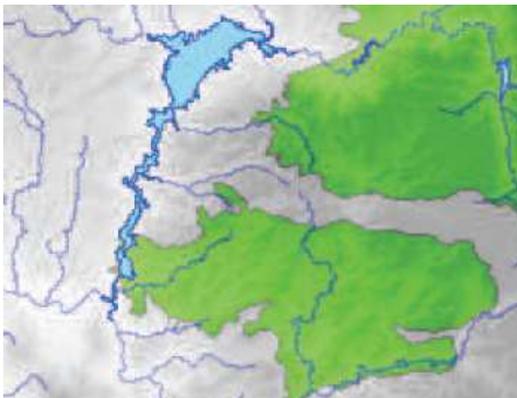


**STATO QUANTITATIVO**



Stato chimico dei corpi idrici dei granitoidi paleozoici

Stato quantitativo dei corpi idrici dei granitoidi paleozoici



### STATO CHIMICO

	Buono
	Scarso
	ND

### STATO QUANTITATIVO

	Buono
	Scarso
	ND

Nella tabella seguente è riportata l'attribuzione dello stato di rischio del non raggiungimento degli obiettivi per ciascun corpo idrico sotterraneo, confrontata con i risultati del precedente ciclo di pianificazione.

↔	situazione invariata relativamente al rischio di non raggiungimento degli obiettivi rispetto a quanto definito nel 2011
▲	il corpo idrico è passato dallo stato di a rischio (o probabilmente a rischio) del non raggiungimento degli obiettivi allo stato di non a rischio.
▼	il corpo idrico è passato dallo stato di non a rischio (o probabilmente a rischio) del non raggiungimento degli obiettivi allo stato di a rischio.

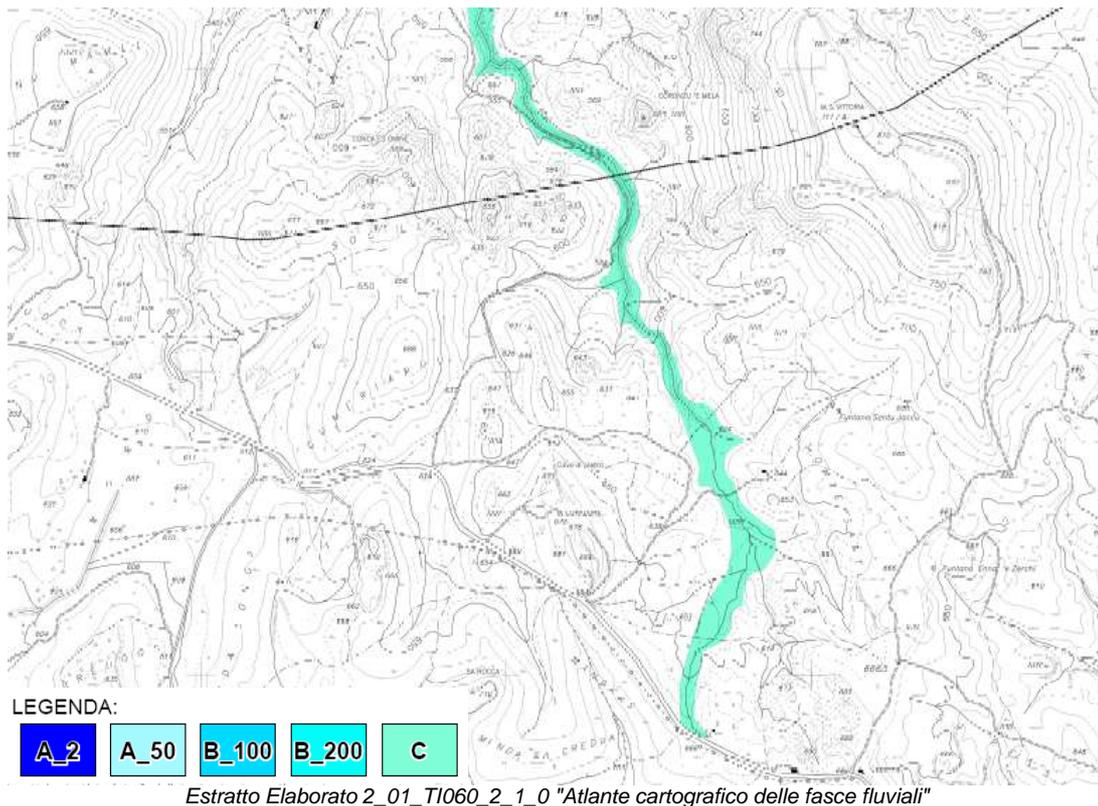
Corpo idrico sotterraneo	Analisi di rischio 2015	Confronto con l'analisi di rischio 2011
2731 - Vulcaniti Oligo Mioceniche di Ottana	A rischio	↔
3831 - Granitoidi del Nuorese	Non a rischio	↔

#### 4.2.5 - Rischi naturali

Il comune di Neoneli ricade nel bacino del fiume Tirso.

Dalla consultazione del **Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)** approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67/2006 emerge che in ambito comunale non vi sono aree caratterizzate da elementi di pericolosità idrogeologica, dovute a instabilità di tipo geomorfologico o a problematiche di tipo idraulico.

Prendendo in considerazione il **Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.)** approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna con Delibera n. 2 del 17.12.2015, si evidenzia l'individuazione di una fascia C o area di inondazione per piena catastrofica in corrispondenza del Riu Canale Cannas. La fascia C, tracciata in base a criteri geomorfologici ed idraulici, rappresenta l'inviluppo esterno della fascia C geomorfologica (inviluppo delle forme fluviali legate alla propagazione delle piene sulla piana alluvionale integrate con la rappresentazione altimetrica del territorio e gli effetti delle opere idrauliche e delle infrastrutture interferenti) e dell'area inondabile per l'evento con tempo di ritorno 500 anni (limite delle aree in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici di piena).



Il riu Canale Cannas è un affluente di sinistra del fiume Tirso che nasce a circa 700 m s.l.m. sotto il monte Olisezzo. Drena un bacino in cui il substrato è costituito da lave riolitiche del ciclo vulcanico oligo-miocenico e, limitatamente all'area di testa, granitoidi facenti parte del basamento plutonico ercinico. La valle di tale corso d'acqua inizialmente presenta un asse SSE-NNW poi, in prossimità di ponte Oddimoro, gira decisamente verso ovest, direzione che mantiene fino alla confluenza nel Tirso, che avviene in corrispondenza del lago Omodeo.

Dopo un tratto iniziale in cui il torrente scorre in una valle con il classico profilo a "V", il fondovalle tende ad allargarsi consentendo alle eventuali acque di piena di espandersi. A partire da Nughedu S. Vittoria, la valle si restringe nuovamente ed aumenta la pendenza di fondo, così che l'incisione torrentizia si approfondisce rapidamente assumendo in breve la conformazione di un canyon scavato all'interno del substrato vulcanico, morfologia che mantiene fino all'immissione nel lago Omodeo.

Altro Piano preso in considerazione è il **Piano di gestione del rischio di alluvioni della Sardegna (P.G.R.A)** che è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016.

Ai sensi dell'art. 6 del D.lgs. 49/2010, le mappe di pericolosità e rischio di alluvioni contengono la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo diversi tempi di ritorno delle precipitazioni. A tale scopo il Piano ha recepito l'involuppo delle perimetrazioni delle aree caratterizzate da pericolosità idraulica mappate nell'ambito della predisposizione del PAI e sue varianti, di studi derivanti dall'applicazione dell'Art. 8 comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI, della predisposizione del PSFF, nonché delle aree alluvionate nell'evento del 18/11/2013 denominato "Cleopatra", aggiornate alla data del 31.12.2016.

Nel caso specifico di Neoneli, in recepimento del P.S.F.F., il Piano individua un ambito a classe di pericolosità P1 - bassa lungo il Riu Canale Cannas.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
PRESIDENTZIA  
PRESIDENZA  
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLA SARDEGNA

## Piano di gestione del rischio di alluvioni

### Comune di Neoneli

Popolazione totale residente:	713
Superficie territoriale:	4.803,35 ha
Superficie caratterizzata da pericolosità idraulica:	14,98 ha
Popolazione residente in aree a pericolosità idraulica:	0

#### Aree alluvionate a seguito dell'evento "Cleopatra" del 18.11.2013

Classe di Pericolosità (D.Lgs. 49/2010)	Livello di Pericolosità Aree "Cleopatra"	Superficie pericolosa perimetrata (ha)	Popolazione residente (ISTAT 2011)
P3	H4	0,00	0

#### Aree pericolose individuate ai sensi del P.A.I.

Classe di Pericolosità (D.Lgs. 49/2010)	Livello di Pericolosità PAI	Superficie pericolosa perimetrata (ha)	Popolazione residente (ISTAT 2011)
P1	H1	0,00	0
P2	H2	0,00	0
P3	H3	0,00	0
P3	H4	0,00	0

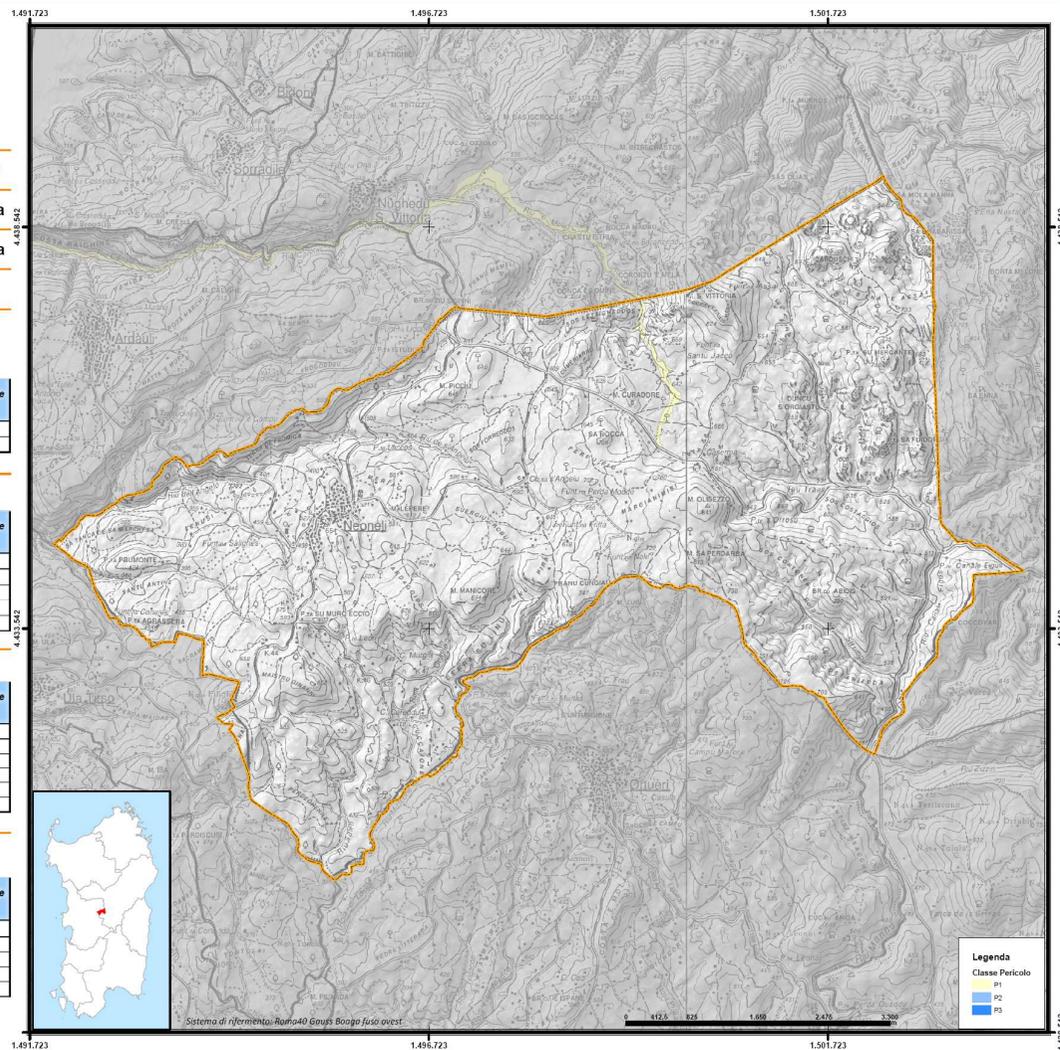
#### Aree pericolose individuate ai sensi del P.S.F.F.

Classe di Pericolosità (D.Lgs. 49/2010)	Livello di Pericolosità PSFF	Superficie pericolosa perimetrata (ha)	Popolazione residente (ISTAT 2011)
P1	C	14,98	0
P2	B200	0,00	0
P2	B100	0,00	0
P3	A50	0,00	0
P3	A2	0,00	0

#### Aree pericolose individuate ai sensi di studi di dettaglio di cui all'Art. 8 comma 2 delle Norme di Attuazione del P.A.I.

Classe di Pericolosità (D.Lgs. 49/2010)	Livello di Pericolosità Studio ex Art. 8 c. 2	Superficie pericolosa perimetrata (ha)	Popolazione residente (ISTAT 2011)
P1	H11	0,00	0
P2	H12	0,00	0
P2	H13	0,00	0
P3	H14	0,00	0

#### Atlante delle aree di pericolosità



Il PGRA ha inoltre elaborato la Carta del Danno Potenziale che deriva dall'analisi condotta sul territorio regionale di tutte le categorie di elementi "a rischio" esposti a possibili eventi di natura idrogeologica, identificati e classificati secondo uno schema di legenda che prevede l'istituzione di 6 macrocategorie di elementi, ognuna delle quali a sua volta suddivisa in sottocategorie specifiche:

1. Zone urbanizzate;
2. Strutture Strategiche: Ospedali e centri di cura pubblici e privati, centri di attività collettive civili, sedi di centri civici, centri di attività collettive militari;
3. Infrastrutture strategiche: Linee elettriche, metanodotti, oleodotti, gasdotti e acquedotti, vie di comunicazione di rilevanza strategica sia carrabili che ferrate, porti e aeroporti, invasi idroelettrici, grandi dighe;
4. Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse: Aree naturali, aree boscate, aree protette e vincolate, aree di vincolo paesaggistico, aree di interesse storico e culturale, zone archeologiche;
5. Zone interessate da attività economiche, industriali o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale: zone estrattive, discariche, depuratori, inceneritori;
6. Zone agricole, zone umide, corpi idrici: Zone destinate ad uso agricolo o caratterizzate da elementi di naturalità.

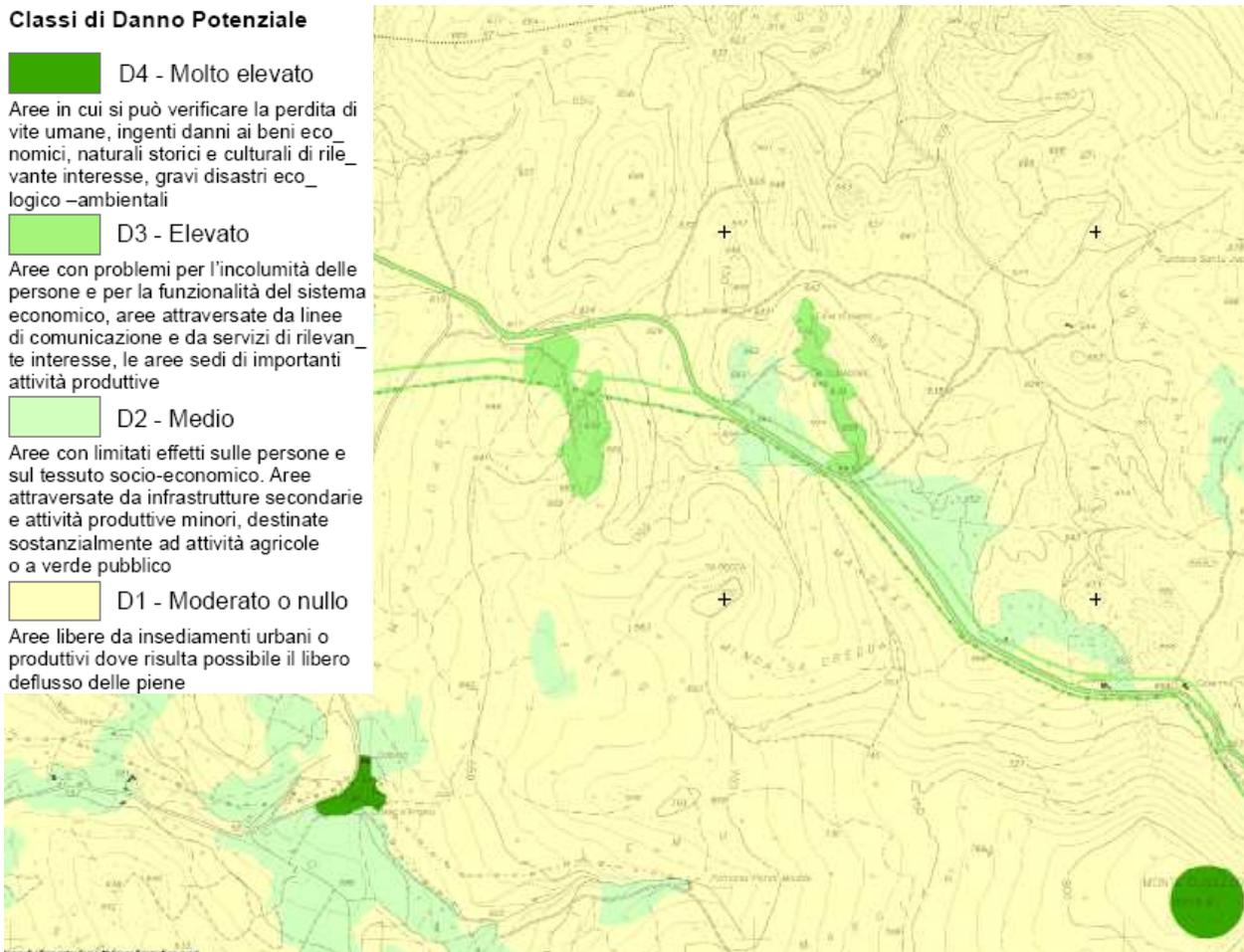
Le classi omogenee di Danno Potenziale previste sono quattro, e tengono conto per la loro definizione del danno alle persone, e di quello al tessuto socio-economico ed ai beni non monetizzabili.

1. D1: Danno potenziale moderato o nullo;
2. D2: Danno potenziale medio;
3. D3: Danno potenziale elevato;
4. D4: Danno potenziale molto elevato.

Di seguito si riporta la Carta del Danno Potenziale per il comune di Neoneli.

#### Classi di Danno Potenziale

-  **D4 - Molto elevato**  
Aree in cui si può verificare la perdita di vite umane, ingenti danni ai beni economici, naturali storici e culturali di rilevante interesse, gravi disastri ecologico-ambientali
-  **D3 - Elevato**  
Aree con problemi per l'incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico, aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse, le aree sedi di importanti attività produttive
-  **D2 - Medio**  
Aree con limitati effetti sulle persone e sul tessuto socio-economico. Aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico
-  **D1 - Moderato o nullo**  
Aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene



Estratto Tavola DP - 0855 "Mappa del danno potenziale" del P.G.R.A.

### **Rischio sismico**

In relazione al rischio sismico, il comune di Neoneli rientra nella zona sismica 4, ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003 e s.m.i. La zona 4 è quella che nell'intero territorio nazionale presenta il minor rischio sismico, essendo possibili sporadiche scosse che possono creare danni con bassissima probabilità.

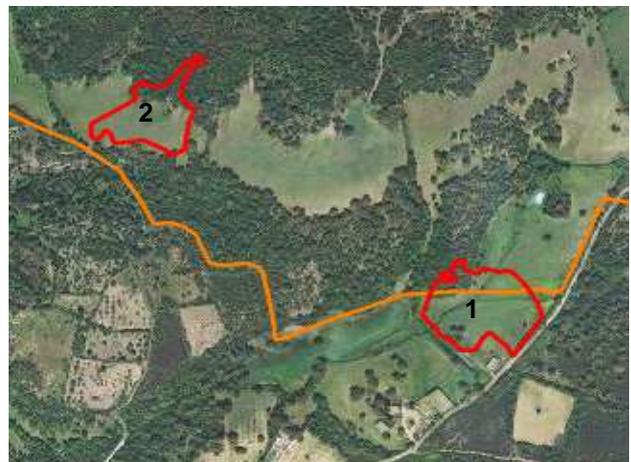
### **Rischio incendi**

Secondo il Piano Regionale delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2017 - 2019, il comune di Neoneli rientra tra i comuni con indice di pericolosità medio (3) ed indice di rischio medio(3).

Dalla consultazione del geoportale della Sardegna dove sono disponibili i perimetri dei soprassuoli percorsi dal fuoco dal 2005 al 2015, sulla base dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione, si osserva che il territorio comunale è stato interessato da un incendio nel 2007 (in località Olai), due incendi nel 2008, uno nel 2011, uno nel 2012 ed uno nel 2014.



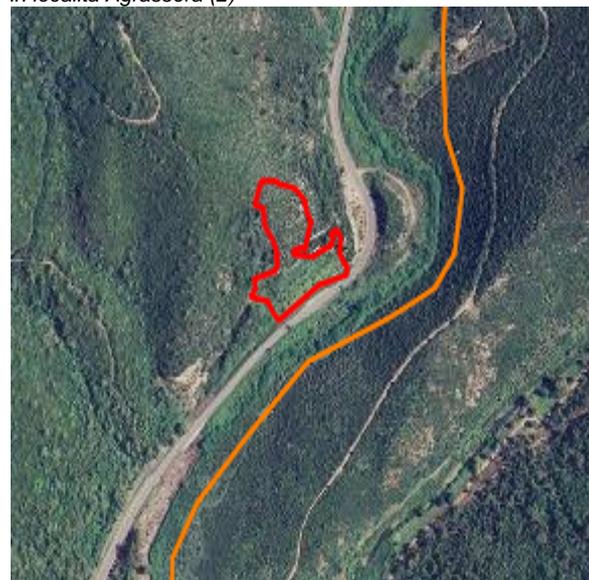
*Incendio del 25/10/2007 in località Olai*



*Incendi del 25/09/2008 in località Merchinni (1) e del 29/09/2008 in località Agrassera (2)*



*Incendio del 16/07/2011 in località Martis*



*Incendio del 19/10/2012 in località Peales*



Incendio del 20/06/2014 in località Su Muru Ecciu

Il Piano Regionale ha investigato sulle cause scatenanti degli incendi nella Regione. Interessante osservare che nel 2015 gli incendi legati a cause di origine volontaria hanno inciso per circa l'8% sul totale degli incendi, quelli di origine involontaria sono stati circa il 3%, mentre resta sempre molto contenuta la percentuale degli incendi naturali, meno dell'1%. La quota residuale è rimasta senza un'attribuzione definita (circa l'88% del totale degli eventi).

#### 4.2.6 -Cave

Dalla consultazione del Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE) aggiornato al 2007 emerge che in ambito comunale vi sono 2 cave attive e 3 inattive. La superficie occupata da attività di cava è di 13.127 ettari, pari allo 0,27% della superficie di territorio comunale.

