



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

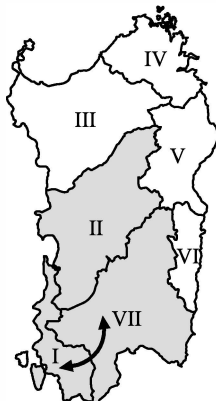
Assessoradu de sos traballos pùblicos
Assessorato dei lavori pubblici



Ente acque della Sardegna

INTERCONNESSIONE DEI SISTEMI IDRICI
COLLEGAMENTO TIRSO-FLUMENDOSA 4° LOTTO
COLLEGAMENTO SULCIS - IGLESIENTE

(Delibera Giunta Regionale n. 44/23 del 07.11.2014 - Convenzione RAS-ENAS del 22.12.2014)



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

LINEE DI INTERVENTO A E C

DOCUMENTAZIONE VALUTATIVA
RELAZIONI

SIA - Quadro di riferimento programmatico

Allegato:

SI.1.2

scala:

Redatto da

Mandataria:



Ing. Alberto Galli
Resp. Integrazione Prestazioni Specialistiche
SGI Studio Galli Ingegneria S.r.l.

Mandanti:



Dott. Andrea Soriga
Criteria S.r.l.

MCE
The Milan Company Srl

Ing. Federico Reossi
MCE-The Milan Company S.r.l.



Ente acque della Sardegna

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Dina Cadoni



Ing. Domenico Castelli
STECI S.r.l.



Ing. Umberto Pautasso
Sardegna Ingegneria S.c.a.r.l.

REVISIONE	MODIFICA	DATA	TECNICO	CONTROLLO
rev. 00	Prima emissione	maggio 2019	E.F.	A.S.
rev. 01	Per validazione	settembre 2019	E.F.	A.S.
rev. 02	Per validazione	dicembre 2019	E.F.	A.S.
rev.03	Per validazione e richieste ENAS	gennaio 2020	E.F.	A.S.

REDAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



Gruppo di lavoro

Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Dott. geol. Andrea Soriga

Coordinamento redazionale

dott.ing. Elisa Fenude

Aspetti specialistici

Dott. ing. Elisa Fenude, aspetti programmatici, acustici, insediativo-urbanistici, clima e atmosfera, aria, paesaggistici, salute pubblica

Dott. biol. Patrizia Carla Sechi, qualità acque e ecosistemi

Dott. nat. Riccardo Frau, flora, vegetazione, uso suolo e ecosistemi

Dott. nat. Francesco Livretti, aspetti faunistici

Dott.geol. Maria Luisa Biggio, geologia, geomorfologia, idrogeologia, suoli, rischio idrogeologico, gestione terre e rocce da scavo

Dott.ing. Paolo Bagliani, demografia e aspetti socio-economici

Dott. Giulia Cubadda, demografia e aspetti socio-economici

Dott.ing. Pierpaolo Medda, aspetti acustici

Dott.arc. Paolo Falqui, aspetti urbanistici

Dott. Vittorio Serra, aspetti agro-forestali

Dott. ing. Roberto Ledda, analisi GIS, cartografia digitale

Dott.geol. Edoarda Cannas, analisi GIS, cartografia digitale

REDAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



Gruppo di lavoro

Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Dott. geol. Andrea Soriga

Coordinamento redazionale

dott.ing. Elisa Fenude

Aspetti specialistici

Dott. ing. Elisa Fenude, aspetti programmatici, acustici, insediativo-urbanistici, clima e atmosfera, aria, paesaggistici, salute pubblica

Dott. biol. Patrizia Carla Sechi, qualità acque e ecosistemi

Dott. nat. Riccardo Frau, flora, vegetazione, uso suolo e ecosistemi

Dott. nat. Francesco Livretti, aspetti faunistici

Dott.geol. Maria Luisa Biggio, geologia, geomorfologia, idrogeologia, suoli, rischio idrogeologico, gestione terre e rocce da scavo