##### Cave attive

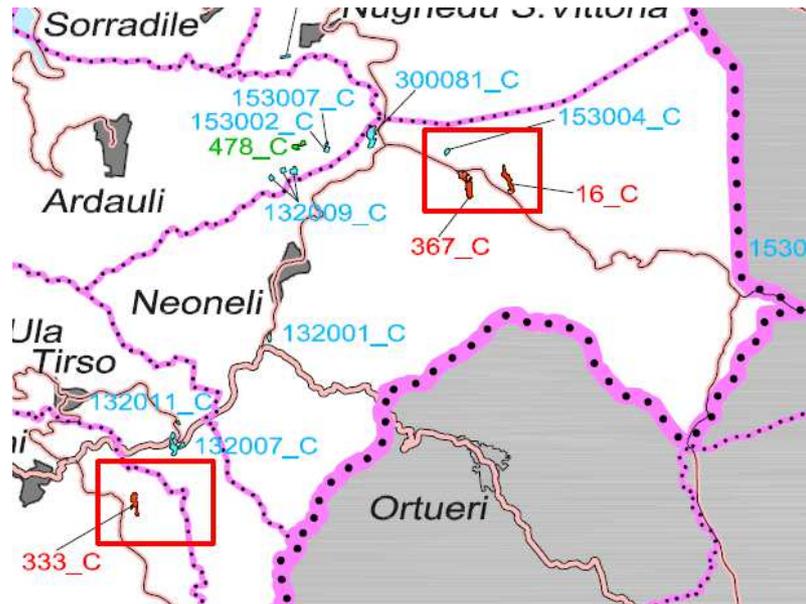
Label	Denominazione cava	Situazione amministrativa	Anno inizio attività	Uso	Prodotto commerciale	Materiale	Sup. occupata da attività di cava (Ha)	Titolare
16_C	M. Curadore	Istruttoria	Ante 1989	C (uso civile)	Inerti per ril_riemp_str	Sabbia	4.560	Sarda Porfidi di Cambuli Antonietta & c Snc
367_C	Gherrizza	Istruttoria	1985	C (uso civile)	Inerti per ril_riemp_str	Monzogranito	3.327	Scanu Antonio

Elenco delle cave in esercizio (ATTIVE) della Provincia di Oristano. Fonte: Piano Regionale Attività estrattive - Catasto regionale dei giacimenti di cava

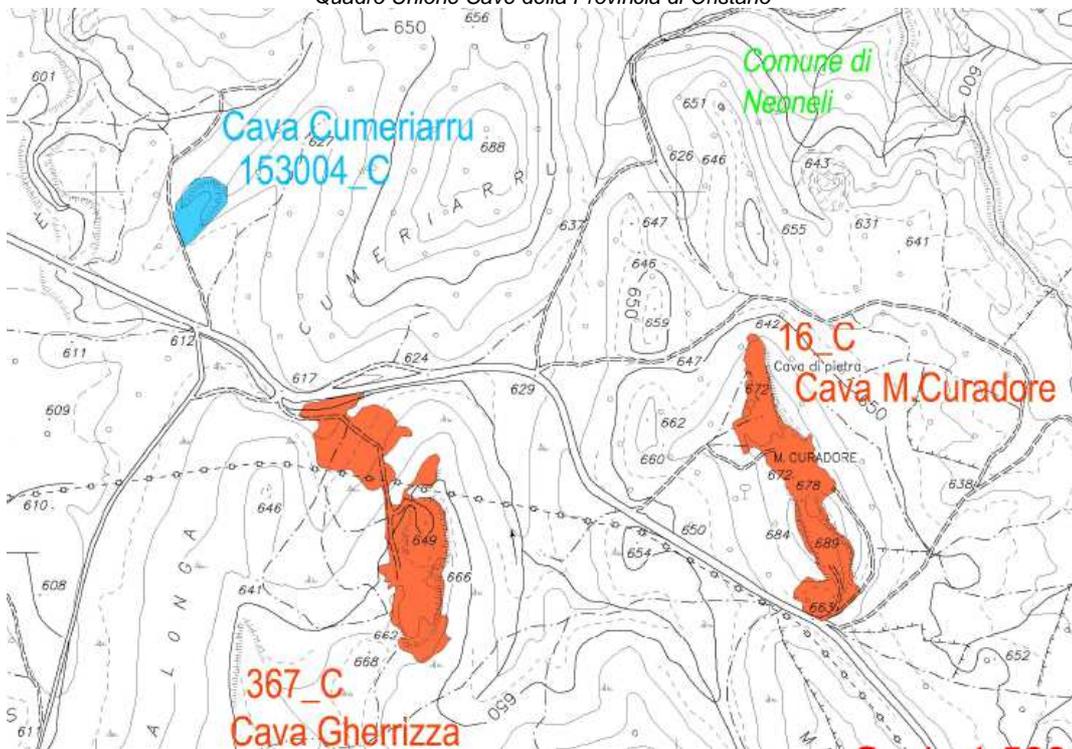
##### Cave inattive

Label	Denominazione cava	Situazione amministrativa	Uso	Prodotto commerciale	Materiale	Sup. occupata da attività di cava (Ha)	Stato cava
300081_C	Mattaudda	Cava Dismessa Storica	C (uso civile)		Pietra	3.753	Area Estrattiva parzialmente rinaturalizzata
153004_C	Cumeriaru	Cava Dismessa Storica	C (uso civile)	Inerti per conglomerati	Granito	0.679	Area Estrattiva parzialmente rinaturalizzata
132001_C	Muru ecciu	Cava Dismessa Storica	C (uso civile)	Inerti per ril_riemp_str	Granodiorite tonalitica	0.808	Area Estrattiva parzialmente rinaturalizzata

Elenco delle cave cave dismesse o in fase di dismissione (INATTIVE) della Provincia di Oristano. Fonte: Piano Regionale Attività estrattive - Catasto regionale dei giacimenti di cava



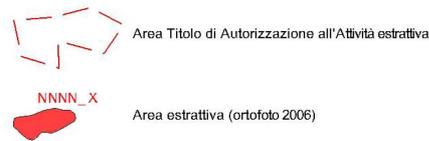
Quadro Unione Cave della Provincia di Oristano



#### CAVE IN ESERCIZIO (ATTIVE)

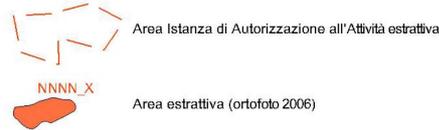
##### CAVE AUTORIZZATE :

Cave con Autorizzazione all'Attività estrattiva ai sensi della L.R. 30/89.



##### CAVE IN ISTRUTTORIA :

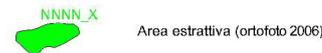
Cave in regime di prosecuzione (Art.42 L.R. 30/89) in istruttoria per l'Autorizzazione all'Attività estrattiva ai sensi della L.R. 30/89.



#### CAVE DISMESSE O IN FASE DI DISMISSIONE (INATTIVE)

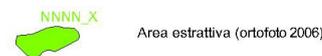
##### CAVE ARCHIVIATE :

Attività estrattiva cessata e procedimento di archiviazione in corso o concluso con l'accertamento del Recupero Ambientale.



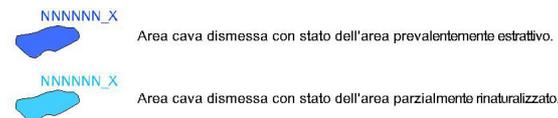
##### CAVE IN CHIUSURA :

Attività estrattiva in fase di chiusura o cessata, procedimento di archiviazione da avviare.



##### CAVE DISMESSE STORICHE :

Attività estrattiva cessata ante L.R. 30/89.



Fonte: Piano Regionale Attività estrattive

## 4.2.7 - Flora, fauna, biodiversità

Il comune di Neoneli ricade completamente nel Distretto 13 "Omodeo" del Piano Forestale Ambientale Regionale.

Il distretto, compreso tra i rilievi del Gennargentu e l'apparato vulcanico del Montiferru, è attraversato in senso trasversale dal corso del Fiume Tirso, interessato in questo tratto dall'invaso artificiale del Lago Omodeo che ha sommerso un territorio ricco di importanti peculiarità naturalistico-archeologiche. Il corso del Tirso divide il distretto in due settori con caratteri geomorfologici molto diversi: a SE il territorio assume un carattere montano modellato sugli affioramenti granitici e a NO assume un assetto tabulare legato alla presenza dell'altopiano basaltico di Abbasanta.

Il distretto forestale si estende a cavallo del distretto biogeografico nord-occidentale (a nordovest, destra idrografica del fiume Tirso) e quello siliceo (a sud-est, sinistra idrografica del fiume Tirso) del sottosectore costiero e collinare sardo. È caratterizzato da cenosi forestali a sclerofille prevalenti (dove la specie arborea principale è la sughera e subordinatamente leccio e olivastro) e secondariamente caducifoglie (boschi di roverella e ripariali).

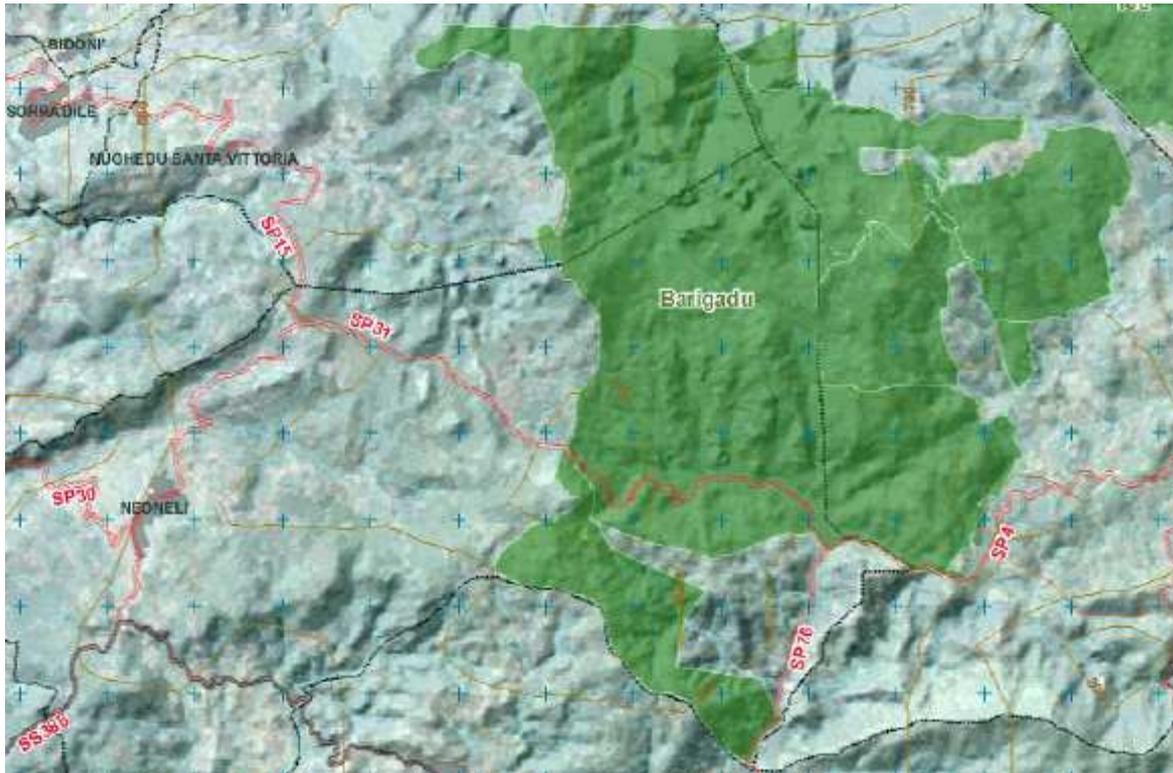
Sulla base della situazione geologica e biogeografica, caratterizzata dalla netta prevalenza delle vulcaniti oligo-mioceniche e plio-pleistoceniche a nord-ovest, e dei substrati granitici a sud-est, oltre ai relativi depositi di versante e terrazzi alluvionali, è possibile attribuire il Distretto Forestale n. 13 a due sub-distretti: 13a – Guilcier (nord-occidentale) e 13b – Barigadu (sudorientale).

Il territorio comunale di Neoneli ricade nel sub distretto sud - orientale 13b "Barigadu" ed è interessato dalla seguenti serie di vegetazione:

- **SA 13 - serie sarda, termo-mesomediterranea del leccio** con l'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis* che si sviluppa in condizioni bioclimatiche di tipo termomediterraneo superiore e mesomediterraneo inferiore soprattutto nell'area di Monte Lutz. Si tratta di micro- mesoboschi climatofili a *Quercus ilex*, con *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* e *Arbutus unedo*. Consistente la presenza di lianose come *Clematis cirrhosa*, *Prasium majus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa* e *Tamus communis*. Abbondanti le geofite (*Arisarum vulgare*, *Cyclamen repandum*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*) mentre le emicriptofite sono meno frequenti (*Carex distachya*, *Pulicaria odora*, *Asplenium onopteris*). Queste cenosi ricadono nella subassociazione tipica *quercetosum ilicis* che si rinviene su substrati granitici in corrispondenza del piano bioclimatico mesomediterraneo inferiore con ombrotipi dal secco superiore al subumido inferiore. Nel sub-distretto sono diffuse anche le cenosi di sostituzione, rappresentate da comunità arbustive riferibili all'associazione *Pistacio lentisci-Calicotometum villosae* e comunità nanofanerofitiche dell'associazione *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*. Le cenosi erbacee di sostituzione sono rappresentate da pascoli ovini della classe *Poetea bulbosae*, da praterie emicriptofitiche della classe *Artemisietea* e da comunità terofitiche della classe *Tuberarietea guttatae*.

- **SA 19 - serie sarda, calcifuga termomediterranea della sughera.** Sono presenti sugherete più termofile, riferite all'associazione *Galio scabri-Quercetum suberis*. Si tratta di mesoboschi a *Quercus suber* con *Q. ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis*. Lo strato erbaceo è caratterizzato da *Galium scabrum*, *Cyclamen repandum*, *Ruscus aculeatus*. La serie si sviluppa su substrati acidi o su conglomerati (subass. *quercetosum suberis*), ad altitudini comprese tra 200 e 550 m s.l.m., sempre in ambito bioclimatico Mediterraneo pluvistagionale oceanico, con condizioni termo- ed ombrotipiche variabili dal termomediterraneo superiore subumido inferiore al mesomediterraneo inferiore subumido superiore. La vegetazione forestale è sostituita da formazioni arbustive riferibili all'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedoni* e da garighe a *Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius*, seguono prati stabili emicriptofitici della classe *Poetea bulbosae* e pratelli terofitici riferibili alla classe *Tuberarietea guttatae*.
- **SA 20 - serie sarda, calcifuga mesomediterranea della sughera.** Si tratta di un mesobosco dominato da *Quercus suber* con querce caducifoglie ed *Hedera helix* subsp. *helix*. Lo strato arbustivo, denso, è caratterizzato da *Pyrus spinosa*, *Crataegus monogyna* ed *Erica arborea*. Nel subdistretto prevalgono gli aspetti più termofili (subass. *myrtetosum communis*) differenziati da *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* e *Calicotome spinosa*. Tra le lianose sono frequenti *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens* e *Lonicera implexa*. Nello strato erbaceo sono presenti *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Carex distachya*, *Pulicaria odora*, *Allium triquetrum*, *Asplenium onopteris*. La serie trova il suo sviluppo ottimale nel piano fitoclimatico mesomediterraneo inferiore subumido inferiore e superiore e mesomediterraneo superiore con ombrotipi dal subumido inferiore all'umido inferiore. Le tappe di sostituzione sono costituite da formazioni preforestali ad *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Myrtus communis* e *Calicotome villosa*, riferibili alle associazioni *Erico arboreae-Arbutetum unedonis* e da formazioni di macchia dell'associazione *Calicotomo- Myrtetum*, che costituiscono insieme ai cisteti, il paesaggio vegetale prevalente. Le garighe sono inquadrabili nell'associazione *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*. Le praterie perenni sono riferibili alla classe *Artemisietea*, mentre i pratelli terofitici alla classe *Tuberarietea guttatae*. Per intervento antropico, vaste superfici sono occupate da pascoli annuali delle classi *Stellarietea* e *Poetea bulbosae*.
- **SA22 - serie sarda, neutroacidofila, mesomediterranea della quercia di Sardegna.** Sono boschi caducifogli quasi sempre edafo-mesofili, riferiti all'ass. *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusae*, che si rinvencono su substrati litologici di natura non carbonatica, ed in particolare su graniti nella parte sud-orientale del subdistretto. Dal punto di vista bioclimatico si localizzano in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, in condizioni termotipiche ed ombrotipiche comprese tra il mesomediterraneo inferiore-subumido inferiore ed il mesomediterraneo superiore-umido inferiore. Mostrano un optimum bioclimatico di tipo mesomediterraneo superiore-subumido superiore. I mantelli di tali boschi sono attribuibili all'alleanza *Pruno- Rubion*, mentre gli arbusteti di sostituzione ricadono nella classe *Cytisetea scopario-striati*. Gli orli sono rappresentati da formazioni erbacee inquadrabili nell'ordine *Geranio purpurei- Cardaminetalia hirsutae*. L'eliminazione della copertura forestale e arbustiva, ha favorito lo sviluppo di cenosi erbacee delle classi *Poetea bulbosae*, *Molinio-Arrhenatheretea* e *Stellarietea mediae*.





Complesso forestale Barigadu

La superficie del complesso forestale si presenta a morfologia estremamente irregolare in cui le guglie granitiche di "Punta Su Mercante", "Conca Ziu Paulu", si elevano su strette e profonde vallecole. Le emergenze più elevate sono rappresentate da "Pranu Santa Vittoria" e "Punta su Mercante", rispettivamente di metri 817 e 793.

L'orografia è comunque in preponderanza collinare. Nelle vallecole su accennate scorrono magri ruscelli a carattere torrentizio e stagionale che sottendono bacini imbriferi assai limitati. Dal punto di vista geologico il substrato in esame è rappresentato da rocce intrusive, granodioriti e leucograniti del Paleozoico e relativi depositi di versante. A tratti la pietrosità è elevata e la profondità scarsa con eccesso di scheletro e forte pericolo di erosione. Il suolo derivante da queste rocce presenta caratteristiche fisiche diverse in relazione alle pendenze, all'esposizione ed alla presenza o meno di copertura vegetale. Si tratta, in genere, di terreni con buoni spessori e relativamente fertili. A causa di gravi fattori di impatto ambientale quali il pascolo eccessivo in passato, i tagli senza norma ed il passaggio ripetuto a breve scadenza degli incendi, vi è talvolta la comparsa di litosuoli e l'affioramento della roccia madre.

Nell'ambito del cantiere forestale di Neoneli possono essere individuate due differenti situazioni vegetazionali. Gran parte del territorio, soprattutto quello che presenta esposizione Nord-Nord Est, è costituito da un bosco ceduo di leccio misto ad elementi di sughera con sottostante componente arbustiva. Tale tipologia vegetazionale è preponderante nell'area di "Costaggios" e in "Sa Perda Orrubia", nel versante che si spinge verso il confine con la nuova acquisizione. Il ceduo si presenta invecchiato per l'assenza di interventi colturali nel corso degli anni, mentre gli elementi di sughera, oramai affermati, ad ampia chioma e con fusto perlopiù diritto, danno un prodotto di elevata qualità. Su gran parte di queste aree sono stati iniziati interventi di ricostituzione boschiva, con lo scopo di avviare all'alto fusto le piante che formano il ceduo di leccio invecchiato attraverso una preliminare azione di decespugliamento intorno alla piante e successiva eliminazione dei polloni deperienti, malformati o soprannumerari, e all'abbattimento delle piante di leccio e di sughera che, oramai deperienti, hanno esaurito la loro regolare attività vegetativa.

Nella restante parte della superficie, con esposizione Sud-Sud Ovest, è preponderante la quercia da sughero, seppure frammista ad elementi di leccio. Tale situazione vegetazionale la si ritrova nelle aree denominate "Canale Toscozzò", "S'Ena e Assai" e "Matzeu". Su queste aree già nelle passate stagioni silvane, si è proceduto ad eseguire interventi di potatura di allevamento e di formazione con il fine di determinare una maggiore regolarità di accrescimento, una maggiore altezza di decortica, a diradare il numero dei polloni per ceppaia, in definitiva ad ottenere una produzione sughericola qualitativamente superiore. Le specie vegetali presenti più rappresentative sono le seguenti: *Q. ilex*, *Q. suber*, *Olea*

*oleaster, Pistacia lentiscus, Arbutus unedo, Phillirea sp., Erica arborea, Viburnum tinus, Fraxinus ornus, Juniperus oxycedrus, Smilax aspera, Alnus glutinosa, Lavandola stoeacas, Cistus sp., Calycotome spinosa.*

Nel 1983 con Decreto dell'Assessore alla Difesa dell'Ambiente è stata istituita l'**Oasi permanente di protezione faunistica di "Assai" in agro di Neoneli**. L'oasi ha assunto la sua conformazione attuale attraverso l'acquisizione di territori demaniali ricadenti negli areali dei comuni di Neoneli, Nughedu Santa Vittoria e Austis. Caratteristiche dell'oasi sono le cosiddette *sas concas*, formazioni di grandi massi di granito dalle forme ondulate che all'interno racchiudono ampie cavità (es. Sa Crabarissa al confine con Austis). Come specie vegetali ad alto fusto vi prevalgono le sughere e il leccio. La fauna presente nell'Oasi è di grande interesse scientifico, infatti oltre al daino e al cervo sardo, sono presenti numerosi cinghiali e, tra i carnivori, il gatto selvatico e la martora; tra le specie ornitiche nidificanti ricordiamo alcuni endemismi sardo – corsi, quali lo sparviere, il picchio rosso maggiore, la cincina mora, lo zigolo nero. Sono presenti anche il raro ed elusivo passero solitario, la ghiandaia, il corvo imperiale, la pernice sarda, il colombaccio. Recentemente, dopo tanti anni di assenza, è tornata a nidificare nell'area l'aquila reale; questo è senza dubbio un segnale positivo che ci fa capire che la situazione faunistico-ambientale sta evolvendo verso equilibri sempre più stabili.



*Daino nell'oasi di Assai*

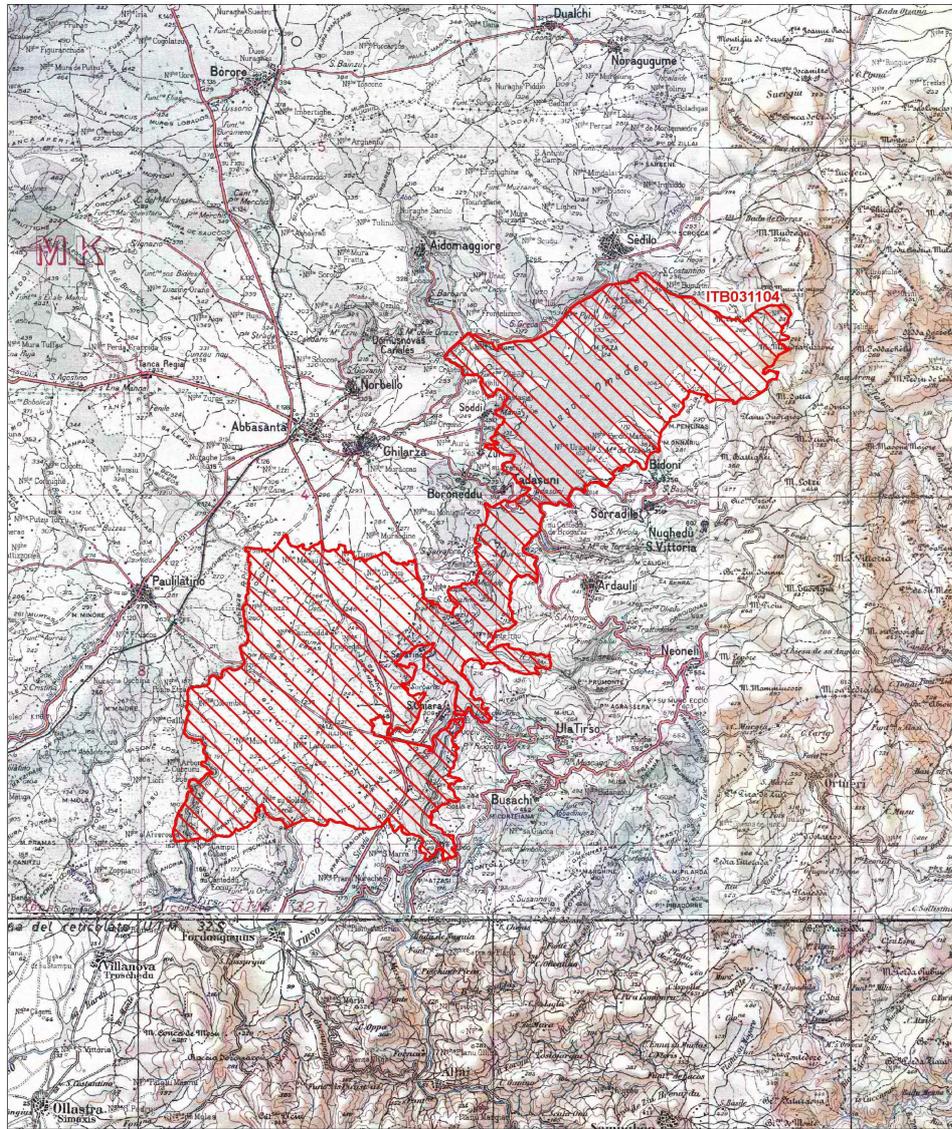
In ambito comunale non vi sono Siti Rete Natura 2000. Il Rio S. Angelo e il Rio Tilsai confluiscono nel Tirso in corrispondenza del lago di Omodeo che rientra nel SIC ITB031104 "Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta – Rio Siddu".

Regione: Sardegna

Codice sito: ITB031104

Superficie (ha): 9054

Denominazione: Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.8 1.6 Km

Scala 1:100'000



Legenda

 sito ITB031104

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Il Sito, appartenente alla regione biogeografica mediterranea, ha una superficie di 9.054 ettari, e ricade in parte all'interno delle Comunità Montane del Barigadu (Ardauli, Busachi, Fordongianus, Ula Tirso) e del Montiferru (Paulilatino).

La peculiarità dell'area è data da una serie di elementi che sono sintetizzati nelle righe con le quali il Sito viene descritto nel formulario standard: "Il Sito è *fondamentalmente costituito da due aree con caratteristiche ambientali e paesaggistiche differenti*:

- l'altopiano di Abbasanta e Paulilatino, di origine vulcanica (trachite) successivamente ricoperto da colate basalti, che è delimitato ad ovest dal complesso montano del Montiferru e a nord dalla catena del Marghine, mentre a sud degradata verso la piana dell'alto Campidano e ad est confina con l'area collinare del Barigadu;*
- la media valle del Fiume Tirso, il corso d'acqua più importante della Sardegna, comprendente il Lago artificiale dell'Omodeo, interamente ricompreso all'interno del SIC.*

La prima area è caratterizzata dalla presenza di vaste superfici a olivastro presente nelle forme più evolute di vegetazione forestale ed arbustiva, che si alternano ad ambienti steppici, praterie erbacee e macchia mediterranea (con prevalenza di mirto e lentisco) interessate da attività di pascolo, soprattutto bovino. Nell'altopiano è ben rappresentata anche la sughera che occupa le superfici pianeggianti, anche se le formazioni forestali di questa specie sono quasi ovunque scomparse. Significativa sull'altopiano la presenza degli stagni temporanei ad essiccamento estivo, i cosiddetti "pauli" e "pischinas", nei quali si sviluppano comunità vegetali azonali caratterizzate dalla presenza di alcune specie vegetali di grande interesse biogeografico ed importanza conservazionistica. Questi stagni un tempo interessavano una superficie molto ampia, mentre oggi molti di essi sono stati modificati da opere di drenaggio per recuperare terreni pianeggianti da destinare al pascolo.

Il Lago dell'Omodeo, rappresenta invece un'area storicamente condizionata dall'artificialità conseguente all'intervento dell'uomo sulla regimazione del corso del Fiume Tirso. Il Lago rappresenta comunque un importante e caratterizzante elemento paesaggistico ed ambientale, oltrechè una risorsa determinante per l'attuale e futuro sviluppo economico dell'intera area dell'Alto Oristanese e del Barigadu. Dal punto di vista naturalistico, in questa area del SIC la vegetazione climatica ed edafo-xerofila a Leccio, che si sviluppa soprattutto nei versanti della Valle del Tirso, è principalmente rappresentata da cenosi sempreverdi a dominanza di leccio e macchia mediterranea. Sono presenti anche le querce caducifoglie (Roverella - *Quercus gr. pubescens*), limitate ai versanti più freschi del Lago Omodeo, la vegetazione meso-igrofila dei substrati ricchi d'acqua e la vegetazione fluviale caratterizzata da formazioni boschive di pioppo, salici, olmi, frassini, tamerici, ed alloro".

#### 4.2.8 - Paesaggio, patrimonio storico, architettonico, archeologico

A circa 47Km da Oristano, adagiato sulle dolci colline della regione denominata Barigadu 'e Susu, sorge il paese di Neoneli a 555 m. sul livello del mare.

Riprendendo le considerazioni riportate nella pubblicazione "*Testimonianze archeologiche nel comune di Neoneli*" di Cinzia Loi, la frequentazione umana nel territorio di Neoneli risale al **Neolitico recente**, nei tempi della cultura di San Michele, ed è attestata quasi esclusivamente attraverso la sua più tipica manifestazione architettonica di carattere funerario. le *domus de janas*. Si conoscono finora la grotticella artificiale isolata di Pranu Sasa e la necropoli ipogeica di Puleu, mentre - durante i sopralluoghi effettuati per questo lavoro - si è potuta constatare la scomparsa di una seconda necropoli in località Su Angiu, distrutta, pare, da incontrollati lavori di cava. [...] Oltre alle tombe ipogeiche sono state censite due sepolture megalitiche di tipo dolmenico, ubicate rispettivamente in località Nole e S. Maria d'Olisai. Si devono poi ricordare i menhirs di Perda Longa e di S. Angelo, distrutti, purtroppo, in seguito a lavori agricoli alla fine degli anni Sessanta del Novecento. Il primo si sarebbe dovuto trovare nelle vicinanze del dolmen di S. Maria d'Olisai, mentre il secondo nei pressi del santuario campestre di S. Angelo. Quest'ultimo si lega ad una leggenda tramandata dagli anziani del paese. Completano questo breve quadro della cultura di Ozieri, i materiali litici rinvenuti nelle località di S. Vittoria e di Sa Perda Accutzadorgia che, pur con le dovute cautele, sembrano indicare l'esistenza di piccoli insediamenti o di centri di lavorazione dell'ossidiana.[...]

La **Civiltà Nuragica** ha inizio con il Bronzo Medio (1600 a.C.), che in ambito isolano sardo corrisponde agli ultimi esiti della Cultura di Bonnanaro (fase di Sa Turracula). Questo periodo è caratterizzato dagli eccezionali monumenti civili, funerari, religiosi e prende il nome dalla sua costruzione più caratteristica: il nuraghe. Queste torri megalitiche, di cui si conoscono circa 7.000 esemplari, imprimono un segno inconfondibile al paesaggio della Sardegna. Fra le cause storiche che portano alla nascita di questa "Civiltà" e a una tale ricchezza di manifestazioni architettoniche, vi fu certamente quella legata alla difesa di particolari interessi economici, quali il controllo del territorio e l'uso e il commercio del rame, minerale di cui la Sardegna è ricca. [...] Gli insediamenti abitativi, ubicati spesso vicino al nuraghe, ma non sempre, appaiono costituiti da capanne di pianta circolare con zoccolo in muratura, coperte da un tetto ligneo di forma tronco - conica realizzato con pali disposti a raggiera e convergenti verso il centro. L'architettura sacra è documentata da numerosi templi a pozzo, da fonti sacre e, in minor misura, dai cosiddetti tempietti a *megaron*. [...] Nel territorio di Neoneli sono stati individuati finora i resti di due soli nuraghi: Nole e Olisezzo. Un esteso villaggio, indiziato in superficie da numeroso pietrame e da resti di strutture murarie, si estendeva attorno al nuraghe Nole. È necessario premettere subito che entrambi i monumenti versano in un pessimo stato di conservazione, dovuto sia all'azione del tempo sia all'opera dell'uomo, che fin dall'antichità li ha utilizzati come "cava" di pietre da costruzione. [...] A tutt'oggi nel territorio di Neoneli non sono state individuate testimonianze archeologiche relative ai monumenti funerari di epoca nuragica, le cosiddette tombe di giganti. [...] In relazione con l'insediamento di Nole dovevano essere due fonti, distrutte in tempi moderni. L'attribuzione all'epoca nuragica dei due monumenti può essere proposta però

solo in base alla stretta vicinanza topografica al sito. [...] La carta di distribuzione dei monumenti mostra come il territorio di Neoneli risulti, durante l'epoca nuragica, popolato esclusivamente in corrispondenza dei settori montuosi nord - orientali. La scelta di questi contesti morfologici potrebbe essere connessa a fattori non direttamente collegabili con la sussistenza, quali la difesa del territorio e il controllo di importanti vie di comunicazione. [...]

Sul finire del II e gli inizi del I millennio a.C. i mercanti fenici, audaci navigatori e abili artigiani, cominciarono a fare scalo sulle coste della Sardegna. [...] Tra la fine dell'VIII e gli inizi del VII secolo a.C., la documentazione archeologica testimonia il consolidarsi del tessuto coloniale fenicio, con la fondazione delle più antiche città nelle coste meridionali e nell'oristanese (Nora, Bithia, Sulci, Tharros, Othoca). In un terzo momento, inquadrabile cronologicamente fra il VII e il VI secolo a.C. alcuni dei più grossi centri sentirono l'esigenza di estendersi nel retroterra, specialmente in quei punti strategici da cui si poteva controllare l'accesso alle materie prime e alle vie di comunicazione. [...] Per quel che concerne il territorio di Neoneli, secondo il Barreca, sul Monte S. Vittoria di Neoneli vi sarebbe un insediamento di **età punica**. Soltanto l'indagine stratigrafica potrà però confermare l'attribuzione culturale proposta. Nel sito in questione, situato sulla sommità tabulare di un rilievo trachitico dai fianchi precipiti secondo la costante caratteristica geomorfologia degli insediamenti militari fenicio - punici, si osservano numerose tracce di strutture murarie ad andamento rettilineo non precisabili nel loro sviluppo planimetrico. Nel 1923 il Taramelli segnalava che nel centro dell'abitato di Neoneli era stata rinvenuta una tomba a "cassone" costituita da grosse lastre di trachite. Il corredo funerario comprendeva - tra l'altro - due orecchini a globo mammellato, erroneamente attribuiti alla oreficeria fenicio - punica, che sono oggi ritenuti una produzione artigianale altomedievale. [...] Una frequentazione da parte di genti puniche in questi territori è attestata comunque dal toponimo semitico Petra de Zippiri, "pietra del rosmarino", documentato nel Condaghe di Santa Maria di Bonarcado, e dai numerosi rinvenimenti pertinenti a questa fase effettuati in contesti territoriali limitrofi. Ad epoca successiva sono da attribuire gli scarsi resti rinvenuti ai piedi del Monte, in località S. Jaccu.

Con la conquista militare del 238 a.C., all'indomani della conclusione della prima guerra punica e dopo la rivolta dei mercenari Cartaginesi nel Nord - Africa, ha inizio in Sardegna la **dominazione romana**. [...] Per quanto riguarda l'età romana, le ricerche di superficie effettuate nell'agro di Neoneli hanno evidenziato un assetto territoriale articolato in piccole comunità rurali sparse nella campagna e dedite all'agricoltura e all'allevamento. Sono finora attestati tre insediamenti con relative necropoli e alcuni rinvenimenti di superficie. All'estremità occidentale del territorio comunale, in un sito contraddistinto dal significativo toponimo Bingiales, doveva trovarsi una villa rustica dotata di impianto termale, di cui oggi non restano tracce. Altri toponimi significativi sono: Marrusi, Marchedda, Martingiani. Si devono poi ricordare le tombe a incinerazione e i due reperti bronzei menzionati dal Taramelli. Il primo è un sigillo di forma rettangolare che reca l'iscrizione *Iuniae Rufinae*, rinvenuto in un luogo imprecisato nella valle del Tirso. Zucca, oltre a indicare come probabile area di rinvenimento la località di S. Maria d'Olisai, identifica la *Iunia Rufinia* del *signaculum* di Neoneli come la *Iunia Arria Rufina* appartenente all'importante famiglia senatoriale degli *Iunii Rufini*. [...] Il secondo è un "peso campione", [...]. Erroneamente attribuito dal Taramelli alla tarda età imperiale, è oggi ritenuto una produzione artigianale della prima età bizantina, collocabile all'interno del VI secolo. Lo stesso Taramelli, nella sua Carta Archeologica, riferisce di tombe romane corredate da ornamenti femminili in bronzo e vasi di terracotta. Tra i siti di maggiore rilevanza si segnalano quelli di S. Maria d'Olisai e di Littu, ubicati in una piccola valle lungo il corso del rio S. Angelo. Non stupisce riscontrare una concentrazione di insediamenti lungo il corso di questo rio, giacché tale posizione permetteva non solo uno sfruttamento economico legato all'agricoltura e all'allevamento ma anche un controllo diretto di questo fiume, preziosa via di comunicazione verso le zone dell'interno. Il modello insediativo fluviale caratterizza anche il sito di Pranu Ruinas.

La pratica dell'agricoltura è confermata dal ritrovamento di diversi elementi di macina associati a frammenti ceramici relativi a orli e pareti di grossi recipienti. Né mancano le testimonianze dell'attività di frantoio per la produzione di olio, com'è dimostrato dai pressoi litici rinvenuti a S. Maria d'Olisai e Littu. [...] Quanto all'aspetto funerario, necropoli a incinerazione con sepolture in urne litiche del tipo a incavo quadrangolare (sia scavate in affioramenti trachitici, sia costituite da cippi monolitici di forma parallelepipedi con incavo destinato a contenere l'urna cineraria), di tradizione punica e romana, sono osservabili a S. Maria d'Olisai, Littu e S. Elène, località quest'ultima citata dall'Angius insieme a quelle di S. Antine e Sorrà. La tipologia è ben documentata nei territori di Busachi, Ula Tirso, Bidoni e, oltre il fiume Tirso, a Sedilo. Infine, è interessante notare che nel territorio di Neoneli la continuità di vita di un sito preistorico in epoca romana - almeno a giudicare da quanto si osserva in superficie - sembra essere limitata alla sola località di S. Maria d'Olisai, ovvero ad un'area particolarmente adatta allo sfruttamento agricolo.

Dalla consultazione del documento "*Neoneli. I luoghi e l'ambiente*" disponibile sul sito <http://www.unionecomunibarigadu.it>, il comune assunse rilevante importanza durante il Medioevo, all'interno della curatoria del "Barigadu 'e Susu" nel Giudicato di Arborea e in seguito feudo dei Silva, conti di Montesanto, che lo governarono fino ai primi anni del '700. L'età medievale segna anche la nascita di un castello, situato in località Monte Santo, nell'ampio pianoro posto alla sommità di un impervio costone che si affaccia su un panorama che arriva a lambire le coste dell'oristanese. Tale edificio svolse nel corso dei secoli diversi ruoli: da castello a prigione di massima sicurezza, fino ad essere dedicato a S. Maria di Bonarcado attorno all'anno Mille.

L'abitato è caratterizzato dalle tipiche architetture in trachite che contraddistinguono tutta questa zona, talora con finestre in stile aragonese e ornamenti in basalto, altra pietra utilizzata in questo insediamento urbano.

Nella parte più alta del paese è collocata la chiesa parrocchiale, dedicata a San Pietro Apostolo (XVII sec.) mentre, a pochi chilometri da Neoneli, sulla strada per Austis, ma anche collegata in via diretta con l'abitato, sorge la chiesa dell'Angelo (XVII sec.)

Alle pendici del Monte Santa Vittoria, che sfiora i 900 metri di altezza con le sue erte e ripide rocce granitiche, è situata l'oasi naturalistica di Assai, popolata da cinghiali, daini, cervi e altre specie faunistiche.

Numerosi i percorsi tra i boschi, tutti di grande fascino e bellezza, con fonti d'acqua e massi dalle forme più inconsuete, tra cui il masso noto come "Sa Crabarissa", che secondo la fantasia popolare rappresenterebbe una bella fanciulla, rilievo posto ai confini con Austis.

Sicuramente degno di nota è anche il contesto ambientale nel quale è inserito il centro abitato.

Le foreste si estendono per tutto il territorio attribuendogli un interesse particolare. Il bosco varia a seconda delle altezze e vede dominare querce da sughero, roverelle e, nelle zone più alte, alberi di leccio e agrifoglio. Il tutto accompagnato dalla tipica macchia mediterranea. In siffatto contesto, l'oasi faunistica di "Assai" si presenta come una grande distesa sempreverde, mentre le diverse varietà vegetali con i colori arricchiscono l'ambiente in ogni stagione dell'anno

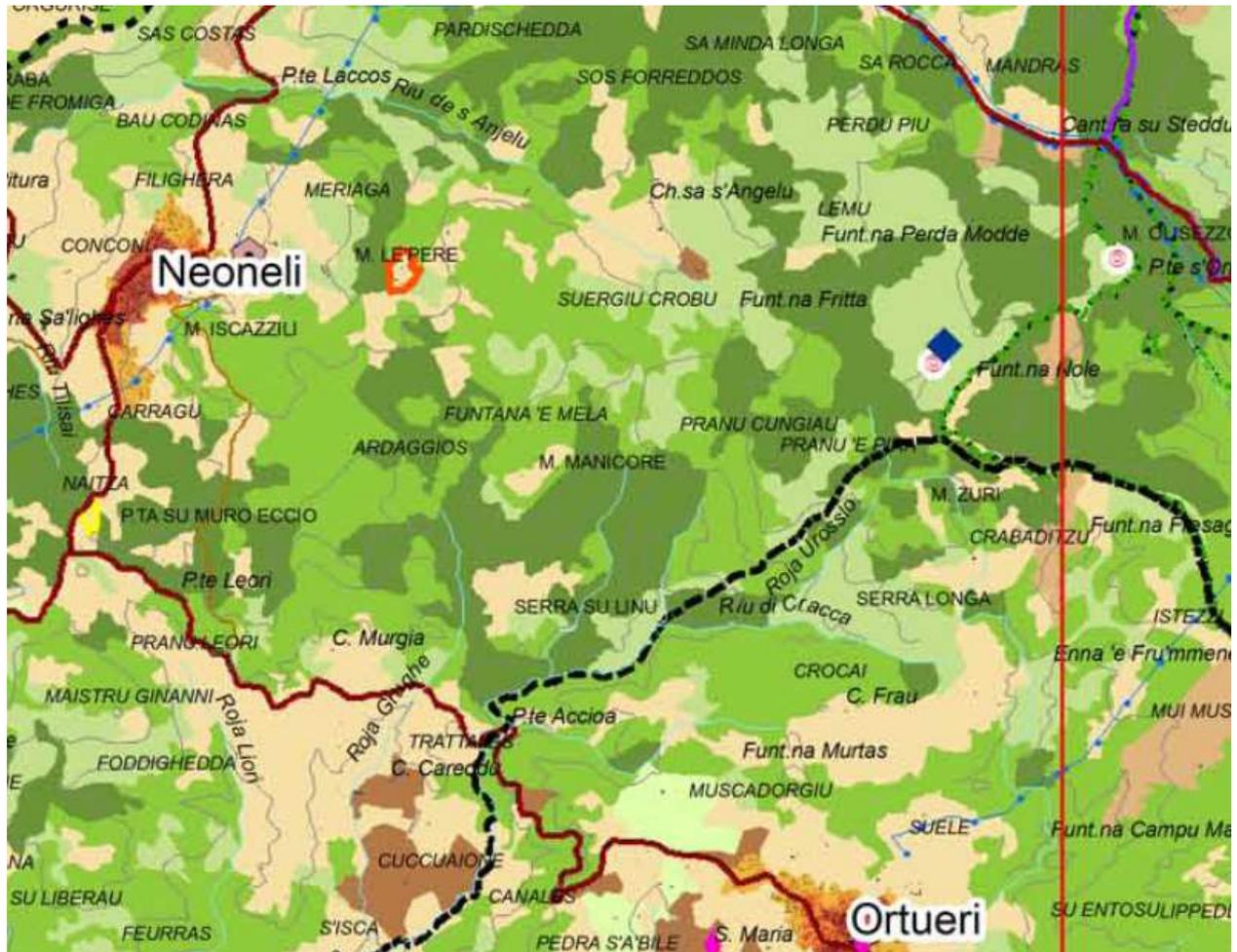
L'epoca moderna colloca il paese all'interno di un'economia legata a valori agropastorali, dell'ambiente e delle tradizioni, di un passato tuttora vissuto e sono da considerarsi beni preziosi le produzioni vitivinicole, dei formaggi, il pane, i dolci tipici, le tradizioni legate al carnevale e alla religiosità particolarmente sentite dalla comunità.

Dall'esame dei contenuti del Piano Paesaggistico Regionale si evidenzia che, all'interno del territorio comunale di Neoneli, ricadono i seguenti beni paesaggistici ambientali (ai sensi degli artt. 142 e 143 del D.Lgs n. 42/2004 ed s.m.i.):

- beni paesaggistici ex art. 143 (abitato punico - romano, nuraghe, villaggio nuragico, domus de janas, tomba);
- Fiumi e torrenti

Da una lettura della carta di uso del suolo (scala 1:25 000) del PPR 2006 emerge che il territorio comunale si caratterizza per ospitare molteplici ambiti di interesse naturalistico e agro-forestale, come di seguito classificate:

- aree naturali e sub-naturali: sono le aree di maggior naturalità per il territorio comunale e rappresentano gli ambiti che dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e si configurano come autosufficienti grazie alla costante capacità di rigenerazione ecologica (Artt. 22, 23 e 24 delle NtA). Comprendono i boschi e la vegetazione a macchia.
- Aree seminaturali: sono caratterizzate da un'utilizzazione agrosilvopastorale estensiva (Artt. 25, 26 e 27 delle NtA) e sono rappresentate dalle praterie.
- Aree ad utilizzazione agro-forestale: sono caratterizzate da un'utilizzazione agrosilvopastorale intensiva (Artt. 28, 29 e 30 delle NtA) definita da colture specializzate e arboree; impianti boschivi e artificiali; colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte.



Estratto cartografia degli Ambiti di paesaggio, PPR 2006. Foglio 515

#### AREE NATURALI E SUBNATURALI

- Vegetazione a macchia e in aree umide**  
Aree con vegetazione rada > 5% e < 40%; formazioni di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose.
- Boschi**  
Boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie.

#### AREE SEMINATURALI

- Praterie**  
Prati stabili; aree a pascolo naturale; cespuglieti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale.
- Sugherete; castagneti da frutto**

#### AREE AD UTILIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

- Culture specializzate e arboree**  
Vigneti; Frutteti e frutti minori; oliveti; colture temporanee associate all'olivo; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti.
- Impianti boschivi artificiali**  
Boschi di conifere; Pioppeti, saliceti, eucalitteti; altri impianti arborei da legno; arboricoltura con essenze forestali di conifere; aree a ricolonizzazione artificiale.
- Culture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte**  
Seminativi in aree non irrigue; prati artificiali; seminativi semplici e colture orticole a pieno campo; risaie; vivai; colture in serra; sistemi colturali e particellari complessi; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali; aree incolte.

#### 4.2.9 - Sistema socio - economico

Il comune di Neoneli rispecchia quelle che sono le caratteristiche del territorio del Barigadu di cui fa parte con un dato complessivo relativo alle attività imprenditoriali che mostra una presenza maggioritaria delle attività del comparto primario dell'agricoltura, con una importante prevalenza di quelle legate all'allevamento. Si tratta principalmente di una moltitudine di aziende individuali che caratterizzano in maniera forte il tessuto produttivo ma ancor di più quello culturale e paesaggistico.

Dalla consultazione dei dati ISTAT relativi al censimento Industria e Servizi 2011<sup>1</sup> emerge che nel 2011 erano attive nel territorio comunale 39 unità locali<sup>2</sup>, un'unità in meno rispetto al 2001, per un totale di 55 addetti (contro i 48 del 2001).

Anno	numero unità locali delle imprese attive		numero addetti	
	2001	2011	2001	2011
<b>Totale (codice ATECO)</b>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>48</b>	<b>55</b>
<b>Estrazione di minerali da cave e miniere</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	1	2	1	2
<b>Attività manifatturiere</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
Industrie alimentari	1	1	1	3
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	3	3	5	6
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	1	1	1	1
<b>Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	1		1	
<b>Costruzioni</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
Costruzione di edifici	3	1	3	2
Lavori di costruzione specializzati	3	1	3	2
<b>Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	2	3	2	3
Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)		2		2
Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	12	10	14	13
<b>Trasporto e magazzinaggio</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	2	1	2	4
Servizi postali e attività di corriere	1	1	2	3
<b>Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Alloggio	1	2	4	2
Attività dei servizi di ristorazione		3		4
<b>Attività finanziarie e assicurative</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	1		1	
<b>Attività professionali, scientifiche e tecniche</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Attività legali e contabilità		1		1
Attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche		2		2
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	2	1	2	1
Servizi veterinari	1		1	
<b>Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
Attività di servizi per edifici e paesaggio	1		1	
<b>Sanità e assistenza sociale</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Assistenza sanitaria	1	1	1	1
<b>Altre attività di servizi</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

<sup>1</sup> Il Censimento Industria e Servizi 2011 è realizzato per la prima volta in forma "virtuale", utilizzando esclusivamente il Registro Statistico delle Imprese Attive (ASIA), per tale scopo integrato con nuove fonti amministrative che ne estendono il contenuto, relativamente alle informazioni sull'occupazione. L'estensione del campo di osservazione ha riguardato il settore dell'agricoltura limitatamente alla Silvicoltura e utilizzo di aree forestali (Divisione 02 della classificazione Ateco2007), Pesca e acquacoltura (Divisione 03) e Attività di supporto all'agricoltura e attività successive alla raccolta (Gruppo 016), tutti settori non appartenenti al campo di osservazione del 6° Censimento generale dell'Agricoltura del 2010. Tra le esclusioni si segnala quella delle cooperative sociali, interessate dal Censimento delle Istituzioni non profit 2011, mentre al contrario sono state incluse alcune unità appartenenti alla Pubblica Amministrazione (settore S13) organizzate con forma giuridica disciplinata dal diritto privato.

<sup>2</sup> La definizione di unità locale adottata è conforme al regolamento del Consiglio Europeo N. 696 del 15 marzo 1993, secondo cui un'unità locale corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa.

Riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	1		1	
Altre attività di servizi per la persona	2	3	2	3

Il settore predominante è quello del "Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli" con 15 unità (38% sul totale), seguito dal settore delle "Attività manifatturiere" e "Attività dei servizi di alloggio e di ristorazioni" con entrambi 5 unità.

Il settore che registra il maggior numero di addetti è quello del "Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli" con 18 addetti (33% del totale); a seguire il settore delle attività manifatturiere con 10 addetti ed il settore "trasporto e magazzinaggio" con 7 addetti.

Passando ora al settore primario, il territorio dell'Unione dei Comuni del Barigadu presenta un tessuto produttivo locale essenzialmente legato alle produzioni agro-pastorali, le quali presentano caratteristiche di estensività e di sviluppo tecnologico non avanzato.

In tal senso il comune di Neoneli rispecchia quelle che sono le caratteristiche del territorio del Barigadu di cui fa parte con un dato complessivo relativo alle attività imprenditoriali che mostra una presenza maggioritaria delle attività del comparto primario dell'agricoltura, con una importante prevalenza di quelle legate all'allevamento.

Si tratta principalmente di una moltitudine di aziende individuali che caratterizzano in maniera forte il tessuto produttivo ma ancor di più quello culturale e paesaggistico. In generale la dimensione economica prevalente è quella della microimpresa.