Dott.ing. Paolo Bagliani, demografia e aspetti socio-economici

Dott. Giulia Cubadda, demografia e aspetti socio-economici

Dott.ing. Pierpaolo Medda, aspetti acustici

Dott.arc. Paolo Falqui, aspetti urbanistici

Dott. Vittorio Serra, aspetti agro-forestali

Dott. ing. Roberto Ledda, analisi GIS, cartografia digitale

Dott.geol. Edoarda Cannas, analisi GIS, cartografia digitale

INDICE

1. QUADRO PROGRAMMATICO.....	1
1.1. PREMESSA.....	1
1.2. NORME E STRUMENTI DI TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL PAESAGGIO	4
1.2.1. QUADRO NORMATIVO DI LIVELLO INTERNAZIONALE E COMUNITARIO	4
1.2.2. QUADRO NORMATIVO DI LIVELLO NAZIONALE	7
1.2.3. QUADRO LEGISLATIVO REGIONALE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE	25
1.3. GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE.....	32
1.3.1. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....	32
1.3.2. PIANO DI GESTIONE DEL SIC "FORESTA DI MONTE ARCOSU"	43
1.3.3. PIANO URBANISTICO PROVINCIALE/PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CAGLIARI.....	44
1.3.4. PIANO URBANISTICO PROVINCIALE/PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS	49
1.3.5. GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	56
1.4. GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA DELLE RISORSE IDRICHE.....	96
1.4.1. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	96
1.4.2. PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO REGIONALE E SUOI AGGIORNAMENTI.....	103
1.4.3. PIANO STRALCIO DI BACINO REGIONALE PER L'UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA.....	105
1.4.4. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	106
1.4.5. PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI	110
1.5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NEL SETTORE ENERGETICO.....	114
1.5.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE SARDEGNA.....	114
1.5.2. STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	117
1.5.3. STRATEGIA REGIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	119
1.6. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA FORESTALE E DI LOTTA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI.....	121
1.6.1. PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE.....	121

1.6.2.	PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI (P.R.AI.)	123
1.7.	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	125
1.7.1.	PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	125
1.8.	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI	128
1.8.1.	PIANO DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI	128
1.8.2.	PIANO DI BONIFICA DELLE AREE MINERARIE DISMESSE DEL SULCIS IGLESIENTE GUSPINESE	133
1.8.3.	PIANO DI DISINQUINAMENTO PER IL RISANAMENTO DEL TERRITORIO DEL SULCIS-IGLESIENTE GUSPINESE.....	135
1.8.4.	PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - SEZIONE RIFIUTI URBANI	136
1.9.	SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO/AUTORIZZATIVO	140
1.9.1.	QUADRO NORMATIVO AUTORIZZATIVO	140
1.9.2.	QUADRO SINOTTICO DELLE PROCEDURE AUTORIZZATIVE.....	142

1. QUADRO PROGRAMMATICO

1.1. PREMESSA

L'obiettivo del presente capitolo è quello di esplicitare e caratterizzare il ruolo del progetto "Interconnessione sistemi idrici: Collegamento Tirso - Flumendosa 4° lotto. Collegamento Sulcis-Iglesiente" alla scala territoriale e verificarne la coerenza rispetto allo specifico quadro di riferimento normativo, nonché rispetto agli obiettivi e alle strategie promosse dagli strumenti di pianificazione di settore, dagli strumenti di programmazione e di pianificazione alle diverse scale.

Sono sottoposti alla procedura VIA di competenza statale:

- i progetti elencati nell'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006;
- i progetti elencati nell'allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette ovvero all'interno dei siti della rete Natura 2000;
- i progetti elencati nell'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi;
- le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 che comportano il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;
- le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II e II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi;
- i progetti di cui agli allegati II-bis alla parte seconda del D.Lgs.152/2006, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi;
- i progetti di cui agli allegati II e II bis per i quali è stata richiesta una valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, c.9, conclusasi con nota dell'Autorità competente attestante l'opportunità/necessità di sottoporre il progetto a valutazione di impatto ambientale.

L' autorità competente in sede statale è il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) – Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (DVA).