Nell'ambito della produzione Agroalimentare risulta piuttosto sviluppato il settore vitivinicolo, in particolare quello legato a produzioni enologiche di pregio ed il settore lattiero-caseario.

Per quanto riguarda il **settore zootecnico**, secondo il censimento ISTAT 2010, sono 14 le unità agricole con allevamenti di bovini e bufalini, 4 con allevamenti di suini, 27 che allevano ovini e/o caprini e 11 che allevano equini, struzzi, conigli, api e altri allevamenti.

La maggior parte degli allevamenti di bovini e bufalini sono di piccole dimensioni, in quanto su 14 unità agricole ben 10 presentano un numero di capi inferiore a 10; due sono le unità con un numero di capi compreso tra 20 e 49 e solo una con un numero compreso tra 50 e 99.

Tipo allevamento	totale bovini e bufalini						
Anno	2010						
Classe di capi	1-2	3-5	6-9	10-19	20-49	50-99	totale
Neoneli	4	5	1	1	2	1	14

Relativamente all'allevamento dei suini, solo un'unità agricola si caratterizza per un numero di capi compreso tra 20 e 49; le altre 3 allevano un numero di capi inferiore.

Tipo allevamento	totale suini				
Anno	2010				
Classe di capi	1-2	6-9	10-19	20-49	totale
Neoneli	1	1	1	1	4

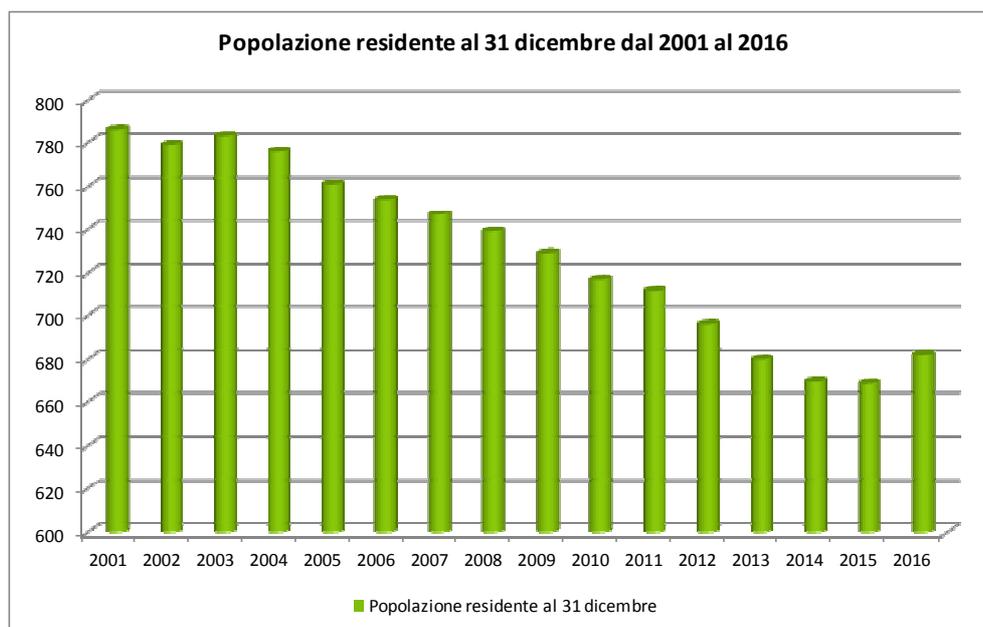
Passando agli ovini e caprini, si osserva la presenza di tre unità agricole con un numero di capi compreso tra 300 e 499, due con un numero compreso tra 200 e 299 e undici con un valore compreso tra 100 e 199.

Tipo allevamento	totale ovini e caprini							
Anno	2010							
Classe di capi	3-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-299	300-499	totale
Neoneli	1	1	4	5	11	2	3	27

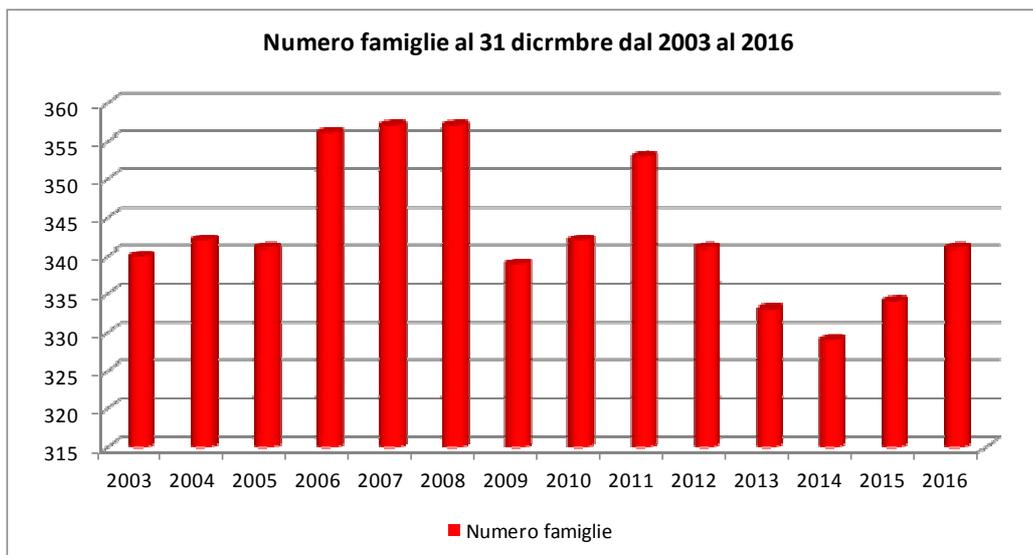
#### 4.2.10 - Popolazione e famiglie

L'andamento demografico di Neoneli restituisce un trend degli ultimi 16 anni (2001 - 2016) in diminuzione, con un range di popolazione residente compreso tra un valore massimo di 786 unità (registrato nell'anno 2001) ed un minimo di 669 (popolazione al 2015). Il numero di famiglie ha avuto invece un andamento più altalenante con un massimo negli anni 2007 e 2008 (357 famiglie) ed un minimo nel 2014 (239 famiglie). In calo il numero medio di componenti in quanto si è passati da 2,3 componenti medi per famiglia nel 2003 a un valore di 2 negli anni 2015 - 2016.

Anno	Popolazione residente al 31 dicembre	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2001	786	-	-	-	-
2002	779	-7	-0,89%	-	-
2003	783	4	0,51%	340	2,3
2004	776	-7	-0,89%	342	2,26
2005	761	-15	-1,93%	341	2,23
2006	754	-7	-0,92%	356	2,12
2007	747	-7	-0,93%	357	2,09
2008	739	-8	-1,07%	357	2,07
2009	729	-10	-1,35%	339	2,15
2010	717	-12	-1,65%	342	2,1
2011	712	-5	-0,70%	353	2,02
2012	696	-16	-2,25%	341	2,04
2013	680	-16	-2,30%	333	2,04
2014	670	-10	-1,47%	329	2,04
2015	669	-1	-0,15%	334	2
2016	682	13	1,94%	341	2

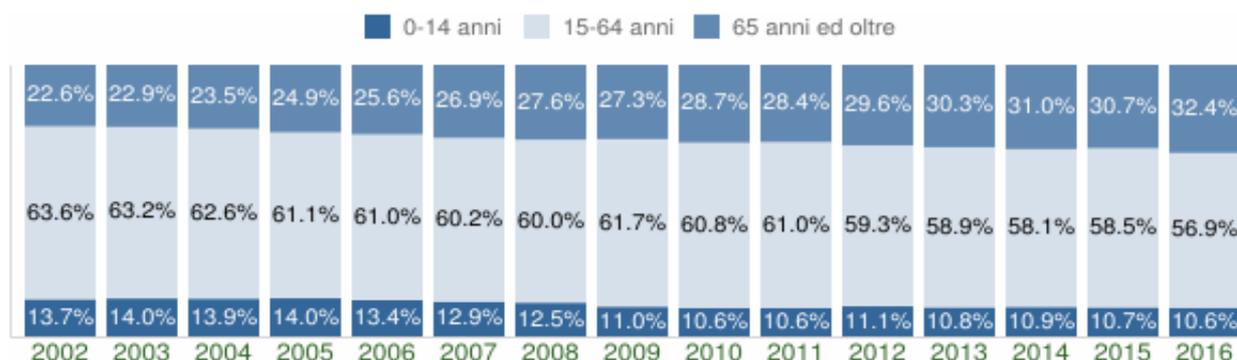


Popolazione residente dal 2001 al 2016. Nostre elaborazioni su dati ISTAT



Numero di famiglie dal 2001 al 2016. Nostre elaborazioni su dati ISTAT

Analizzando la popolazione di Neoneli per classi di età, si osserva come dal 1 gennaio 2002 al 1 gennaio 2016 si assiste ad un incremento della fascia di popolazione di età  $\geq 65$  anni, a discapito della fascia 15 - 64 anni che subisce un decremento dal 63,6% (nel 2002) al 56,9% (nel 2016) e della fascia 0 -14 anni che dal 13,7% passa al 10,6% al 1 gennaio 2016.



#### Struttura per età della popolazione

COMUNE DI NEONELI (OR) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

#### 4.2.11 - Sistema insediativo

Il sistema insediativo e le regole insediative presenti nel territorio comunale sono state oggetto di studio nel Piano Particolareggiato del Centro di antica e prima formazione e della zona "A" (P.d.F.) del Santuario "S'Angelu", in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale.

Dalla consultazione del Piano Particolareggiato emerge che, dal punto di vista insediativo, Neoneli si è sviluppato a partire da un tessuto edilizio spontaneo con un'architettura semplice priva di elementi decorativi e basata su tecniche costruttive elementari. La linearità delle forme riflette la storia culturale ed economica di questo paese e permea, di fatto, gli edifici di maggior pregio rappresentati da volumi semplici privi, o quasi, di decorazioni.

Il tessuto urbano, compreso all'interno del perimetro del centro matrice, che si è costruito a partire dal primo elemento emergente, la chiesa – parrocchiale di San Pietro Apostolo, è attraversato da tre percorsi principali, gli assi strutturanti dell'abitato, e da un sistema di vicoli che complessivamente hanno contribuito al consolidamento della forma attuale della cittadina:

- Via Roma verso Nughedu e verso Busachi
- Funtana Eccia – via San Pietro
- Via Fontana – via Forraghe
- Sistema dei vicoli

La parte di città interessata dal Piano Particolareggiato è caratterizzata da un edilizia di notevole interesse in rapporto all'impianto, ed il tessuto urbano si sviluppa attraverso un successione di isolati che disegnano spazi aperti di grande qualità spaziale. All'interno del perimetro del Centro matrice, gli edifici di recente costituzione spesso si trovano in condizioni di conservazione approssimative dove il "non finito" dà quel senso di degrado ormai diffuso in molti centri della Sardegna. Complessivamente le unità edilizie si alternano in minima parte con episodi di scarso interesse architettonico ad emergenze.

La destinazione d'uso della zona riguardante il Centro Matrice del Piano Particolareggiato è prevalentemente residenziale; l'uso commerciale della superficie coperta è ripartito in poche unità edilizie differenti, localizzate in particolare lungo la via Roma.

All'interno del Centro Matrice di Neoneli sono presenti aree destinate a servizi pubblici destinati all'istruzione (scuola materna, biblioteca, centro di aggregazione, ecc), per attrezzature di interesse comune (chiesa e parrocchiale di S. Pietro Apostolo, ambulatorio, ecc.), aree per parcheggi pubblici (Piazza Mercato, Piazza V. Emanuele).

Dalla lettura delle carte storiche del territorio si ricava che il primo abbozzo di mappa urbana risale alla metà dell'800 e documenta l'impianto originario di Neoneli secondo gli assi viari principali.

Dai catastali d'impianto e dall'analisi del patrimonio edilizio esistente emerge come la struttura urbana si costruisca su tre percorsi - matrice riconosciuti nelle attuali:

- Via Roma;
- Via Fontana, via Vitt. Emanuele, via Forraghe
- Funtana Eccia, via B. Licheri, via Vitt. Emanuele e via San Pietro,

dai quali si dipartono i percorsi d'impianto edilizio (che hanno dato forma al tessuto urbano) ed i percorsi di collegamento tra i diversi isolati.



Estratto Tav.6\_Analisi dell'edificato urbano storico. Struttura urbana del centro di antica e prima formazione dell'Elab. PP4 "Carte storiche e sintesi della struttura urbana" del PUCS

L'edificato di Neoneli si presenta caratterizzato da notevole omogeneità tipologica, ricca di qualità architettonica e di riferimenti tipologici propri della regione storica del *Barigadu*. Tre sono le categorie temporali di costruzione degli edifici.

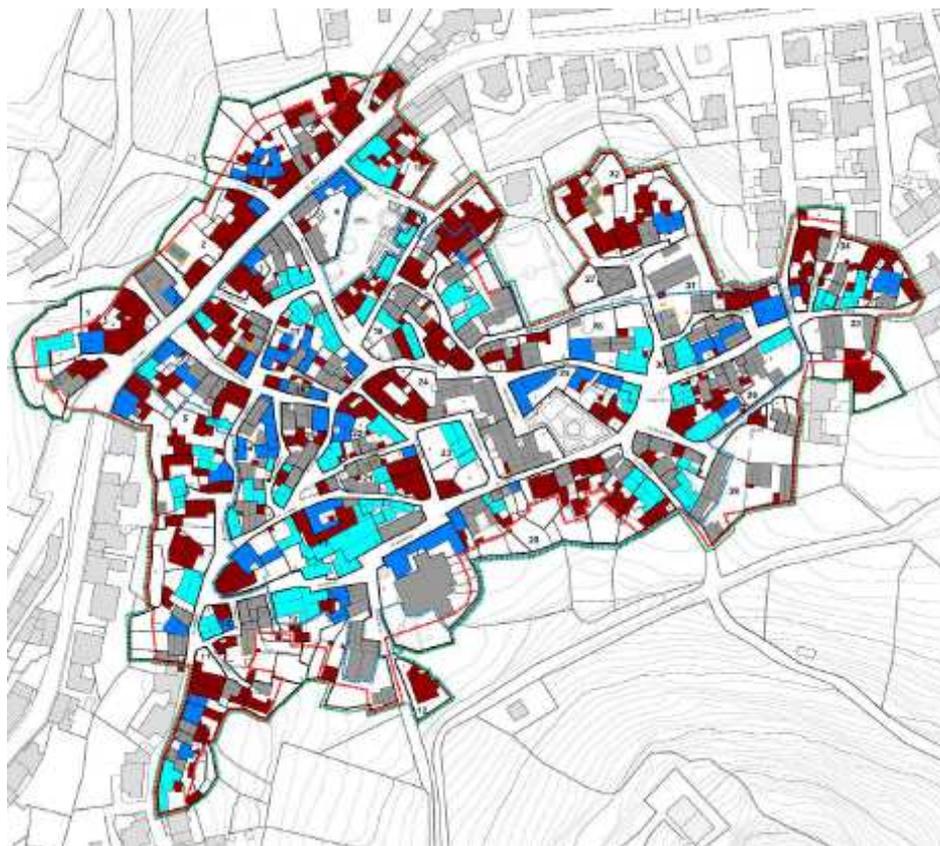


1. Edifici costruiti o riconducibili ai caratteri costruttivi del periodo successivo al 1970 (colore blu);
2. Edifici costruiti o riconducibili ai caratteri costruttivi del periodo compreso tra il 1950 e 1970 (colore azzurro);
3. Edifici costruiti o riconducibili ai caratteri costruttivi del periodo antecedente al 1950 (colore grigio).

*Estratto Tav. PP14 "Evoluzione diacronica dei caratteri costruttivi (datazione) del PPCS*

La valutazione dello stato di conservazione degli edifici ha evidenziato la presenza delle seguenti tipologie di edifici:

- edifici conservati integralmente (colore grigio);
- edifici alterati con modifiche reversibili (modificati parzialmente) (colore azzurro);
- edifici alterati con modifiche irreversibili o di recente nuova edificazione su impianto originario o secondo le regole coerenti con il contesto storico (modificati prevalentemente) (colore ciano);
- edifici di recente/ nuova edificazione su nuovo impianto (sostituiti incompatibili) (colore rosso).



*Estratto tav. PP15 "Stato di conservazione del patrimonio edilizio" del PPCS*

#### 4.2.12 - Mobilità

---

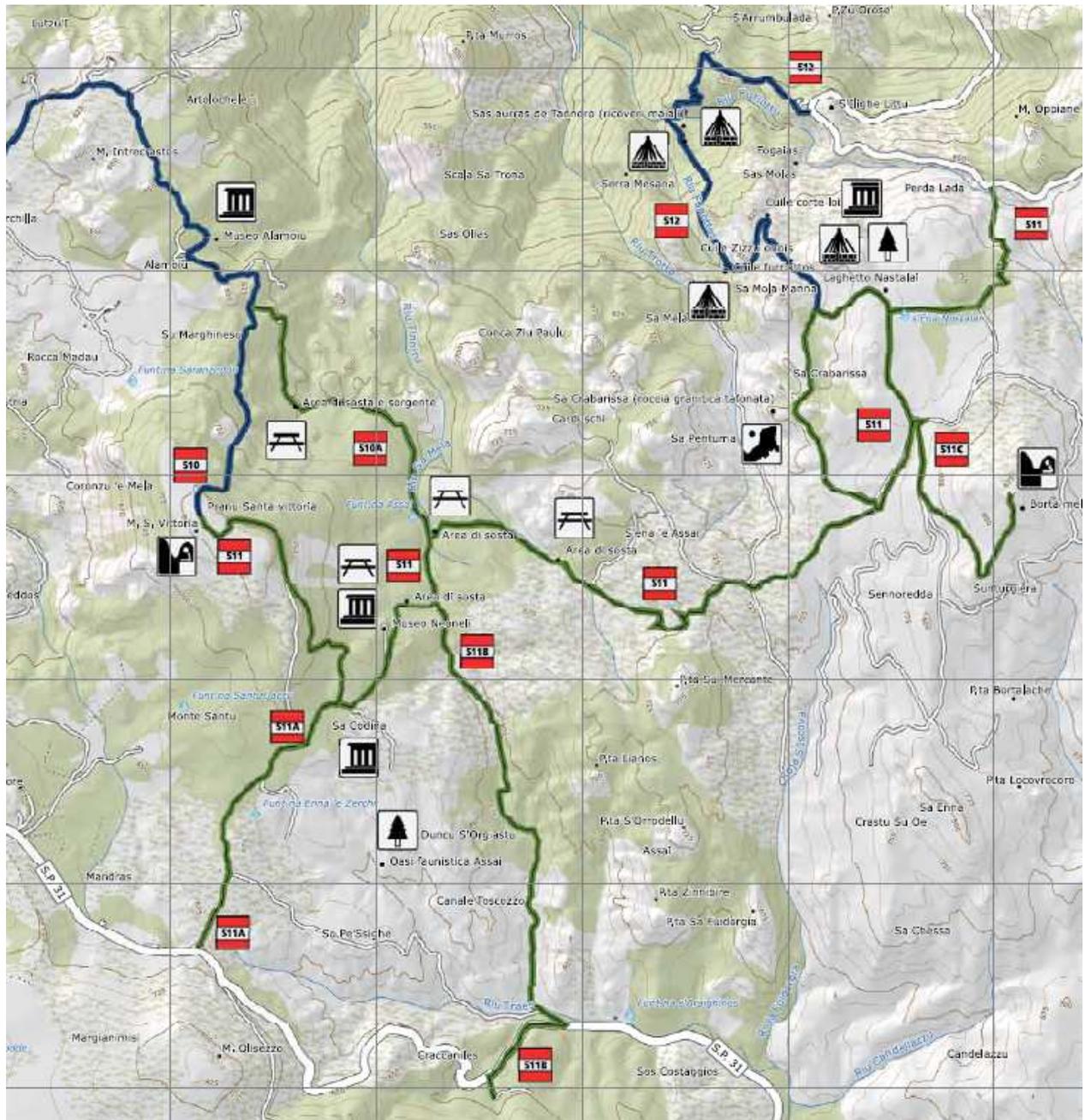
La principale arteria stradale che attraversa il territorio comunale di Neoneli è la S.P. 15 che percorre tutta l'area urbana da sud verso nord e funge da collegamento, a sud, con la S.S. 388, attraverso la quale è possibile raggiungere i comuni limitrofi di Busachi e Ortueri. A nord del paese la stessa S.P. 15 collega Neoneli ai comuni di Nughedu Santa Vittoria, Sorradile e Bidoni.

Dalla S.P. 15, all'altezza dell'intersezione della stessa con la S.P. 85, ha inizio la S.P. 31 che collega il comune di Neoneli ai centri di Austis, Teti e Sorgono.

Il collegamento con il comune limitrofo di Ardauli è garantito dalla S.P. 30 che si prende in centro del paese.

Infine il collegamento con il comune di Ula Tirso è garantito da una strada comunale.

Il comune di Neoneli è attraversato da diversi sentieri che sono percorribili dagli appassionati della montagna e dell'aria aperta. Si veda ad esempio il sentiero 511A "S'Isteddu" che attraversa l'oasi naturalistica di Assai ed il sentiero 511B "S'Araighinos" che attraversa luoghi di particolare interesse naturalistico e culturale. In particolare l'Oasi naturalistica di Assai è caratterizzata dalla presenza di numerose aie carbonili, veri e propri segni culturali del passato. Il sentiero è facilmente raggiungibile, inizia in prossimità del recinto di ripopolamento del cervo sardo e finisce presso la fontana di S'Araighinos.



*Estratto Carta Escursionistica dell'Ente Foreste della Sardegna, Riquadro 3 "Guilcer Barigadu Mandrolisai"*

#### 4.2.13 - Infrastrutture a rete

La rete fognaria ed idrica in ambito comunale è gestita da Abbanoa S.p.A., gestore unico del Servizio Idrico Integrato della Sardegna.

Secondo il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti il comune di Neoneli ricade nel Sistema Tirso - Taloro e Schema n. 25 "Barbagia - Mandrolisai" comprendente anche i centri abitati dei comuni di Ardauli, Bidoni, Sorradile, Aritzo, Busachi, Nughedu S. Vittoria, Teti, Atzara, Desulo, Ortueri, Tiana, Austis, Gadoni, Ovodda, Tonara, Belvi, Meana Sardo, Sorgono e Ulà Tirso.

Il Piano Generale degli Acquedotti ha predisposto per ogni comune una scheda riportante le dotazioni e fabbisogni riferiti al giorno medio dell'anno e al giorno di massimo consumo, i volumi annui occorrenti (al lordo del 5% di perdite ammissibili durante il trasporto con l'adduttrice esterna) e l'attuale disponibilità idrica.

Comune di Neoneli - Provincia ORISTANO (ISTAT 95032)

LOCALITA' PER TIPO DI ABITATO	POPOL. al 2001	GIORNO MEDIO DELL'ANNO		GIORNO DI MAX CONSUMO		VOLUME ANNUO (+5%) mc
		DOTAZIONE l/abxg	FABBISOGNO mc/g	DOTAZIONE l/abxg	FABBISOGNO mc/g	
Centro capoluogo	834	192	160	287	239	61.320
Centri > 10000 ab.						
Centri > 5000 ab.						
Centri < 5000 ab.						
Nuclei e case sparse						
Totale popol. residente	834					
Popol. fluttuante stag.						
		<b>TOTALE</b>	<b>160</b>	<b>TOTALE</b>	<b>239</b>	<b>61.320</b>
		<b>PARI A</b>		<b>(l/s)</b>	<b>2,77</b>	
		<b>+ PERDITE 5%</b>		<b>(l/s)</b>	<b>2,90</b>	
		<b>DISPONIBILITA' ATTUALE</b>		<b>(l/s)</b>	<b>5,00</b>	
<b>POPOLAZIONI al 2001</b>		<b>RESID.</b>	<b>FLUTT.</b>			
Neoneli		834				

Estratto Allegato 5 – "Stato di fatti acquedotti in esercizio; Volume VI – Schede monografiche per i comuni dell'Oristanese" del Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti

Il territorio è servito dall'acquedotto "Barbagia-Mandrolisai" che è alimentato dall'invaso sul Rio Torrei tra i comuni di Tiana e Tonara (Provincia di Nuoro).

L'acquedotto "Barbagia-Mandrolisai" è stato realizzato dalla CASMEZ nei primi anni '60 impiegando tubazioni in acciaio; a causa della forte aggressività dei terreni attraversati, si determinarono ben presto accentuati fenomeni di corrosione, amplificati dalla continuità del materiale e dall'assenza di idonee protezioni. Questo fatto insieme alle modeste dotazioni di dimensionamento ha reso indispensabile l'adeguamento di tutto l'acquedotto, con il rifacimento delle tubazioni ed il potenziamento della risorsa e dell'impianto di potabilizzazione. I lavori di ristrutturazione dell'acquedotto iniziati nella prima metà degli anni '80 e sono stati condotti dall'E.S.A.F..

L'invaso sul Rio Torrei è a destinazione d'uso potabile, con volume utile di regolazione pari a 0,94 Mmc, e quota minima di presa a 839,00 m s.l.m. Il prelievo per uso potabile è attualmente attestato su 132,00 l/s al netto delle perdite in fase di potabilizzazione, stimate pari all'1% della portata complessivamente erogata. L'acqua è di buona qualità e risulta trattabile tutto l'anno senza particolari problemi.

Al 2041 il Piano Generale degli Acquedotti ha stimato che la portata richiesta in un giorno di massimo consumo è di 3,52 l/s che verrà soddisfatta dagli invasi di Torrei e di Gusana.

Si evidenzia che la regione Sardegna da diversi anni sta affrontando il tema della crisi idrica. Secondo quanto evidenziato dal direttore dell'Autorità di bacino Roberto Silvano, il biennio 2014-2016 ha conosciuto una quantità di precipitazioni fra le più basse degli ultimi 94 anni. Dall'analisi dei singoli sistemi idrici emerge il ruolo fondamentale dei grandi bacini: le condizioni meno critiche si registrano infatti proprio in quelli più estesi come il Tirso - Flumendosa, mentre quelle oltre la soglia di vigilanza si verificano nonostante la presenza di dighe collaudate.

#### 4.2.14 - Aspetti energetici

Il comune di Neoneli, insieme ai comuni di Aritzo, Austis, Desulo, Gadoni, Meana Sarda, Sorgono e Teti, facenti parte del raggruppamento Arcu 'E Cielu, ha redatto il **Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)**. L'aggregazione di comuni denominata Arcu 'e Cielu ha deciso di aderire all'iniziativa europea del Patto dei sindaci, impegnandosi così a ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub>, da qui al 2020, di almeno il 20% rispetto all'anno base, così da rimanere in linea con gli obiettivi fissati dalla Commissione Europea.

Il PAES è costituito fondamentalmente da due parti:

- l'inventario delle emissioni di base (IBE), che permette di quantificare la CO<sub>2</sub> emessa nel territorio comunale durante l'anno di riferimento, di individuare le principali fonti antropiche responsabili di queste emissioni e le criticità associate e di conseguenza assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione, nell'ottica di uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio per mezzo dello sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
- il Piano d'Azione (PAES), che individua una serie di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO<sub>2</sub> definiti nell' IBE. Queste azioni riguarderanno i settori individuati nella fase precedente relativa all'IBE.

Dopo un'attenta analisi preliminare della disponibilità di dati e informazioni affidabili e complete, l'aggregazione Arcu 'e Cielu ha scelto come anno di riferimento per la costruzione della baseline il 2008.

Secondo le linee guida europee, vanno presi in considerazione i consumi finali e le relative emissioni del Comune relativamente ai seguenti settori:

**EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE**

- edifici, attrezzature/impianti comunali;
- edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali);
- edifici residenziali;
- illuminazione pubblica comunale;
- industria e agricoltura (facoltà dell'Amministrazione).

**TRASPORTI**

- veicoli comunali;
- trasporto pubblico;
- trasporto privato e trasporto merci.

Il settore relativo al trasporto pubblico, poiché nel territorio dell'aggregazione non sono presenti trasporti pubblici di competenza comunale, non è stato preso in considerazione.

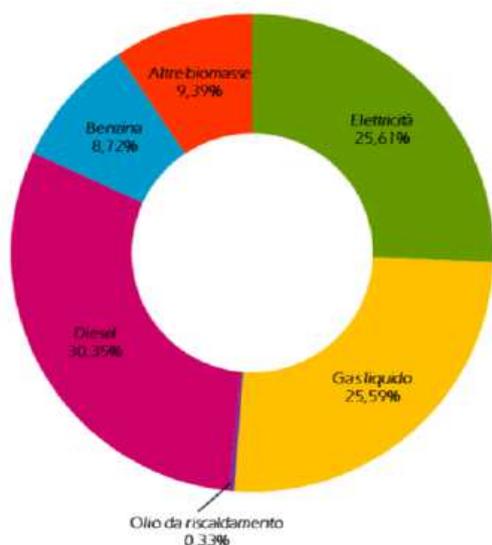
I Consumi finali di energia nell'anno base (2008) per il comune di Neoneli sono i seguenti:

Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]						Totale
	Elettricità	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	Altre biomasse	
<b>EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI</b>							
Edifici, attrezzature/impianti comunali	31,65	0,90		110,85			143,41
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	352,28	54,00	16,00	21,00			443,28
Edifici residenziali	720,56	1188,44		773,91		456,36	3139,28
Illuminazione pubblica comunale	139,97						139,97
<b>Totale parziale edifici, attrezzature/impianti</b>	<b>1244,47</b>	<b>1243,34</b>	<b>16,00</b>	<b>905,76</b>		<b>456,36</b>	<b>3865,94</b>
<b>TRASPORTI</b>							
Parco auto comunale				18,84	9,45		28,29
Trasporti privati e commerciali				549,80	414,40		964,20
<b>Totale parziale trasporti</b>				<b>568,64</b>	<b>423,85</b>		<b>992,49</b>
<b>Totale</b>	<b>1244,47</b>	<b>1243,34</b>	<b>16,00</b>	<b>1474,40</b>	<b>423,85</b>	<b>456,36</b>	<b>4858,43</b>

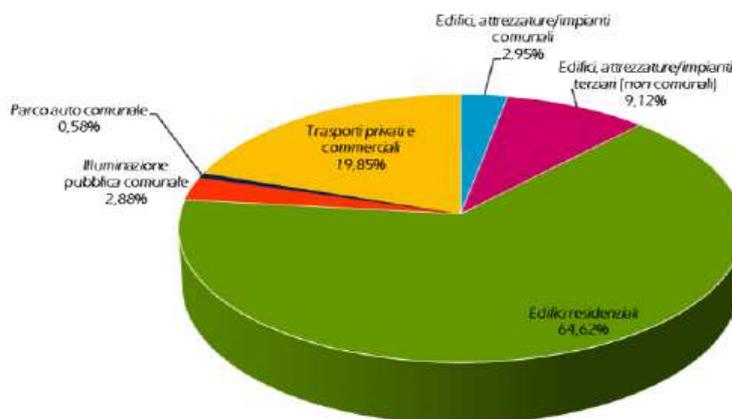
*Consumo energetico finale - comune di Neoneli. Fonte: PAES del Raggruppamento Arcu 'E Cielu*

Come si osserva dalla tabella e dai grafici riportati sotto, il settore più energivoro è rappresentato dagli "edifici residenziali" che consuma circa il 65% dell'energia totale; segue il settore dei trasporti privati e commerciali al quale spetta una quota del 20% ed il settore degli "Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)".

Per quanto riguarda invece il vettore, il 30% circa è rappresentato dal diesel, mentre elettricità e gas liquidi contribuiscono entrambi con una percentuale del 26%.



Consumo energetico finale per vettore (%)



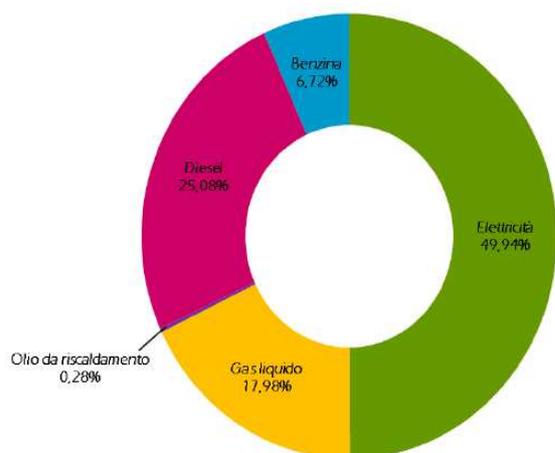
Consumo energetico finale per settore (%)

La CO<sub>2</sub> emessa associata ai consumi è riportata nella seguente tabella:

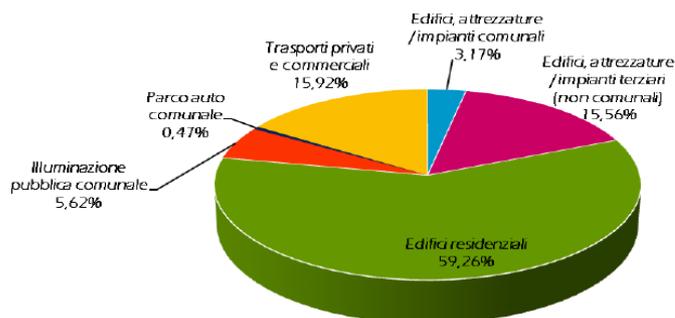
Categoria	Emissioni di CO <sub>2</sub> [t]						Totale
	Elettricità	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	Altre biomasse	
<b>EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI</b>							
Edifici, attrezzature/impianti comunali	19,94	0,20		29,60			49,74
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	221,94	12,26	4,46	5,61			244,27
Edifici residenziali	453,96	269,78		206,63			930,37
Illuminazione pubblica comunale	88,18						88,18
<b>Totale parziale edifici, attrezzature/impianti</b>	<b>784,01</b>	<b>282,24</b>	<b>4,46</b>	<b>241,84</b>			<b>1312,56</b>
<b>TRASPORTI</b>							
Parco auto comunale				5,03	2,35		7,38
Trasporti privati e commerciali				146,80	103,19		249,98
<b>Totale parziale trasporti</b>				<b>151,83</b>	<b>105,54</b>		<b>257,36</b>
<b>Totale</b>	<b>784,01</b>	<b>282,24</b>	<b>4,46</b>	<b>393,67</b>	<b>105,54</b>		<b>1569,92</b>

Emissioni di CO<sub>2</sub> - comune di Neoneli. Fonte: PAES del Raggruppamento Arcu 'E Cielu

I risultati evidenziano che il settore responsabile delle maggiori emissioni di CO<sub>2</sub> è quello degli "edifici residenziali" (60%), in linea con i valori sui consumi energetici. Il vettore al quale sono associate le maggiori emissioni è invece l'elettricità che emette il 50% circa delle emissioni totali.



Emissioni di CO<sub>2</sub> per vettore energetico (%)



Emissioni di CO<sub>2</sub> per settore (%)

Di seguito si riporta il dettaglio per il comune di Neoneli, con particolare riferimento al totale delle emissioni al 2008, alla riduzione minima del 20% da raggiungere al 2020, agli aumenti/diminuzioni delle emissioni raggiunti nel triennio 2008-2010 relativi ai consumi di energia elettrica e alla messa in esercizio di impianti fotovoltaici nel territorio comunale, e infine alla percentuale di riduzione raggiunta al 2010.

Comune di Neoneli

	ton CO2	%
emissioni totali al 2008	1.569,92	100,00%
riduzione delle emisione del 20% rispetto anno base	313,98	20,00%
emissioni dal 2008 al 2010 dovute ai consumi EE nel territorio comunale	- 4,3	- 0,27%
emissioni evitate tramite fer 2008-2010	- 17,64	- 1,12%
emissioni al 2010	- 21,94	- 1,4%

I Comuni dell'aggregazione Arcu e' Cielu si propongono attraverso il PAES di perseguire i seguenti obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020:

comune di Aritzo	1.240 t CO2
comune di Austis	856 t CO2
comune di Desulo	1.529 t CO2
comune di Gadoni	780 t CO2
comune di Meana Sardo	1.083 t CO2
comune di Neoneli	688 t CO2
comune di Sorgono	1.477 t CO2
comune di Teti	433t CO2

Per raggiungere gli obiettivi di cui sopra, i comuni del raggruppamento si impegnano a:

- promuovere lo sviluppo e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili sia nell'edilizia pubblica che in quella privata;

- attuare azioni mirate alla riduzione dei consumi energetici legati all'illuminazione pubblica attraverso la riqualificazione del sistema di illuminazione;
- promuovere la diffusione di una cultura della mobilità sostenibile, favorendo l'utilizzo di mezzi meno inquinanti o alternativi, che portino a una diminuzione dei veicoli circolanti, partendo proprio dalla sostituzione di alcuni mezzi di proprietà comunale, in modo da innescare un meccanismo di "emulazione virtuosa" da parte dei cittadini;
- realizzare impianti alimentati da FER su edifici/aree di proprietà comunale e promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici da parte dei cittadini e delle imprese;
- aggiornare la propria pianificazione urbanistica, in particolare attraverso l'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica, al fine di migliorare la qualità energetico - ambientale degli edifici, attraverso l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili;
- presentare periodicamente un Rapporto sullo stato di attuazione al fine di monitorare regolarmente il PAES e adottare le conseguenti misure nell'ottica di avviare un miglioramento continuo del processo di attuazione del Piano stesso;
- favorire la diffusione di comportamenti virtuosi tra i cittadini, attraverso campagne di comunicazione e sensibilizzazione;
- organizzare eventi specifici che permettano di informare i cittadini sull'andamento del progetto.

Le azioni proposte dal PAES per il raggiungimento degli obiettivi sono di seguito sintetizzate per settori di intervento.

#### SETTORI DI INTERVENTO

Edifici, Impianti e Attrezzature Pubbliche – EIAP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efficientamento energetico degli edifici pubblici</li> <li>2. Impianti fotovoltaici</li> <li>3. Impianti minieolico</li> <li>4. Riqualificazione illuminazione pubblica</li> <li>5. Sostituzione caldaie</li> <li>6. Realizzazione impianti cogenerazione</li> <li>7. Acquisti verdi (Green Public Procurement)</li> <li>8. Pensiline fotovoltaiche</li> <li>9. Realizzazione di uno studio di fattibilità per la realizzazione di un parco tecnologico nei terreni dell'ex miniera di Gadoni.</li> </ol>
Residenziale - RES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promozione Installazione impianti a energie rinnovabili</li> <li>2. Promozione Installazione caldaie efficienti</li> <li>3. Promozione efficienza illuminazione</li> <li>4. Allegato energetico al regolamento edilizio</li> </ol>
Terziario - TER	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promozione Installazione impianti a energie rinnovabili</li> <li>2. Promozione Installazione caldaie efficienti</li> <li>3. Promozione efficienza illuminazione</li> <li>4. Allegato energetico al regolamento edilizio</li> </ol>
Trasporti e Mobilità - TM	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituzione parco veicoli comunali</li> <li>2. Miglioramento efficienza veicoli privati e commerciali</li> <li>3. Organizzazione piedibus</li> </ol>
Comunicazione e Etica Ambientale - CEA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creazione pagina web sul PAES</li> <li>2. Attività educative nelle scuole</li> <li>3. Campagna di sensibilizzazione dei cittadini</li> <li>4. Promozione della raccolta differenziata</li> <li>5. Formazione in tema di energia del personale del comune e degli amministratori</li> </ol>

#### 4.2.15 - Rifiuti

La raccolta differenziata dell'Unione dei Comuni del Barigadu è gestita da Cosir S.r.l..

Si riportano di seguito i dati sulla produzione di rifiuti nel comune di Neoneli relativi agli anni 2013 - 2015. La percentuale di raccolta differenziata è andata aumentando nel triennio preso in esame passando dal 53% nel 2013 al 59% nel 2015. In incremento la produzione procapite totale di rifiuti. Si evidenzia che il rifiuto indifferenziato nel 2013 era destinato allo smaltimento presso l'impianto di Arborea in località "Masangionis" mentre negli anni 2014 e 2015 è stato conferito presso l'impianto di Oristano (CipOr).

Anno	Pop.	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenzia ti	Totali	Produzion e procapite totale (kg/ab/a)	Variazi one % sul totale di RU rispetto all'ann o prec.	% R.D.
		Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltiment o (t/anno)	Rifiuti da spazzament o stradale (t/anno)	Produzione totale rifiuti allo smaltimento (t/anno)					
2013	680	74,10	0,35	0,00	74,45	82,30	156,75	231	-8,9	53%
2014	670	67,23	1,76	0,00	68,99	92,61	161,61	241	0,0	57%
2015	669	67,33	2,77	0,00	70,10	101,76	171,86	257	6,0	59,21 %

Fonte: RAS "Rapporti sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna. Anni 2013, 2014, 2015"

#### 4.3 - SINTESI DELLE CRITICITÀ, DELLE EMERGENZE E DELLE OPPORTUNITÀ DEL TERRITORIO

Vengono qui di seguito riportate in sintesi le criticità (riportate in verde), le emergenze e le opportunità del territorio individuate sulle diverse componenti:

Qualità dell'aria	Non si evidenziano particolari criticità per la componente in esame. Dalla consultazione delle Relazioni annuali sulla qualità dell'aria in Sardegna relativi al periodo 2012 - 2015 non emergono per l'area di Oristano situazioni di criticità in quanto i dati rilevati hanno attestato valori molto contenuti e, conseguentemente, una situazione entro la norma per tutti gli inquinanti monitorati.
Idrosfera e Geosfera	<p>Idrografia superficiale ben rappresentata, anche se caratterizzata da ruscelli a carattere torrentizio e stagionale</p> <p>Lo stato ecologico e lo stato chimico dei corpi idrografici Riu Canale Cannas, Riu de s'Anjelu e Riu Tilsai è risultato "buono"</p> <p>Corpo idrico sotterraneo "2731 - Vulcaniti Oligo Mioceniche di Ottana" a rischio di non raggiungimento degli obiettivi fissati. Le pressioni individuate dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna sono: impianti di depurazione, impianti industriali soggetti alla Direttiva emissioni industriali, agricoltura, Siti Contaminati/Siti industriali dismessi</p> <p>Secondo il Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE) aggiornato al 2007 emerge che in ambito comunale vi sono 2 cave attive e 3 inattive</p>
Rischi naturali e antropici	<p>Secondo il PAI, in ambito comunale non vi sono aree caratterizzate da elementi di pericolosità idrogeologica, dovute a instabilità di tipo geomorfologico o a problematiche di tipo idraulico</p> <p>Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) individua una fascia C o area di inondazione per piena catastrofica in corrispondenza del Riu Canale Cannas</p> <p>Secondo il Piano Regionale delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2017 - 2019, il comune di Neoneli rientra tra i comuni con indice di pericolosità medio (3) ed indice di rischio medio (3)</p>
Vegetazione, flora, fauna e biodiversità	<p>Presenza consistente di aree boscate. Il bosco varia a seconda delle altezze e vede dominare querce da sughero, roverelle e, nelle zone più alte, alberi di leccio e agrifoglio. Il tutto accompagnato dalla tipica macchia mediterranea.</p> <p>Il comune è interessato dalla presenza dell'Oasi permanente di protezione faunistica di "Assai" in agro di Neoneli istituita nel 1983 con Decreto dell'Assessore alla Difesa dell'Ambiente</p>

	<p>La porzione est del territorio comunale rientra nel complesso forestale Barigadu (cantiere di Neoneli)</p> <p>Il Rio S. Angelo e il Rio Tilsai confluiscono nel Tirso in corrispondenza del lago di Omodeo, esterno al territorio comunale, che rientra nel SIC ITB031104 "Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta – Rio Siddu"</p>
Paesaggio, patrimonio storico, architettonico ed archeologico	<p>Paesaggio caratteristico e diversificato; di interesse la presenza di numerose rocce granitiche, che la pioggia e il vento hanno modellato nelle forme più bizzarre, tanto da poter essere considerate veri monumenti naturali. La più nota del territorio di Neoneli è quella di "Sa Crabarissa".</p> <p>Ricchezza del patrimonio archeologico (insediamento punico Monte S. Vittoria, insediamento di epoca storica S. Jaccu, insediamento romano Littu, insediamento romano S. Maria d'Olisai, dolmen di S. Maria d'Olisai e di Nole, menhir Perda Longa e S. Angelo, ecc) e monumentale (Chiesa campestre dell'Angelo, Parrocchiale di S. Pietro Apostolo ecc)</p>
Sistema insediativo	<p>L'edificato di Neoneli si presenta caratterizzato da notevole omogeneità tipologica, ricca di qualità architettonica e di riferimenti tipologici propri della regione storica del Barigadu.</p> <p>All'interno del perimetro del Centro matrice, gli edifici di recente costituzione spesso si trovano in condizioni di conservazione approssimative dove il "non finito" dà quel senso di degrado ormai diffuso in molti centri della Sardegna.</p> <p>Rilevante quota di patrimonio abitativo non utilizzato</p>
Popolazione	<p>Dinamica demografica negativa con trend a rischio spopolamento e abbandono delle campagne</p>
Sistema economico	<p>Il comune di Neoneli rispecchia quelle che sono le caratteristiche del territorio del Barigadu di cui fa parte con un dato complessivo relativo alle attività imprenditoriali che mostra una presenza maggioritaria delle attività del comparto primario dell'agricoltura, con una importante prevalenza di quelle legate all'allevamento.</p> <p>Nel comparto dell'industria e dei servizi, secondo il Censimento ISTAT 2011, il settore predominante è quello del "Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli" con 15 unità (38% sul totale) e 18 addetti (33% del totale). Assumono importanza anche i settori "Attività manifatturiere", "Attività dei servizi di alloggio e di ristorazioni" e "Trasporto e magazzinaggio".</p> <p>Presenza di settori economici strettamente legati alle risorse territoriali: agricoltura, allevamento, agroalimentare.</p> <p>Economia della filiera agro-turistica poco sviluppata</p> <p>Sistema dei servizi e delle dotazioni a supporto della fruizione turistica del territorio qualitativamente carente</p>
Mobilità	<p>Presenza di una rete di sentieri escursionistici</p>
Servizio Idrico Integrato	<p>La regione Sardegna è stata interessata da diversi anni da una crisi idrica</p>
Aspetti energetici	<p>Il settore più energivoro è rappresentato dagli "edifici residenziali" che consuma circa il 65% dell'energia totale</p> <p>L'aggregazione di comuni denominata Arcu 'e Cielu, all'interno della quale rientra il comune di Neoneli, si è impegnata, attraverso la redazione del PAES, 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</p>

#### 4.4 - QUALI SONO GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ CHE NEONELI PUÒ PORSI

Il processo di valutazione ambientale strategica ha come principale finalità l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'ambito della pianificazione. Si è ritenuto opportuno, già in questa fase iniziale di pianificazione, individuare i possibili obiettivi di protezione ambientale rilevati a partire dalle criticità ed emergenze emerse pertinenti all'ambito di competenza del Piano e relative alle componenti ambientali, rimandando per le componenti territoriali (sistema insediativo, sistema socio-economico) agli obiettivi di Piano.

Ciò può fornire indirizzi alla progettazione finalizzati alla sostenibilità ambientale e costituire "riferimento" nel processo valutativo che verrà condotto all'interno del Rapporto Ambientale.

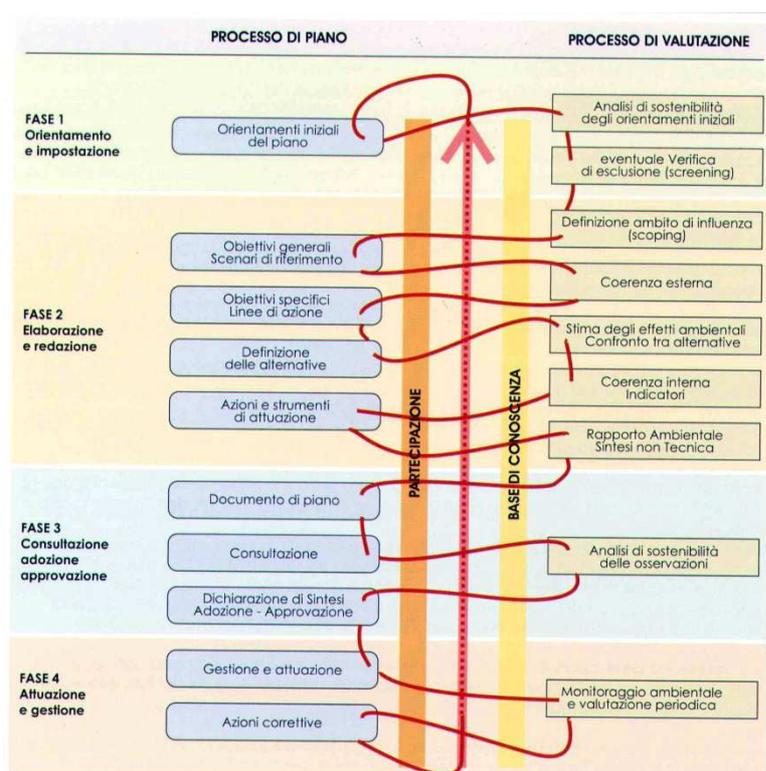
Gli obiettivi di sostenibilità sono sostanzialmente dinamici e possono modificarsi nel tempo in funzione delle esigenze e priorità che emergeranno nelle varie fasi di stesura del PUC.

In base all'analisi già effettuata emerge il seguente quadro.

Qualità dell'aria Aspetti energetici	Proseguire nel processo già avviato con la redazione del PAES mediante l'adozione di misure volte alla riduzione delle emissioni inquinanti, alla riduzione dei consumi energetici e all'impiego di fonti energetiche rinnovabili
Idrosfera e Geosfera	Tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica
Rischi naturali e antropici	Tutelare la popolazione dai fenomeni di dissesto idrogeologico, verificando la compatibilità delle previsioni urbanistiche con le aree di dissesto individuate dalla pianificazione di settore e dagli Studi di Compatibilità Idraulica e Geologica ai sensi dell'art. 8 comma 2 delle NTA del PAI
Vegetazione, flora, fauna e biodiversità	Minimizzare il fenomeno dell'abbandono delle aree rurali e delle pratiche agricole tradizionali e contenere la scomparsa degli agroecosistemi (siepi, filari, alberi isolati, piccole raccolte d'acqua ecc.)

## 5. - NOTA METODOLOGICA

### 5.1 - PREMESSA



All'interno del presente capitolo verranno proposte la metodologia di analisi e di valutazione ambientale oltre che le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. In primo luogo si riporta una breve sintesi della "filosofia della Valutazione Ambientale Strategica".

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione implica un evidente cambiamento rispetto alla concezione derivata dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti. Tale cambiamento consiste soprattutto nel fatto che l'integrazione della dimensione ambientale nel piano e la valutazione del suo livello di efficacia devono essere effettive a partire dalla fase di impostazione del piano fino alla sua attuazione e revisione.

Ciò comporta che l'integrazione debba essere effettiva e continua e che si

sviluppi durante tutte le quattro fasi principali del ciclo di vita di un piano:

1. Orientamento e impostazione
2. Elaborazione e redazione
3. Consultazione e adozione/approvazione
4. Attuazione, gestione e monitoraggio

La figura riportata sopra rappresenta la sequenza delle fasi di un processo di piano nel quale l'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è sistematicamente integrata con la Valutazione Ambientale.

Tale sequenza costituisce l'asse ordinatore del percorso di valutazione. Il filo che collega le analisi / elaborazioni del piano e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate, per ciascuna fase, rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale. Tale dialettica tra analisi e proposte del piano e Valutazione Ambientale deve essere reale: entrambe dovrebbero godere di pari autorevolezza e di comparabile capacità di determinazione.

Sembra opportuno sottolineare tre elementi che caratterizzano lo schema:

- la presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del piano. Si tratta della costruzione della base di conoscenza e della partecipazione, intesa in senso ampio per comprendere istituzioni, soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche nonché il pubblico e le sue organizzazioni;
- la considerazione della fase di attuazione del piano come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;
- la circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità / necessità di rivedere il piano qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che ne hanno giustificato l'approvazione. Qui di seguito si ripercorre la sequenza delle fasi e delle operazioni comprese in ciascuna fase mettendo in risalto il contenuto e il ruolo della Valutazione Ambientale.

## 5.2 - LE FASI

### 5.2.1 - Valutazione Ambientale nella fase di orientamento e impostazione

Il Documento di Scoping, documento che ha la funzione principale di proporre quali dovranno essere i contenuti del Rapporto Ambientale e di "aprire la fase di consultazione" con l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale, viene redatto sulla base del "Documento degli Obiettivi" del Piano Urbanistico Comunale (PUC). Il Documento citato rappresenta la tappa iniziale del percorso di elaborazione del piano ed è finalizzato alla presentazione dei temi che si intendono trattare e degli obiettivi di Piano.

Il Documento degli Obiettivi, assieme al Documento di Scoping, hanno la funzione di attivare la procedura di VAS.

L'autorità Procedente dovrà quindi attivare uno o più incontri con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.), precedentemente concordati con l'Autorità Competente, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Il processo di consultazione salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro novanta giorni.

### 5.2.2 - Valutazione Ambientale nella fase di elaborazione e redazione

Il **Rapporto Ambientale** prenderà forma a partire dalla chiusura della fase di consultazione e conterrà in particolare:

- l'analisi dello stato di salute del territorio;
- l'analisi del quadro programmatico;
- l'analisi dello "scenario zero"
- la descrizione dello scenario di progetto;
- il confronto tra scenari;
- l'analisi della sostenibilità del progetto di Piano;
- la valutazione della coerenza interna ed esterna del progetto di Piano;
- l'individuazione delle linee guida della VAS per la sostenibilità ambientale;
- l'individuazione degli indicatori per il monitoraggio delle prestazioni ambientali del PUC;
- la descrizione delle attività di partecipazione svolte nell'ambito del procedimento di VAS
- la sintesi dei contenuti delle osservazioni pervenute durante la fase di scoping e le modalità di recepimento

e sarà corredato anche dalla **Sintesi non Tecnica** e da eventuali elaborati grafici che si riterranno necessari ed utili alla valutazione.

### 5.2.3 - Valutazione ambientale nella fase di consultazione

L'integrazione della dimensione ambientale nella fase di consultazione e adozione è incentrata sulla consultazione delle autorità competenti e del pubblico riguardo alla proposta di piano e al relativo Rapporto Ambientale. I risultati di tale consultazione devono essere presi in considerazione prima dell'approvazione del piano.

Di seguito l'Autorità Competente esprimerà un parere motivato sulla base della documentazione presentata dall'Autorità Procedente e delle consultazioni.

L'amministrazione responsabile dovrà informare le autorità e i soggetti consultati in merito alle decisioni prese, mettendo a loro disposizione il piano approvato e la "**Dichiarazione di Sintesi**" nella quale si riassumono gli obiettivi e gli effetti ambientali attesi, si dà conto di come sono state considerate le osservazioni e i pareri ricevuti e si indicano le modalità del monitoraggio di tali effetti nella fase di attuazione del piano.

È un documento che illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni avviate nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano alla luce delle alternative possibili. Ha la funzione quindi di rendere ancor più trasparente il processo decisionale che ha portato alla formulazione finale del Piano.

#### 5.2.4 - L'attuazione e la gestione del piano

Di norma lo sforzo di pianificazione si concentra sulle due fasi precedenti, ma, dal punto di vista ambientale, l'attuazione del piano è in realtà la fase più importante poiché proprio in questa fase si manifesta l'efficacia e l'utilità reale dello sforzo e del procedimento di Valutazione Ambientale utilizzato durante la elaborazione del piano.

In questa fase la Valutazione Ambientale si concentra nella gestione del **programma di monitoraggio** ambientale e nella valutazione periodica del conseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti, il monitoraggio dovrebbe consentire di provvedere ad azioni correttive e, se del caso, di procedere a una complessiva revisione del piano. Il monitoraggio ambientale dell'attuazione del piano è quindi di vitale importanza per una valutazione dei risultati pratici ottenuti, che permetta di non ripetere gli stessi errori nei nuovi piani.

#### 5.2.5 - L'approccio proposto per l'analisi del territorio e l'individuazione dello "Scenario Zero"

Di seguito si riportano gli elementi "salienti" della predisposizione del Rapporto Ambientale essendo i contenuti minimi definiti dalle normative esistenti. Verranno qui anche proposte le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, riferibili allo stato attuale ed alle tendenze evolutive delle diverse componenti analizzate, in modo da poter definire lo scenario di riferimento per la valutazione di sostenibilità delle scelte di piano.

Il cosiddetto "Quadro Conoscitivo" sarà organizzato con l'intento di individuare il complesso delle criticità e valenze presenti nel territorio, per disporre di una base conoscitiva adeguata a informare correttamente le scelte di Piano. Di seguito si riportano le matrici che si ipotizza di analizzare nel Rapporto Ambientale, che potranno essere oggetto di revisione in fase di stesura del Rapporto Ambientale, anche tenuto conto degli esiti della fase di consultazione:

- Atmosfera;
- Idrosfera;
- Rischi naturali e antropici;
- Geosfera;
- Flora, fauna e biodiversità;
- Paesaggio;
- Patrimonio storico, architettonico ed archeologico;
- Inquinanti fisici;
- Economia e società;
- Mobilità;
- Sottoservizi;
- Rifiuti;
- Energia

In particolare dovranno essere approfonditi quei temi per i quali sono stati individuati già in fase di scoping rischi di impatto, criticità e vulnerabilità.

A seguito dell'analisi di indicatori numerici e/o cartografabili, verranno illustrate le principali caratteristiche di ciascuna componente ambientale e socio – economica. L'obiettivo è quello di fornire un quadro sintetico di quanto emerso dall'analisi delle componenti ambientali, evidenziando per ciascun sottosistema territoriale gli aspetti di potenzialità e le problematiche ad esso connesse.

Ai fini della restituzione dello stato attuale dell'ambiente, verranno presi in considerazione dati di livello comunale, provinciale, regionale in possesso di vari enti (Regione, ARPA Sardegna, Comune, Provincia, gestori, ecc), indicati in piani e programmi e pubblicazioni vigenti, nonché informazioni emerse negli incontri e nella fase di scoping.

Le schede che seguono delineano, in funzione della matrice ambientale di riferimento, una lista dei possibili indicatori ritenuti utili per l'analisi dello stato ambientale dell'ambito oggetto di studio.

Tale lista è da ritenersi indicativa, in quanto soggetta a possibili modifiche:

- in relazione all'effettiva possibilità di popolare il dato;
- in relazione all'individuazione di eventuali altri indicatori a disposizione più pertinenti per la caratterizzazione della componente ambientale in esame;
- nel caso insorga, in sede di analisi del Rapporto Ambientale, l'evidenza dell'importanza di informazioni non considerate in questa fase.

ATMOSFERA						
ASPETTI ESAMINATI						
Relativamente alla matrice ambientale "atmosfera", l'obiettivo è di analizzare lo stato attuale di qualità dell'aria al fine di evidenziare la presenza di eventuali criticità locali. Si fa presente che in ambito comunale non vi sono centraline fisse di monitoraggio per la qualità dell'aria, pertanto per l'analisi della componente si farà riferimento agli esiti della campagna di monitoraggio effettuata nella Zona IT2010 "Zona rurale, area di Oristano" presso le stazioni CENOR1, CENOR2 e CESG11.						
STATO DELLA QUALITA' DELL'ARIA						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Parametri monitorati nella Zona IT2010 "Zona rurale, area di Oristano"	PM <sub>10</sub>	µg/mc		Relazioni Annuali sulla Qualità dell'Aria in Sardegna		
	PM <sub>2,5</sub>	µg/mc				
	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	µg/mc				
	Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	µg/mc				
	Monossido di carbonio (CO)	mg/mc				
	Ozono (O <sub>3</sub> )	µg/mc				
	Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	µg/mc				
Superamenti dei limiti di legge dei parametri di qualità dell'aria, ai sensi della normativa	Superamenti	n	SI	Relazioni Annuali sulla Qualità dell'Aria in Sardegna		
CONCLUSIONI						

IDROSFERA						
ASPETTI ESAMINATI						
L'acqua non deve essere considerata come naturalmente rinnovabile in quanto le costanti di tempo, necessarie al ripristino quali/quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei compromessi, possono essere molto lunghe. Fondamentale è inoltre il ruolo rivestito dall'acqua nella conservazione degli equilibri ecologici e territoriali, nella qualità del paesaggio, nella tutela della						

qualità della vita e della salute.						
Gli indicatori selezionati sono pertanto inerenti alla tutela della risorsa (in relazione al consumo idrico), alla qualità delle acque, ai possibili fattori di inquinamento e al sistema di trattamento delle acque (sottoservizi).						
TUTELA DELLA RISORSA IDRICA						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Consumo idrico	Dati sui consumi idrici comunali, possibilmente suddivisi per tipologia di utenza (residenziale, produttiva/commerciale, servizi, agricola, ecc..)	Mm <sup>3</sup> /anno		Ente gestore		
Rete idrica	Estensione della rete, provenienza delle acque, caratteristica di qualità delle acque di acquedotto, dati su eventuali pozzi di prelievo idropotabile	varie		Piano Regolatore Generale degli Acquedotti		
QUALITA' DELLE ACQUE						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Qualità delle acque	sotterranee	Stato Chimico del corpo idrico sotterraneo	-	Riesame e Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna (2° ciclo di pianif.)		
		Stato Quantitativo del corpo idrico sotterraneo	-			
		Stato Complessivo del corpo idrico sotterraneo	-			
	superficiali interne	Stato ecologico	-	Riesame e Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna(2° ciclo di pianif.)		
		Stato chimico	-			
Pressioni e impatti esercitati dalle attività antropiche sullo stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee	Descrizione delle pressioni e degli impatti presenti in ambito comunale	-		Riesame e Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna(2° ciclo di pianif.)		
Carichi inquinanti potenziali	Carichi inquinanti potenziali per tipologia di fonte (puntuale e diffusa)	varie		PTA		
Fognatura	Estensione della rete e tipologia (mista, separata)	m		Abbanoa S.p.A. Piano d'Ambito della Regione Sardegna Comune	-	
	% di popolazione allacciata alla rete fognaria	%		Abbanoa S.p.A. Piano d'Ambito della Regione Sardegna	-	

				Comune Ufficio tecnico comunale		
SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Trattamento delle acque reflue	Tipologie dei trattamenti previsti degli impianti di depurazione	-		Ente gestore		
CONCLUSIONI						

GEOSFERA E RISCHI NATURALI E ANTROPICI						
ASPETTI ESAMINATI						
<p>Relativamente alla matrice ambientale "geosfera" il territorio comunale verrà inquadrato dal punto di vista geomorfologico, idrogeologico e litologico e di uso del suolo. Per la caratterizzazione della matrice in esame verrà inoltre posta particolare attenzione ai seguenti aspetti: cave attive, cave dismesse o in fase di dismissione (inattive), discariche, siti contaminati ecc.</p> <p>Verrà inoltre verificata la presenza in ambito comunale di aree a rischio idraulico e di pericolosità da frana individuate dal PAI, dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) e delle fasce fluviali di cui al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) al fine di mettere in evidenza i punti di possibile criticità idraulica e geologica.</p> <p>Con riferimento al rischio incendi, verranno riportate le aree del territorio comunale che sono state interessate da incendi.</p>						
SUOLO E SOTTOSUOLO						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Geomorfologia	Descrizione degli aspetti geomorfologici del territorio comunale	-		Studio geologico PUC		
Geolitologia	Descrizione degli aspetti geolitologici del territorio comunale	-				
Idrogeologia	Descrizione degli aspetti idrogeologici del territorio comunale	-				
Capacità d'uso dei suoli	Rapporto tra la superficie appartenente alle diverse classi di capacità d'uso dei suoli e la superficie comunale	%		Studio Agronomico del PUC		
Uso del suolo	Superficie urbanizzata: rapporto tra la superficie appartenente alla classe 1 (aree artificiali) e la superficie comunale	%		Studio Agronomico del PUC		
	Superficie destinata ad uso agricolo: rapporto tra la superficie appartenente alla classe 2 (aree agricole) e la superficie comunale	%				
	Superficie occupata da boschi e aree seminaturali: rapporto tra la superficie appartenente alla classe 3 (aree boschive e seminaturali) e la superficie comunale	%				
	Superficie destinata a territori umidi e corpi idrici: rapporto tra la superficie a verde urbano esistente e la superficie comunale	%				
Contaminazione del suolo	Siti contaminati	n, Descrizione		Piano Regionale di Bonifica Siti Inquinati del 2003		
	Siti bonificati	n, Descrizione				
Presenza di cave e	Cave attive	n,		RAS (PRAE)		

miniere		Descrizione				
	Cave dismesse o in fase di dismissione (inattive)	n, Descrizione				
	Miniere dismesse	n, Descrizione			RAS (PRAE)	
<b>RISCHI NATURALI E ANTROPICI</b>						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Ultimo anno disponibile	Stato (ultimo anno disponibile)
Pericolosità idraulica	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1	ettari, % sul territorio comunale		PAI Piano di Gestione Rischio Alluvioni		
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi2					
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi3					
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi4					
	Aree a pericolosità C	ettari, % sul territorio comunale		Piano Stralcio Fasce Fluviali Piano di Gestione Rischio Alluvioni		
	Aree a pericolosità B200					
	Aree a pericolosità B100					
	Aree a pericolosità A50					
Aree a pericolosità A2						
Pericolosità da frana	Aree a pericolosità di frana inviluppo ricadenti in classe Hg1	ettari, % sul territorio comunale		PAI		
	Aree a pericolosità di frana inviluppo ricadenti in classe Hg2					
	Aree a pericolosità a pericolosità di frana inviluppo ricadenti in classe Hg3					
	Aree a pericolosità a pericolosità di frana inviluppo ricadenti in classe Hg4					
Incendi boschivi	Soprassuoli percorsi da incendi per anno di accadimento	ettari		Sardegna Geoportale		
<b>CONCLUSIONI</b>						

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'						
ASPETTI ESAMINATI						
La matrice ambientale in esame ha lo scopo di indagare sulla presenza in territorio comunale di ambiti di particolare valenza ambientale e naturalistica, dei quali tener conto in fase di progetto e di valutazione degli impatti						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Presenza di specie floro - faunistiche e di habitat di specie	Descrizione della composizione floro - faunistica e di habitat presenti nel territorio comunale	-		PFAR - Distretto n. 13 "Omodeo" Comune Pubblicazioni varie		
Aree sottoposte a tutela	Presenza e/o vicinanza ad aree sottoposte a tutela (SIC, ZPS, aree protette nazionali, aree protette regionali, zone umide d'importanza	-		Regione Sardegna		

	internazionale (RAMSAR), Oasi di Protezione Faunistica, ecc...)				
Minaccia di habitat di specie e di specie vegetali e animali	Presenza di habitat di specie e specie vegetali ed animali minacciate	-		Regione Sardegna Provincia ARPAS	
<b>CONCLUSIONI</b>					

PAESAGGIO, PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO						
ASPETTI ESAMINATI						
L'obiettivo di tale componente è quella di caratterizzare l'ambito comunale dal punto di vista paesaggistico, storico, architettonico ed archeologico al fine di evidenziare gli elementi da tutelare e preservare nel PUC e le aree che dovranno essere eventualmente oggetto di riqualificazione.						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato e tendenza	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Caratteristiche del paesaggio	Descrizione del paesaggio naturale, seminaturale, ad utilizzazione agricola ed urbanizzato che caratterizza il territorio comunale	-		PPR, comune, sopralluoghi		
Beni paesaggistici, identitari, archeologici ed architettonici	Descrizione dei beni paesaggistici, identitari, archeologici ed architettonici presenti in territorio comunale	-		PPR, comune, Relazione Archeologica del PUC		
Ambiti degradati	Individuazione degli ambiti degradati che richiedono interventi di riqualificazione	-		comune		
<b>CONCLUSIONI</b>						

INQUINANTI FISICI						
ASPETTI ESAMINATI						
Gli inquinanti fisici di interesse per la valutazione del Piano che verranno presi in considerazione sono: rumore, radiazioni non ionizzanti e inquinamento luminoso.						
RUMORE						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Caratterizzazione del clima acustico	Sorgenti di rumore	n./descrizione		Piano comunale di Classificazione e Acustica		
	Ricettori sensibili	n.				
ELETTROMAGNETISMO						
Sorgenti di inquinamento elettromagnetico	Elettrodotti	Descrizione/potenza kV		RAS - Catasto Regionale degli impianti fissi che generano campi elettromagnetici		
	Antenne radio televisive e per la telefonia mobile	n./Descrizione				
INQUINAMENTO LUMINOSO						
Sorgenti di inquinamento luminoso	Caratterizzazione degli impianti di illuminazione pubblica	varie		comune		
<b>CONCLUSIONI</b>						

ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO						
ASPETTI ESAMINATI						
L'individuazione di eventuali nuove aree da urbanizzare a fini residenziali è subordinata alla dimostrazione di reali fabbisogni abitativi, nell'orizzonte temporale decennale, non soddisfatti dal consolidamento e dal recupero dell'esistente. A tale scopo è quindi utile approfondire la conoscenza sullo stato attuale dell'edilizia residenziale e dei servizi presenti nel territorio comunale, oltre che analizzare l'andamento e la composizione della popolazione residente e delle famiglie. Altro aspetto da considerare riguarda il sistema economico produttivo caratterizzante il territorio comunale al fine di individuare eventuali fattori di pressione ambientale presenti nel territorio.						
ASSETTO INSEDIATIVO						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Edificato urbano	Zona A	Superfici e mq		Piano vigente		
	Zona B					
	Zona C					
Aree a servizi	Zona S1 - Istruzione	Superfici e mq		Piano vigente		
	Zona S2 - Servizi pubblici generali					
	Zona S3 - Verde pubblico attrezzato					
	Zona S4 - Parcheggi					
ASSETTO PRODUTTIVO						
Aree artigianali/produktiv e	Zona D	Superfici e mq		Piano vigente		
Settore primario	Descrizione della consistenza del settore primario (aziende agricole e zootecniche, superficie agricola utilizzata per destinazione dei terreni, capi allevati, ecc...)	varie		ISTAT - 6° Censimento Generale dell'Agricoltura		
Settore Industria e Servizi	Numero di unità locali delle imprese attive per settore merceologico	n.		ISTAT - Censimento Industria e Servizi		
	Addetti unità locali delle imprese attive per settore merceologico	n.				
DEMOGRAFIA						
Struttura della popolazione	Popolazione residente per fasce d'età	%		ISTAT Censimento popolazione e famiglie Comune		
Indice di vecchiaia	Rapporto tra anziani (popolazione appartenente alla fascia di età "65 e più") e popolazione attiva (popolazione appartenente alla fascia di età 15 - 64 anni)	%				
Indice di dipendenza totale	Rapporto popolazione inattiva (popolazione appartenente alla fascia di età "65 e più" + popolazione appartenente alla fascia di età "fino a 14 anni") rispetto alla popolazione attiva (popolazione appartenente alla fascia 15 - 64 anni)	%				
Saldo naturale	Differenza tra il numero dei nati vivi e il numero dei morti per anno solare	n.				
Saldo migratorio	Differenza tra il numero degli iscritti ed il numero dei cancellati dai registri anagrafici dei residenti	n.				
Andamento della popolazione residente	Trend della popolazione residente negli ultimi anni	n.				
Famiglie	Numero di famiglie	n.				

	Numero medio di componenti per famiglia	n.				
<b>CONCLUSIONI</b>						

MOBILITA'						
ASPETTI ESAMINATI						
Per la componente in esame verranno analizzati i seguenti aspetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mobilità pendolare sia in termini di numero di spostamenti che in termini di modalità di trasporto;</li> <li>- traffico veicolare lungo le principali arterie</li> <li>- dati sull'incidentalità a livello comunale sulle strade provinciali;</li> <li>- stato dell'arte del trasporto pubblico locale.</li> </ul>						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Mobilità pendolare	Indice di generazione	-		Piano Provinciale del Trasporto Pubblico		
	Indice di attrazione	-				
	Indice di autonomia funzionale	-				
	Indice di autosostentamento	-				
	Indice di scambio	-				
Modalità di trasporto	Spostamenti intercomunali auto (attratti (A) e generati (G))	numero		Piano Provinciale del Trasporto Pubblico		
	Spostamenti intercomunali trasporto pubblico (attratti (A) e generati (G))	numero				
Traffico veicolare lungo le principali arterie	Sintesi dati rilevati sezioni ZDD1, ZDD4 e ZDD5	%				
Trasporto Pubblico	Descrizione trasporto pubblico locale in assetto futuro	-		Piano Provinciale del Trasporto Pubblico		
Sicurezza stradale	Dati sull'incidentalità a livello comunale su strade provinciali	n. incidenti		ACI		
<b>CONCLUSIONI</b>						

RIFIUTI						
ASPETTI ESAMINATI						
L'analisi di tale componente è finalizzata alla raccolta di informazioni utili a valutare l'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti in ambito comunale.						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti totale	t/anno		Rapporti sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna		
	Produzione procapite totale	Kg/ab/anno				
	% di raccolta differenziata	%				
Raccolta di rifiuti	Sistema di raccolta dei rifiuti	-		Comune		
Trattamento di rifiuti	Sistema di trattamento dei rifiuti	-		Rapporti sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna		

CONCLUSIONI

ENERGIA						
ASPETTI ESAMINATI						
<p>La realizzazione di nuove edificazioni residenziali e l'inserimento di nuove funzioni (pubbliche, commerciali, artigianali/produttive, ecc..) comportano inevitabilmente un incremento dei consumi energetici. Negli ultimi anni, sia in ambito comunitario che nazionale, il risparmio energetico e l'utilizzo di energie rinnovabili sono individuati quali elementi strategici per uno sviluppo sostenibile del territorio. I provvedimenti stabiliscono i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili, nonché la diversificazione energetica anche nel settore delle costruzioni. In tale contesto il quadro normativo europeo e nazionale indica non solo gli standard prestazionali energetici minimi da rispettare, ma fissa tutta una serie di target nell'ottica di una progettazione efficiente dal punto di vista energetico e a basso impatto ambientale, sia nell'ambito delle nuove costruzioni che nella riqualificazione dell'esistente.</p> <p>L'analisi di tale componente è finalizzata alla raccolta di informazioni utili a valutare i consumi attuali di energia elettrica e la produzione di energia da fonti rinnovabili a livello comunale. Fondamentale risulta anche la verifica delle misure previste dagli strumenti di pianificazione comunale di settore al fine di promuovere l'efficienza energetica e lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili.</p>						
ASPETTO	INDICATORE	U.M.	Disponibilità del dato	Fonte dato	Anni presi in esame	Stato (ultimo anno disponibile)
Consumi energetici	Incidenza percentuali dei settori analizzati nel PAES sui consumi di energia elettrica	%		PAES		
Distribuzione della potenza fotovoltaica installata	Numero di impianti	n.				
	Potenza	kW				
Strumenti di Pianificazione comunale	Assi strategici/Settori di intervento per il contenimento delle emissioni di CO <sub>2</sub>	-				
CONCLUSIONI						

In base alle conoscenze acquisite in fase di analisi sarà possibile individuare la probabile evoluzione del territorio in relazione alle dinamiche in atto, in assenza di progetto di Piano (ovvero descrivere lo Scenario Zero di riferimento). Ciò fornisce ai progettisti e ai tecnici incaricati della VAS una base di partenza su cui costruire e valutare le trasformazioni territoriali. L'ipotesi "Zero", il "non fare", assume infatti il ruolo di "grandezza di confronto". Una volta individuato lo scenario zero e quindi la probabile evoluzione dell'ambiente senza la predisposizione del piano sarà possibile mettere in luce con chiarezza le criticità ambientali allo stato attuale e quelle prevedibili per il futuro. Potranno quindi essere individuate le migliori strategie recepibili dal piano stesso, scaturite dalla valutazione ambientale delle azioni di Piano.

### 5.2.6 - La metodologia per la valutazione degli effetti

Sulla base dell'analisi ambientale e delle tipologie di azioni messe in atto dal Piano **verranno valutate, per componenti ambientali e socio - economiche, le possibili pressioni indotte dall'attuazione delle trasformazioni previste dal Piano Urbanistico.**

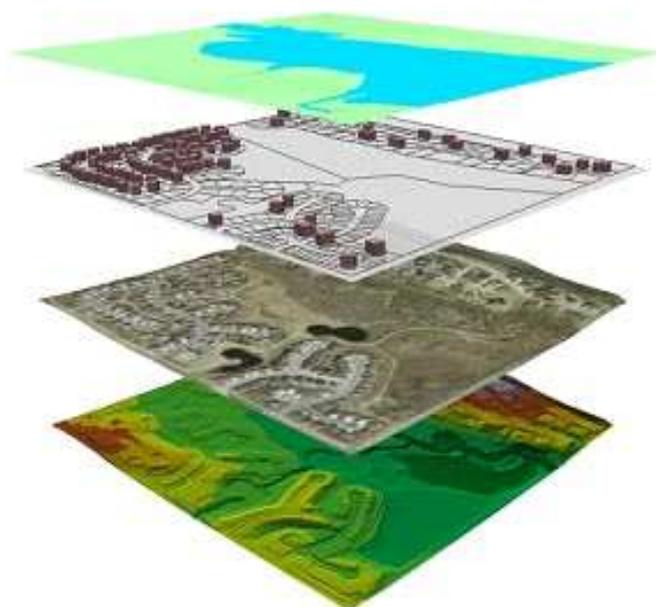
**Se opportuno, verranno proposte misure di miglioramento ambientale.**

Al termine di ciascuna componente indagata verrà riportato un giudizio sull'impatto di tipo qualitativo (positivo, nullo, negativo) di ciascuna azione di Piano mediante la compilazione di una matrice di sintesi riportante in ascissa le azioni di Piano ed in ordinata le pressioni potenziali che scaturiscono dalle trasformazioni previste dal PUC.

Valutazione dei potenziali impatti rispetto al Piano vigente	
	Impatto potenzialmente positivo rispetto al Piano vigente
	Impatto nullo
	Impatto potenzialmente non significativo
	Impatto potenzialmente negativo rispetto al Piano vigente

		Consumo di suolo per nuova edificazione	Recupero del patrimonio edilizio esistente	Tutela delle risorse naturali ed ambientali del territorio
Az_01	Individuazione e disciplina normativa della ZTO A Centro storico			
Az_02	Individuazione e disciplina normativa della ZTO B			
Az_03	Individuazione e disciplina normativa della ZTO C			
Az_04	Individuazione e disciplina normativa della ZTO D			
Az_05	Individuazione e disciplina normativa della ZTO E usi agricoli			
Az_06	.....			

*Esempio di matrice di sintesi di valutazione degli impatti per la componente suolo e biodiversità*



*overlay-mapping*

La verifica di sostenibilità delle trasformazioni in relazione al contesto territoriale di riferimento potrà venire realizzata mediante la tecnica **dell'overlay mapping** che consiste nel sovrapporre le azioni di Piano con mappe tematiche rappresentative del contesto ambientale di riferimento al fine, per l'appunto, di valutare la compatibilità ambientale delle trasformazioni con il contesto.

Per specifici ambiti di trasformazione potrà infine essere effettuata una valutazione dei potenziali impatti connessi alla realizzazione degli interventi mediante la predisposizione di una specifica scheda di valutazione che potrebbe contenere i seguenti elementi:

- Inquadramento territoriale;
- Disposizioni del Piano;

- Analisi del quadro di riferimento ambientale per la trasformazione del territorio suddiviso in:
  - vincoli e tutele;
  - assetto ambientale e paesaggistico;
  - assetto geologico;
  - assetto storico – culturale;
  - compatibilità geologica/geotecnica dell'area di trasformazione;
  - compatibilità idraulica dell'area di trasformazione;
  - .....
- Valutazione degli impatti ed eventuali accorgimenti da adottare.

PUC		Scheda di valutazione 01	
<b>Inquadramento Territoriale</b>			
LOCALIZZAZIONE	Localizzazione su ortofoto		
DESCRIZIONE			
<b>Disposizioni del Piano</b>			
Estratto tav. di progetto PUC			
Descrizione e destinazioni d'uso:			
<b>ANALISI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE PER LA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO"</b>			
<b>Vincoli e tutele</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto al sistema dei Vincoli			
Descrizione dei vincoli:			
<b>Assetto Ambientale e Paesaggistico</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto al sistema ambientale e paesaggistico			
Descrizione dell'assetto ambientale e paesaggistico dell'area:			
<b>Assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto all'assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico			
Descrizione dell'assetto geologico:			
<b>Assetto storico - culturale</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto all'assetto storico - culturale			
Descrizione dell'assetto storico – culturale:			
<b>Compatibilità geologica – geotecnica dell'area di trasformazione</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle Aree a Pericolosità Geologica			
Descrizione della compatibilità geologica – geotecnica:			
<b>Compatibilità idraulica dell'area di intervento</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle aree a Pericolosità Idraulica			
Descrizione della compatibilità idraulica:			
<b>Sistema infrastrutturale di trasporto e reti tecnologiche</b>			
Estratto Tavola di Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto al sistema infrastrutturale di trasporto e reti tecnologiche			
Descrizione della sistema infrastrutturale di trasporto e reti tecnologiche:			
<b>Valutazione impatti ed eventuali accorgimenti da adottare</b>			
Componente ambientale e socio economica	Impatti attesi	Sintesi Valutativa	Accorgimenti
Aria/clima			
Acqua			
Rumore			
Suolo e sottosuolo			
Paesaggio			
Biodiversità			
Patrimonio culturale, architettonico ed			

archeologico			
Radiazioni ionizzanti	non		
Mobilità			
Rifiuti			
Energia			
Sistema economico e sociale			

Le scelte di Piano sono destinate ed ordinate ad indurre, di natura, effetti di carattere urbanistico ed ambientale. Compito della Valutazione Ambientale Strategica è di esprimere un giudizio di compatibilità con le componenti naturali ed antropiche presenti, valutando tali effetti, conseguenti agli interventi sul territorio. E' altresì compito del processo di VAS indirizzare il Piano nella direzione dello sviluppo sostenibile, rendendo evidenti a tutti gli attori coinvolti nel processo di elaborazione e adozione del piano (pubblica amministrazione, tecnici, popolazione residente, etc.) gli effetti ambientali delle trasformazioni. Tale compito muove dalla volontà, chiaramente espressa dalla Direttiva Europea che ha istituito il procedimento (Dir. 2001/42/CE), di inserire una più ampia gamma di fattori nell'iter decisionale al fine di contribuire a soluzioni più sostenibili e più efficaci (cfr. punto (5) del testo della Direttiva 2001/42/CE). È da tenere conto, infatti, che una trasformazione, pur dando risposta alle necessità delle comunità (in termini di nuove abitazioni, nuove aree commerciali e produttive, etc.), nella gran parte dei casi determina anche un effetto sulle componenti ambientali (consumo di suolo, modifica del paesaggio, incremento dei consumi idrici ed energetici, etc.).

In tal senso, il Rapporto Ambientale conterrà un capitolo all'interno del quale **verrà verificata la sostenibilità del piano rispetto alle alternative considerate**. Per effettuare tale verifica, le alternative potranno essere messe a confronto rispetto **ai primi 8 criteri di sostenibilità ambientale definiti a livello internazionale**, utili in quanto permettono di verificare le strategie individuate in riferimento alla pluralità di aspetti che la VAS è chiamata a considerare: dalla *tutela delle risorse naturali* (sia *abiotiche* come l'aria, l'acqua e il suolo, sia quelle *biotiche*, in relazione agli elementi e ai sistemi naturali di valenza ecologica riconoscibili sul territorio), agli *effetti sul paesaggio* (tema questo complesso, per la molteplicità di elementi che lo compongono sia con riferimento a quello naturale e agrario degli spazi aperti, sia in merito a quello costruito del tessuto urbano consolidato), sulla *salute umana* (considerando sia le interazioni con le possibili sorgenti di inquinamento ambientale sia gli effetti indiretti connessi alla presenza di spazi idonei all'attività fisica e ricreativa e a strutture per la mobilità ciclabile e pedonale).

La verifica potrà quindi essere effettuata confrontando lo **scenario zero** (coincidente con il mantenimento del quadro ambientale e pianificatorio vigente), lo **scenario 1 corrispondente alla proposta di piano** e lo **scenario 2 corrispondente alle proposte di piano integrate con le linee guida per la sostenibilità del Piano individuate dal processo di VAS**.

### 5.2.7 - La verifica di coerenza

Le analisi di sostenibilità si accompagnano ad una verifica della coerenza interna ed esterna del Piano. L'analisi di coerenza interna consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del Piano, mettendo in relazione le strategie, le proposte di intervento e le caratteristiche del sistema ambientale-territoriale e socio-economico. La valutazione di coerenza esterna garantisce invece l'armonizzazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità definiti dalle direttive, normative e dai piani sovraordinati o dello stesso livello pianificatorio.

### 5.2.8 - Indicazioni in merito al monitoraggio di piano

Il processo di Valutazione ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano (impatti individuati nel Rapporto Ambientale derivanti dall'attuazione delle azioni proposte dal Piano);
- consentire di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Esso dovrà trovare riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. L'archivio dei rapporti ha anche la funzione di processo di apprendimento anche attraverso errori (di previsione, valutazione e scelta politica ecc). I risultati del monitoraggio dovranno essere resi pubblici e le decisioni di ri-orientamento dovranno essere rese trasparenti attraverso la pubblicazione nel sito web e attraverso l'organizzazione di appositi incontri.

### 5.3 - INDICE RAGIONATO DEL RAPPORTO AMBIENTALE

---

Di seguito si riporta un'ipotesi di Indice del Rapporto Ambientale redatto sulla base delle considerazioni precedenti tenuto conto che durante la fase di analisi e valutazione potranno essere necessarie alcune variazioni:

1. Premessa
2. Quadro normativo
3. Ruolo della VAS e metodologia di valutazione
4. Sintesi dei contenuti delle osservazioni pervenute e modalità di recepimento
5. Analisi delle componenti ambientali
6. Quadro di riferimento programmatico
7. Gli obiettivi del PUC
8. Analisi della coerenza esterna degli obiettivi di Piano
9. Lo scenario 0
10. Il progetto di Piano
11. Analisi di coerenza interna
12. Analisi degli effetti sull'ambiente, la salute umana, il paesaggio e il patrimonio culturale
13. Sintesi delle linee guida per la sostenibilità di Piano
14. Verifica della sostenibilità del PUC (confronto tra scenari)
15. Consultazione, partecipazione ed informazione
16. Indicazioni in merito al monitoraggio

## 6. - PIANI CON I QUALI IL PUC SI RELAZIONA

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

### Piani e Programmi di Livello Regionale

- Piano Paesaggistico Regionale (P.PR.) 2006;
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.);
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Sardegna (P.G.R.A.);
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.);
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna;
- Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Sardegna;
- Piano d'Ambito della Regione Sardegna;
- Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche (PSURI);
- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR);
- Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi;
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014 - 2020;
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti;
- Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS);
- Piano Regionale dei Servizi Sanitari.

### Piani e Programmi di Livello Provinciale

- Piano Urbanistico Provinciale (PUP);
- Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Oristano;
- Piano Provinciale del Trasporto Pubblico Locale (PTPL).

### Piani e Programmi di livello comunale

- Altri piani di settore.

Ai fini della valutazione della coerenza esterna, verranno analizzati i contenuti dei Piani e Programmi di livello regionale, provinciale e comunale con il quale il PUC si relaziona ed individuati gli obiettivi specifici di ciascun Piano e gli indirizzi (cartografici e/o normativi) che si riferiscono al territorio comunale. Tali indirizzi verranno quindi confrontati con gli obiettivi del Piano Urbanistico (ad esempio mediante matrici di correlazione) al fine di verificarne la coerenza.

Nella valutazione della coerenza potranno essere considerate le seguenti classi:

	Gli obiettivi del PUC sono coerenti con gli obiettivi e gli indirizzi della programmazione sovraordinata o di pari livello
	Gli obiettivi del PUC risultano indifferenti con gli obiettivi e gli indirizzi della programmazione sovraordinata o di pari livello
	Gli obiettivi del PUC non risultano in diretto contrasto con gli obiettivi e gli indirizzi della programmazione sovraordinata o di pari livello, tuttavia gli stessi presentano possibili elementi di criticità in relazione alle azioni che da questo potrebbero svilupparsi che dovranno essere considerati in fase di valutazione del PUC
	Gli obiettivi del PUC presentano finalità che risultano in contrasto con gli obiettivi e gli indirizzi della programmazione sovraordinata o di pari livello

## **7. - COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PUC CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

### **7.1 - OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DEFINITI A LIVELLO NAZIONALE, INTERNAZIONALE E COMUNITARIO**

Nelle pagine seguenti si riportano gli obiettivi di sostenibilità ambientale sia internazionali che di livello nazionale. In particolare si fa riferimento ai 10 Criteri di Sostenibilità del *“Manuale per la Valutazione Ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell’Unione Europea, 1998”*, al Piano d’Azione del Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – tenutosi a Johannesburg nel 2002, al Sesto e al Settimo Programma comunitario di azione in materia di ambiente, alla Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia.

#### **I 10 Criteri di Sostenibilità Ambientale del Manuale U.E.**

Nel *“Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea”* Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998) vengono individuati 10 criteri di sostenibilità che di seguito si riportano:

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

#### **Piano d’Azione del Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – Johannesburg, 2002**

In questo documento, che si configura come un vero e proprio accordo internazionale, sottoscritto da tutti gli stati presenti al Summit, si richiamano i principi di Rio 1992 per il conseguimento dello sviluppo sostenibile. All’interno del Piano sono raccolti i principali contenuti delle varie intese raggiunte nel corso del Summit. L’obiettivo è stato quello di individuare le nuove sfide da affrontare nel decennio seguente, allo scopo di realizzare un modello di sviluppo capace di coniugare la crescita economica con le problematiche sociali ed ambientali ed in grado anche di assicurare una società più equa e prospera, nel rispetto delle generazioni future. Viene confermato il cosiddetto *“approccio precauzionale”* per tutte le attività che caratterizzano il progresso e l’evoluzione tecnologica dell’uomo.

#### **Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente**

Il documento in esame si configura come lo strumento di programmazione pluriennale delle attività dell’UE in campo ambientale. Il sesto programma in particolare copre un arco temporale di dieci anni, a decorrere dal 22 luglio 2002 – decisione N. 1600/2002/CE. Quattro i settori principali di intervento: 1) cambiamenti climatici, 2) natura e biodiversità, 3) ambiente, salute e qualità dell’aria ed infine 4) risorse naturali e rifiuti.

#### **Settimo Programma d’Azione per l’Ambiente**

Il **VII Programma d’azione per l’ambiente**, approvato dal Parlamento europeo e dal Consiglio con la decisione pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione europea L. 354 del 28 dicembre 2013, definisce un quadro generale per le politiche europee da seguire in materia ambientale fino al 2020.

Prendendo le mosse dal VI Programma per l’ambiente terminato nel 2012, il nuovo programma dal titolo **“Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”** intende raggiungere un elevato livello di protezione

ambientale, una migliore qualità della vita e un determinato grado di benessere dei cittadini europei e non.

Il VII Programma lancia infatti le sfide da seguire, gli obiettivi da raggiungere e definisce un quadro di programmazione europea per l'ambiente fino al 2020. Individua inoltre 9 obiettivi prioritari da realizzare:

1. proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
2. trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
3. proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere;
4. sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente;
5. migliorare le basi scientifiche della politica ambientale;
6. garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e farlo al giusto prezzo;
7. migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
8. migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;
9. aumentare l'efficacia dell'azione UE nell'affrontare le sfide ambientali a livello regionale e mondiale.

### **La strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia**

Approvata dal CIPE nel 2002 (Deliberazione n. 57, del 2 agosto 2002), la Strategia Nazionale d'Azione ambientale garantisce la continuità con l'azione dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e poi a Göteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. Deve inoltre garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la predisposizione della strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale ed il reporting. La Strategia d'Azione Ambientale si articola, identificando prima gli strumenti operativi di carattere generale, in quattro grandi aree tematiche prioritarie, le medesime indicate dal Sesto Piano d'Azione Ambientale dell'UE:

- cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono;
- protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità;
- qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani;
- prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.

TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
ARIA - CLIMA	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario Ridurre le malattie respiratorie ed altre conseguenze dell'inquinamento atmosferico con particolare attenzione a donne e bambini.	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.	<i>Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni al di sotto dei limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi, al patrimonio monumentale.</i>
ACQUA	Assicurare lo sviluppo sostenibile degli oceani e la gestione sostenibile della pesca.	<i>Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste, le zone umide.</i>	<i>Ridurre l'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.</i>
	Dimezzare entro il 2015 il numero di persone che non hanno accesso all'acqua potabile.	Raggiungere livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.	<i>Gestione sostenibile della risorsa idrica.</i>
	Sviluppare la gestione integrata delle risorse idriche e dei piani di efficienza idrica entro il 2005 sostenendo i paesi in via di sviluppo.	<i>Uso sostenibile ed elevata qualità delle acque.</i>	Conversione e ripristino della risorsa idrica. Miglioramento della qualità della risorsa idrica.
SUOLO	Eliminare sostanze chimiche persistenti (POPs) e pesticidi; Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020; Ridurre le concentrazioni di piombo	<i>Promuovere un uso sostenibile del suolo, prevenendo fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.</i>	<i>Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste.</i> Ridurre e prevenire la desertificazione. Ridurre inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.

<b>TEMI</b>	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
	nelle vernici a base di piombo e nelle altre fonti di esposizione all'uomo, in particolare dei bambini.	Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente; Produrre ed utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente entro il 2020.	<i>Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste.</i> Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati. <i>Gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli.</i> Ridurre l'uso dei pesticidi.
<b>BIODIVERSITA'</b>	Conservazione e uso sostenibile delle diversità biologiche. Riduzione significativa entro il 2010 del ritmo di perdita della diversità biologica. Assicurare lo sviluppo sostenibile degli oceani e la gestione sostenibile della pesca. <i>Conservare gli ecosistemi delle montagne.</i> Cambiare gli stili non sostenibili di produzione e consumo.	Arrestare il deterioramento della diversità biologica entro il 2010. <i>Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste, le zone umide.</i> <i>Conservare le specie e habitat.</i> Conseguire un utilizzo più efficiente delle risorse naturali con modelli di produzione e di consumo più sostenibili.	<i>Conservazione della biodiversità.</i> Recupero della funzionalità dei sistemi naturali e agricoli nelle aree montane, collinari, di pianura e marine. Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita. Estensione delle coltivazioni, adozione di buone pratiche agricole, adozione di pratiche biologiche o ecocompatibili, gestione sostenibile delle foreste.
<b>PAE SAG GIO</b>		<i>Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio.</i>	<i>Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale.</i>
<b>RUMORE</b>		Ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata che provocano danni alla salute.	<i>Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta.</i>
<b>RADIAZIONI (Ambiente e salute e qualità della vita)</b>		Contribuire a un elevato livello di qualità della vita di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile.	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinamento al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale. <i>Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale.</i>
<b>POPOLAZIONE E SOCIETÀ (Ambiente salute e qualità della vita)</b>	Assicurare la diffusione e l'accesso ai servizi di assistenza sanitaria di base al fine di ridurre le minacce ambientali alla salute. Ridurre di 1/4 entro il 2005 il numero di malati di AIDS di età compresa tra i 15 e 24 anni. Eliminare sostanze chimiche persistenti (POPs) e pesticidi; Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020; ridurre le concentrazioni di piombo nelle vernici a base di piombo e nelle altre fonti di esposizione all'uomo, in particolare dei bambini. Accrescere la produzione alimentare salvaguardando la sicurezza alimentare in maniera sostenibile per l'ambiente.	Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente. Produrre ed utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente entro il 2020. <i>Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane.</i>	Ridurre l'uso dei pesticidi. Sicurezza e qualità degli alimenti. Uso sostenibile degli OGM.
<b>MOBILITA'</b>			<i>Controllo del traffico nei centri urbani e promozione di attività alternative alla mobilità privata.</i> <i>Infrastrutturazione urbana a favore della modalità di trasporto ciclopedonale.</i>
<b>ENERGIA</b>	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario. <i>Sviluppare e diffondere le tecnologie energetiche alternative allo scopo di assegnare una parte maggiore del mix energetico alle</i>	Promuovere l'uso di tecnologie più pulite e l'efficienza energetica. Promuovere l'uso di fonti di energia rinnovabili allo scopo di raggiungere, entro il 2010	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili; Elaborare Piani Energetico Ambientali regionali che privilegino le fonti rinnovabili,

<b>TEMI</b>	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
	<i>energie rinnovabili.</i>	l'obiettivo del 12% del consumo. Raggiungere, entro il 2010, la percentuale del 22% della produzione di energia elettrica a partire da energie rinnovabili.	l'innovazione tecnologica, la razionalizzazione della produzione elettrica e dei consumi energetici.
<b>RIFIUTI (gestione dei rifiuti)</b>	<i>Prevenire e minimizzare la produzione di rifiuti.</i>	Conseguire una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti prodotte.	Riduzione della produzione di rifiuti.
	Ottimizzare il riuso ed il riciclo dei rifiuti, l'uso di materiali alternativi non dannosi per l'ambiente.	<i>Incentivare il riutilizzo, il recupero e il riciclaggio dei rifiuti.</i>	Recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

Gli obiettivi più pertinenti sono stati evidenziati in corsivo. Di seguito se ne riporta una sintesi dalla quale emerge come siano strettamente riconducibili ai dieci criteri di sostenibilità ambientale del manuale UE.

<b>ARIA - CLIMA</b>	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera
<b>ACQUA</b>	Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile le zone umide Ridurre l'inquinamento nelle acque interne e nei suoli Uso sostenibile delle acque
<b>SUOLO</b>	Gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli, prevenendo fenomeni di erosione e rischio idrogeologico, deterioramento, contaminazione e desertificazione.
<b>BIODIVERSITA'</b>	Conservazione della biodiversità, di specie, habitat ed ecosistemi
<b>PAESAGGIO</b>	Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio
<b>RUMORE</b>	Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta
<b>RADIAZIONI</b>	Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici
<b>MOBILITA'</b>	Controllo del traffico nei centri urbani e promozione di attività alternative alla mobilità privata
<b>ENERGIA</b>	ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario diffondere le tecnologie energetiche alternative
<b>RIFIUTI</b>	Prevenire e minimizzare la produzione di rifiuti Incentivare il riciclaggio dei rifiuti

## 7.2 - COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PUC CON I CRITERI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

In linea con quanto indicato nelle Linee Guida Regionali per la Valutazione Ambientale Strategica dei PUC approvate con Deliberazione n. 44/51 del 14 dicembre 2010, si riporta un quadro sinottico – tabella di sintesi che permette una facile individuazione della coerenza degli obiettivi di Piano con i principi di cui al comma 2, art. 3 delle N.T.A. del P.P.R. e con i 10 criteri di sostenibilità ambientale proposti dal Manuale UE, dal quale emerge una situazione di coerenza generale.

	l'obiettivo del piano risulta coerente con il criterio di sviluppo sostenibile/principi di cui al comma 2 dell'art. 3 delle NTA del PPR
	l'obiettivo del piano risulta indifferente al criterio di sviluppo sostenibile/principi di cui al comma 2 dell'art. 3 delle NTA del PPR, in quanto non persegue finalità ad esso correlato
	la coerenza dell'obiettivo di Piano con il criterio di sviluppo sostenibile/principi di cui al comma 2 dell'art. 3 delle NTA del PPR dovrà essere approfondita nel RA in relazione alle azioni definite dal PUC



La verifica di coerenza riportata nella tabella seguente evidenzia che gli obiettivi di Piano 4 e 5 relativi alla tutela e valorizzazione delle valenze ambientali, paesaggistiche e storico - culturali del territorio ed al mantenimento del presidio del territorio e dell'economia locale risultano coerenti con i criteri di sostenibilità ambientali proposti dal Manuale UE e con i principi di cui al comma 2, Art. 3 delle NTA del P.P.R. in quanto prevedono la tutela delle risorse ambientali e della biodiversità, la tutela degli elementi di interesse storico - architettonico, la difesa del suolo, la salvaguardia e valorizzazione del territorio agro.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'attuazione degli obiettivi 2 e 3 che afferiscono al sistema della residenza e dei servizi e delle attività economiche in quanto, pur non risultando gli stessi in diretto contrasto con i criteri di sostenibilità ambientale, potrebbero comportare un incremento del carico insediativo, con conseguente aumento delle pressioni sulle componenti ambientali (atmosfera, idrosfera, suolo e sottosuolo, biodiversità). Laddove necessario, dovranno quindi essere individuate specifiche misure per il contenimento degli effetti che saranno finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica, alla razionalizzazione dei consumi, all'impiego di fonti rinnovabili di energia, alla riqualificazione energetica degli edifici oggetto di recupero/valorizzazione, ecc.

Relativamente all'obiettivo 1 di rigenerazione del centro di Neoneli, esso risulta coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale di contenimento del consumo di suolo (controllo dell'espansione delle città) e di tutela del paesaggio, degli elementi di interesse storico - architettonico e delle valenze ambientali. Si dovrà comunque, anche in riferimento a questo obiettivo, porre particolare attenzione alla modalità di attuazione dello stesso nel PUC al fine di garantire l'applicazione di misure finalizzate al contenimento dei consumi energetici ed idrici ed alla corretta gestione dei reflui.

## 8.- ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA' DEGLI OBIETTIVI DEL PUC

Gli obiettivi di Piano sono stati desunti a partire dal riconoscimento delle peculiarità del territorio comunale di Neoneli (intese come elementi di pregio da tutelare, criticità e opportunità presenti in ambito comunale).

Il nuovo Piano Urbanistico Comunale intende perseguire una traiettoria di sviluppo centrata sulla valorizzazione delle risorse locali, sulla assunzione collettiva della responsabilità di preservare tali risorse per le generazioni future, sul convincimento che occorre trovare il corretto equilibrio tra esigenze della vita contemporanea e la preziosità del territorio e delle sue specificità, sulla consapevolezza che è inevitabile intraprendere un nuovo modo di usare e trasformare il territorio e la città.

Sotto il profilo ambientale e paesaggistico, il Piano riconosce le peculiarità del territorio e promuove la tutela e la valorizzazione delle **valenze ambientali, paesaggistiche e storico - culturali del territorio**.

Da una prima lettura delle forme del territorio si evince una struttura ambientale fortemente caratterizzata dalla presenza dell'acqua e di aree boscate, in particolare del complesso forestale Barigadu (che interessa la porzione est del territorio comunale), in corrispondenza del quale la Regione ha istituito l'Oasi permanente di protezione faunistica denominata "Oasi di Assai". Su questi serbatoi di biodiversità, il PUC dovrà ridefinire e valorizzare i corridoi ecologici esistenti (es. Riu canale Cannas), migliorandone la funzionalità ecologica e le relazioni ecosistemiche con le aree di maggior valenza ambientale e con gli elementi di naturalità minore diffusi nel territorio. Ciò anche nello spirito di promuovere una valorizzazione turistica integrata compatibile con le risorse del territorio.

La tutela della biodiversità di un territorio va ricercata infatti non solo salvaguardando le aree che presentano maggiore ricchezza di specie vegetali e faunistiche (aree solitamente già soggette a normative di protezione), ma anche incrementando il grado di connettività ecologica, creando quindi le condizioni affinché le specie animali possano muoversi nel territorio fra un'area protetta e l'altra, lungo una rete di corridoi che agevoli questi spostamenti. L'importanza di tutelare tali ambiti di valenza ambientale riveste importanza anche sul piano economico, in quanto essi contribuiscono ad incrementare l'attrattività turistica dei luoghi. L'ambiente e la storia dei luoghi costituiscono un binomio inscindibile dei turismi di oggi. Il patrimonio di risorse ambientali e storico/culturali rappresenta per ogni meta turistica l'elemento che fa la differenza, che la distingue e la identifica in un contesto competitivo ormai globale.

Il Piano, in linea con il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Sardegna 2014 - 2020, considera centrale la **valorizzazione e riqualificazione dell'ambiente e dello spazio rurale** attribuendo all'agricoltura un importante ruolo di presidio a difesa del territorio e del suo patrimonio naturalistico, ma

allo stesso tempo di valorizzazione delle produzioni e dei territori. Alla base della valorizzazione e riqualificazione dell'ambiente e dello spazio rurale vi sono la salvaguardia, il ripristino ed il miglioramento della biodiversità e del paesaggio agrario, riducendo il conflitto tra le attività agricole e le esigenze di tutela degli habitat e delle specie mediante azioni volte alla conservazione dello spazio naturale e favorendo il mantenimento o la ricostruzione di elementi del paesaggio rurale con valenza di corridoi ecologici. Si cerca, quindi, di ritrovare un nuovo equilibrio tra agricoltura e ambiente anche attraverso il ripristino di originali peculiarità biologiche o strutturali quali siepi, filari, cespugli, boschetti, fasce frangivento, sponde dei corsi idrici minori ecc.

Si pongono quindi una serie di interrogativi che non riguardano solo la riorganizzazione dell'esistente ma anche le modalità per garantire il presidio del territorio extraurbano e la valorizzazione delle numerose risorse ambientali, storiche e archeologiche in chiave turistica, valorizzando anche le produzioni locali e sostenendo il recupero dell'edilizia rurale sparsa.

Nel territorio di Neoneli, infatti, l'importanza di tutelare i caratteri peculiari e l'identità del territorio assume rilievo non solo in relazione alla notevole ricchezza di patrimonio culturale, storico-architettonico e archeologico, ma anche in considerazione delle sue potenzialità turistiche, da mettere in relazione con gli altri centri del Barigadu all'interno di una strategia di marketing territoriale.

Per quanto riguarda il tema dello **spazio urbano**, risulta fondamentale il tema del contenimento/riduzione del consumo di suolo utilizzando prioritariamente, per rispondere alla eventuale domanda abitativa stimata, le potenzialità derivanti dalla riqualificazione e dalla trasformazione dei tessuti già compromessi.

Come ben evidenziato nel Documento degli Obiettivi del PUC, le riflessioni contemporanee sul territorio hanno indicato la necessità di affrontare il futuro considerando che, in termini di edificazione, occupazione del suolo, infrastrutturazione, ciò che è stato realizzato negli ultimi decenni è superiore a quanto fatto nei secoli precedenti. Tali riflessioni consegnano ai piani urbanistici la necessità di affrontare il tema dello sviluppo non più nei termini espansivi della crescita, quanto in quelli contenitivi della riqualificazione. In questa direzione intende muoversi anche il PUC di Neoneli, sposando la filosofia del "consumo zero" e "costruire sul costruito". Ciò presuppone una riflessione sulla conformazione dei centri (urbano e isolati), con l'obiettivo principale di individuare parti specifiche diverse tra loro per ruolo, funzione e per materiali urbani, ma soprattutto di identificare le varie correlazioni, connessioni ed interdipendenze tra le parti di città che potranno anche essere implementate all'interno di un organico progetto di suolo.

Il piano si pone quindi come obiettivo primario il **recupero del nucleo abitato di Neoneli**, in coerenza con i dettami del Piano particolareggiato del centro storico, e la riqualificazione e la rigenerazione, anche promuovendo la micro impresa e le destinazioni turistico-ricettive, attraverso un insieme sistematico di azioni volte alla definizione di un progetto unitario del suolo urbano, degli spazi collettivi, del patrimonio pubblico e dell'arredo urbano, presupposti per il consolidamento del riconoscimento di "Borgo autentico d'Italia", in grado di competere e vincere la sfida nel complesso sistema territoriale del Barigadu.

Le azioni che il PUC potrà attivare per Neoneli vertono per lo più sul recupero e rinnovo del tessuto esistente, intervenendo sulla ricalibratura del "baricentro urbano", **sulla ridefinizione degli spazi interstiziali liberi e sulla ricucitura dei bordi urbani**, con l'obiettivo di potenziare l'identità del capoluogo. Ciò potrà essere accompagnato da un'unitaria ridefinizione dello spazio pubblico in termini di ruoli, prestazioni prevalenti e materiali urbani.

Le Linee guida per l'elaborazione del PUC affrontano anche la questione delle **attività economiche**, all'interno del tema della rivitalizzazione dell'assetto socio - economico del territorio, in una chiave di lettura volta al potenziamento di un'offerta turistica alternativa a quella classica della Sardegna di tipo balneare.

Il PUC agisce sostanzialmente sulle regole e modalità di uso del suolo all'interno dei limiti amministrativi comunali, pertanto gli obiettivi e le strategie/azioni di Piano si tradurranno nella zonizzazione e nelle Norme Tecniche che verranno predisposte successivamente alla fase di scoping.

Il piano di Neoneli agirà sul sistema ambientale, insediativo e dei servizi ed inevitabilmente andranno a crearsi relazioni trasversali con clima, aria, idrosfera (acque superficiali e sotterranee), geosfera, flora, fauna, biodiversità, paesaggio, beni culturali, storici, architettonici ed archeologici, popolazione, sottoservizi, consumi (acqua, energia), produzione di reflui e rifiuti, inquinanti fisici (rumore, radiazioni, inquinamento luminoso), salute, rischi naturali ed antropici.

Ad esempio una trasformazione urbanistica agisce inevitabilmente sulla componente suolo (consumo ed impermeabilizzazione), sul paesaggio e sulle componenti biotiche. La relazione tra le componenti

dipende dalla tipologia di uso del suolo di partenza: agricolo, incolto, bosco, habitat, area dismessa, ecc; nel caso di un'area dismessa, infatti, l'impatto su paesaggio o componenti biotiche può essere positivo in quanto viene riqualificato un ambito degradato. Nel caso dell'individuazione di servizi l'interazione è molto forte con le componenti sociali e con le infrastrutture ed i sottoservizi, tuttavia si avranno relazioni anche con le componenti ambientali aria, acqua, suolo e sottosuolo, paesaggio e componenti biotiche, agenti fisici (emissioni acustiche, elettromagnetiche, inquinamento luminoso). Le trasformazioni del territorio possono interagire anche con i beni storico culturali, architettonici ed archeologici in funzione della vicinanza / posizione.

A conclusione delle prime considerazioni sulla sostenibilità degli indirizzi di Piano, vengono qui di seguito individuate le componenti ambientali e socio - economiche che saranno potenzialmente interessate dall'attuazione degli obiettivi di Piano, e che saranno oggetto di particolare attenzione in sede di stesura del Rapporto Ambientale per il riconoscimento dei possibili impatti significativi sull'ambiente (positivi e negativi) derivanti dall'attuazione del Piano e, di conseguenza, per l'individuazione di eventuali indicazioni e linee guida aventi lo scopo di indirizzare il Piano verso la sostenibilità ambientale.

Obiettivi di Piano		Componenti ambientali e socio - economiche potenzialmente interessate dall'attuazione degli obiettivi di Piano								
		Aria	Acqua	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora, fauna e biodiversità	Paesaggio, patrimonio storico, architettonico, archeologico	Sistema insediativo	Salute umana	Sistema produttivo ed economico	Sistema della mobilità
1	Rigenerazione del centro di Neoneli	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Riordino dei bordi del costruito e ridefinizione dei limiti tra città, rilievi e campagna	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Rivitalizzazione dell'assetto socio - economico a partire dalle risorse del territorio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Mantenimento del presidio del territorio e dell'economia locale	●	●	●	●	●	●	●	●	
5	Tutela e valorizzazione delle valenze ambientali, paesaggistiche e storico - culturali del territorio	●	●	●	●	●		●	●	

Inoltre, viene qui di seguito riportata l'analisi di sostenibilità degli obiettivi di Piano (e delle strategie che ne conseguono) con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati al par. 4.4 per il territorio di Neoneli rilevati a partire dalle criticità ed emergenze emerse nel Documento di Scoping.

	La coerenza dell'obiettivo di Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati al par. 4.4 dovrà essere approfondita nel RA in relazione alle azioni definite dal PUC
	L'obiettivo di Piano risulta indifferenti agli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati al par. 4.4
	L'obiettivo di Piano risulta coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati al par. 4.4

Obiettivi di sostenibilità ambientale individuati per il PUC	Obiettivi di Piano				
	1. Rigenerazione del centro di Neoneli	2. Riordino dei bordi del costruito e ridefinizione dei limiti tra città, rilievi e campagna	3. Rivitalizzazione dell'assetto socio - economico a partire dalle risorse del territorio	4. Mantenimento del presidio del territorio e dell'economia locale	5. Tutela e valorizzazione delle valenze ambientali, paesaggistiche e storico - culturali del territorio
Proseguire nel processo già avviato con la redazione del PAES mediante l'adozione di misure volte alla riduzione delle emissioni inquinanti, alla riduzione dei consumi energetici e all'impiego di fonti energetiche rinnovabili					
Tutelare quantitativamente la risorsa idrica					
Tutelare la popolazione dai fenomeni di dissesto idrogeologico, verificando la compatibilità delle previsioni urbanistiche con le aree di dissesto individuate dalla pianificazione di settore					
Minimizzare il fenomeno dell'abbandono delle aree rurali e delle pratiche agricole tradizionali e contenere la scomparsa degli agroecosistemi (siepi, filari, alberi isolati, piccole raccolte d'acqua ecc.)					

L'analisi preliminare di coerenza degli obiettivi di piano e delle strategie con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati al par. 4.4 per il territorio di Neoneli (a partire dalle criticità ed emergenze pertinenti all'ambito di competenza del Piano) ha premesso di individuare gli obiettivi del nuovo piano che risultano coerenti con gli stessi e gli obiettivi per i quali, in questa fase preliminare, non è possibile verificarne la coerenza, in quanto strettamente correlata alla "traduzione" degli obiettivi e delle linee strategiche in azioni di Piano.

Ciò che emerge dalla valutazione effettuata risulta essere infatti che gli obiettivi di Piano 3,4 e 5 risultano coerenti con l'obiettivo di sostenibilità ambientale di minimizzazione del fenomeno di abbandono delle aree rurali e di tutela degli agroecosistemi in quanto prevedono la tutela delle risorse ambientali e della biodiversità, la difesa del suolo, la salvaguardia e valorizzazione dei beni identitari storico - culturali e paesaggistici, ecc..

Maggiore attenzione, per quanto riguarda la valutazione dei potenziali impatti, dovrà invece essere rivolta alle azioni di Piano che derivano dall'attuazione degli obiettivi relativi allo spazio urbano ed extraurbano (Obiettivi 1, 2 e 3) in termini di tutela quali - quantitativa della risorsa idrica, di riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e di risparmio energetico. In tal senso si ritiene che l'attuazione degli obiettivi di recupero e valorizzazione, riqualificazione e riconversione, ma anche di trasformazione, potranno trovare coerenza con gli obiettivi di sostenibilità, prevedendo l'introduzione nella normativa di Piano di specifiche misure.

## 9.- MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO



Il processo partecipativo all'interno del processo di redazione del Piano permette di creare una dinamica democratica e condivisa sulle scelte più generali di gestione del territorio. La partecipazione è da considerarsi non solo come applicazione di una norma (tale attività è esplicitamente riconosciuta nelle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica della RAS in cui si richiama la necessità di avviare il processo partecipativo sin dalle prime fasi di elaborazione del Piano al fine di consentire a tutti gli interessati di formulare osservazioni e suggerimenti di supporto alla definizione delle scelte di piano compatibili con le esigenze economiche e sociali della comunità) ma come opportunità di crescita di una coscienza e consapevolezza che

contrasta la tendenza dei processi di pianificazione di scindere nettamente le conoscenze "scientifico-disciplinari" dei tecnici e degli amministratori dalla conoscenza diffusa degli abitanti che vivono e fruiscono il territorio.

La finalità generale di innescare un processo partecipativo è infatti quello di aumentare il grado di consapevolezza dei cittadini sulle scelte di piano, a partire dai requisiti di fattibilità e di opportunità delle diverse alternative progettuali, cercando di allontanarsi dalla scala del singolo per avvicinarsi alle esigenze del bene pubblico. In particolare gli obiettivi più specifici possono essere schematizzati in quattro punti chiave:

- rafforzare il senso di appartenenza dei cittadini;
- aumentare la responsabilità dei singoli nei confronti della cosa pubblica, promuovendo l'atteggiamento costruttivo e propositivo anziché passivo e di richiesta;
- aumentare il grado di consapevolezza da parte di tecnici, amministratori e cittadini sulle reali esigenze della città e del territorio;
- attuare scelte il più possibile condivise dal contesto sociale.

A tal fine è importante creare contesti che mettano in relazione la società civile, le istituzioni/amministrazione e i tecnici in modo da far interagire e integrare le diversità di approccio al territorio, ai problemi e alle esigenze del territorio di Neoneli.

Il percorso partecipativo per la VAS del PUC di Neoneli sarà articolato in funzione della dualistica tipologia dei diversi soggetti interessati allo svolgimento della valutazione ambientale:

- da una parte gli attori che svolgono un ruolo "istituzionale" nella procedura di VAS: il proponente, l'autorità procedente, l'autorità competente, i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati;
- dall'altra parte il **pubblico** ed il **pubblico interessato**, inteso nell'accezione più ampia di cittadini singoli o gruppi di interesse o associazioni.

### L'incontro di Scoping

Il primo momento di partecipazione è rappresentato dall'incontro con l'Autorità Competente ed i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.). Nell'incontro viene illustrato il Documento di Scoping al fine di:

- illustrare gli obiettivi individuati dall'amministrazione comunale per lo sviluppo del territorio;
- condividere la metodologia da adottare per la conduzione del processo di VAS;
- definire la portata ed il livello delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

### Il PUC per un'idea condivisa della città di Neoneli

Al fine di coinvolgere i cittadini nel processo di costruzione del Piano, l'Amministrazione Comunale potrà stabilire un confronto con la comunità locale durante la fase di elaborazione e redazione del PUC.

Il percorso partecipativo inserito nella costruzione del nuovo Piano Urbanistico Comunale offre una grande opportunità per la creazione di un'idea condivisa della città, dei valori che sostanziano la sua identità e il suo sviluppo.

Il piano, cioè, attraverso la partecipazione, diventa il luogo preposto per l'interrelazione tra sapere tecnico e sapere comune, dove si costruisce un nuovo rapporto tra conoscenza ed azione.

Indagare il territorio come condizione umana arricchisce l'apparato analitico del piano con le visioni percettive, nozionali e culturali del contesto locale, basa le sue intenzioni su queste e sui comportamenti, desideri e paure di chi spesso è considerato come "elemento osservato" piuttosto che possibile "osservatore privilegiato".

La ricerca dei valori da parte del sapere tecnico dovrebbe allora trovare nelle pratiche partecipative quello spazio in cui trovano confronto e reciproca legittimità le immagini dell'osservatore e dei protagonisti attivi del mondo osservato.

Il colloquio costante nel processo del piano tra le due visioni reca vantaggio a tutte le parti, infatti, maggiore sarà la loro corrispondenza in termini di elementi riconoscibili ed eleggibili tanto più il piano avrà possibilità di efficacia e condivisione. A questo fine il percorso, qualsiasi sia la sua portata e completezza, deve essere per quanto possibile, sempre trasparente, chiaro e realistico perché l'assunzione delle reciproche responsabilità si basi su un terreno di fiducia.

Il metodo di lavoro è basato sull'intendere l'Amministrazione Pubblica non tanto un soggetto decisionale quanto piuttosto un soggetto che dialoga continuamente e costruttivamente con la realtà locale, svolgendo anche ruolo di interazione e aggregazione sociale.

Il **percorso partecipativo** potrà quindi svilupparsi su due livelli. Da una parte il coinvolgimento e l'ascolto dei cittadini, sia come singoli che come gruppi di interesse o associazioni, per determinare un quadro dei "desiderata" delle persone che vivono il territorio. Dall'altra parte la consultazione di enti istituzionali e non, con l'obiettivo di intessere rapporti che possano sia far emergere problematiche legate alla gestione dei servizi che favorire lo scambio di materiali tra comune ed enti.

Tale percorso viene di seguito esemplificato e descritto in funzione alle caratteristiche del territorio comunale. Si precisa che lo stesso potrà essere rimodulato in funzione degli obiettivi dell'amministrazione comunale e in virtù delle esigenze espresse dalla comunità locale nel percorso di elaborazione dello strumento urbanistico. L'obiettivo è quindi quello di costruire un piano di partecipazione strutturato, e allo stesso tempo flessibile e adattabile in funzione dei temi e delle problematiche afferenti al territorio di Neoneli, nonché in relazione agli ulteriori obiettivi che potranno emergere durante la fase di elaborazione e redazione del Piano e del Rapporto Ambientale.

#### **A) Fase analitica e organizzativa**

L'avvio della fase partecipativa prevede che venga comunicato l'inizio del processo partecipato e vengano chiariti la natura del processo e i suoi obiettivi. La comunicazione di cosa si intende fare deve essere letta anche come primo passo per pesare l'intenzione degli attori di partecipare, chiedere la loro disponibilità e capire quali possano essere i temi principali del Piano da trattare e le problematiche da risolvere.

Detta fase comprende anche l'individuazione e l'attivazione dei riferimenti interni all'amministrazione comunale, intesi come luoghi e persone (es. assessorato all'urbanistica, ufficio tecnico comunale, ecc.) cui la popolazione o le associazioni di categoria possano rivolgersi per essere informati e guidati.

## **B) Fase del confronto e della comunicazione del Piano**

Alla luce di quanto emerso dalla comunicazione preventiva potranno seguire gli incontri “mirati” tra amministrazione e cittadini, associazioni, categorie varie, enti competenti ecc..

Si inizia ad entrare nel merito delle questioni che potranno essere suddivise per temi, per soggetti interlocutori o per ambiti territoriali. Potrà quindi essere attivato un incontro congiunto o più incontri separati in funzione dei temi del Piano e dei soggetti coinvolti che saranno articolati in un tempo breve e potranno svolgersi presso la sede municipale.

L'obiettivo è quello di costruire il *quadro dei “desiderata”*. Gli esiti evidenziati nei vari incontri saranno raccolti per raggruppamenti tematici, in modo tale da poterli sintetizzare al fine di tenerne conto nella fase di valutazione di piano.

Il Piano, frutto delle esigenze espresse nella fase di confronto, verrà quindi illustrato ai vari soggetti interessati in modo da acquisire ulteriori spunti, idee e segnalazioni da tenere in considerazione prima della conclusione del processo di redazione del Piano.

La fase del confronto con la comunità locale, con i soggetti competenti in materia ambientale e con i portatori di interessi diffusi sul territorio consentirà quindi di perfezionare la proposta di Piano e rendere pertanto trasparente il processo di costruzione del PUC, con l'obiettivo di evidenziare come il piano ha recepito gli indirizzi forniti dagli attori coinvolti.

### **La fase di consultazione ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

Il PUC adottato, come previsto sia dalla L.r. 45/89 sia dalla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., verrà quindi messo a disposizione del pubblico, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi Non Tecnica, affinché chiunque abbia la possibilità di prenderne visione ed esprimere le proprie osservazioni. Segue quindi la consultazione di cui all'art. 14 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Durante tale fase, come riportato nelle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali, verranno organizzati incontri con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.), con il pubblico e con il pubblico interessato finalizzati a presentare il PUC ed il relativo Rapporto Ambientale.

## 10.- INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCMA)

Nel seguito viene riportata una proposta di elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) coinvolti nel processo di consultazione da concordare con l'Autorità Competente (Provincia di Oristano, Settore Ambiente e Attività produttive - Servizio protezione civile, difesa del suolo e rifiuti - Ufficio Valutazioni Ambientali):

- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente - Servizio sostenibilità ambientale e Sistemi Informativi (SASI)
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente – Servizio Valutazioni Ambientali
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente – Servizio Tutela della Natura e Politiche Forestali
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente – Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, Servizio territoriale dell'Ispettorato ripartimentale di Oristano
- AGRIS Sardegna - Agenzia per la ricerca in agricoltura della Regione Autonoma della Sardegna
- LAORE Sardegna - Agenzia regionale per lo sviluppo in agricoltura
- Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del territorio e l'ambiente della Sardegna(Fo.Re.S.T.A.S.)
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio tutela del paesaggio e vigilanza province Oristano-Medio Campidano
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione Generale Enti Locali e Finanze - Servizio demanio e patrimonio e autonomie locali di Oristano
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato dei Lavori Pubblici, Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio territoriale opere idrauliche di Oristano (STOIOR)
- Regione Autonoma della Sardegna, - Assessorato Agricoltura e Riforma Agropastorale
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato Industria, Direzione generale dell'Industria, Servizio attività estrattive e recupero ambientale
- Regione Autonoma della Sardegna, Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna - Servizio difesa del suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni
- MIBACT - Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e sud Sardegna
- ARPAS – Direzione Tecnico Scientifica - Dipartimento di Oristano
- Provincia di Oristano, Settore Ambiente e Attività produttive - Servizio protezione civile, difesa del suolo e rifiuti - Ufficio Difesa del Suolo
- ABBANO
- ATS – Azienda Tutela Salute, ASSL Oristano
- Unione dei comuni del Barigadu
- Comune confinanti: Ardauli, Nughedu Santa Vittoria, Ula Tirso, Ortueri, Austis, Sorgono