L'intervento rientrerebbe tra quelli da sottoporre a procedura di Verifica di assoggettabilità di competenza statale, essendo le opere previste ricomprese all'interno dell' Allegato II-bis della Parte Seconda del

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ssmii, punto 2, lettera d) “acquedotti con una lunghezza superiore ai 20 km”.

Risultando però una porzione del tracciato interna al Sito di Interesse Comunitario (SIC) ITB041105 “Foresta di Monte Arcosu”, nonché all’interno del Parco Regionale di Gutturu Mannu, l’intervento è da assoggettare direttamente alla procedura di V.I.A. di competenza statale ai sensi dell’ articolo 6, comma 7, lett. b del D.Lgs. n. 152/2006 ssmii.

Pertanto l’impianto fotovoltaico compreso all’interno della proposta progettuale (Linea C), rientra all’interno dell’ Allegato IV del D.lgs. 152/06, punto2, lettera b) “impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW”, risultando perciò tra i progetti da sottoporre alla Verifica di assoggettabilità di competenza regionale. Gli obblighi valutativi sono nel caso in questione inclusi all’interno dell’unico procedimento di competenza statale.

Pertanto, è necessario sottoporre la proposta progettuale alla prevista procedura di Valutazione di Impatto Ambientale regionale, all’interno della quale si inquadra il presente Studio.

La congruenza programmatica e normativa è stata verificata in relazione al seguente quadro di analisi:

- **Norme e strumenti di tutela dell’ambiente e del paesaggio**
 - Quadro normativo di livello internazionale e comunitario
 - Quadro normativo di livello nazionale
 - Quadro normativo e atti di livello regionale
 - Piano Paesaggistico Regionale
 - Piano di Gestione del SIC “Foresta di Monte Arcosu”
- **Strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale**
 - Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento (Provincia di Cagliari);
 - Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento (Provincia di Carbonia Iglesias);
 - Strumenti Urbanistici Comunali.
- **Strumenti di pianificazione in materia di risorse idriche**
 - Piano di Tutela delle acque
 - Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico;
 - Piano Stralcio delle fasce fluviali
 - Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna
- **Strumenti di pianificazione nel settore energetico**
 - Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna
- **Strumenti di pianificazione in materia forestale e di incendi boschivi**

- Piano Forestale Ambientale Regionale;
- Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi (P.R.AI.)
- **Strumenti di pianificazione in materia di gestione della qualità dell'aria**
 - Piano Regionale della qualità dell'aria
- **Strumenti di pianificazione in materia di rifiuti e bonifica dei siti inquinati**
 - Piano di bonifica dei siti inquinati
 - Piano di Bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente Guspinese;
 - Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente;
 - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti- Sezione Rifiuti Urbani.

1.2. NORME E STRUMENTI DI TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL PAESAGGIO

1.2.1. QUADRO NORMATIVO DI LIVELLO INTERNAZIONALE E COMUNITARIO

In rapporto alle convenzioni internazionali e alle direttive comunitarie in materia ambientale i principali riferimenti, in relazione al contesto territoriale e di interesse, risultano quelle relativi a biodiversità, flora, fauna e habitat.

Si considerano in particolare:

- **Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, Ramsar 02/02/1971.** Gli scopi della Convenzione sono quelli di favorire la conservazione delle zone definite "umide" e degli uccelli acquatici mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici e la messa in atto programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.
L'ambito di intervento non é compreso fra le aree individuate dalla Convenzione di Ramsar.
- **Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, sottoscritta a Washington il 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979.** Disciplina il Commercio Internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, quale strumento di conservazione attraverso una utilizzazione sostenibile.
- **Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratrici (CSM) (Convenzione di Bonn) sottoscritta a Bonn il 23 giugno 1979.** Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici, e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie il cui stato di conservazione sia sfavorevole. E' stata ratificata in Italia con legge n. 42 del 25/01/1983 (Supp. ord. G.U. 18 febb.1983, n.48).
- **Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e l'ambiente naturale in Europa, sottoscritta a Berna il 19 novembre 1979.** Riconosce l'importanza degli habitat naturali ed il fatto che flora e fauna selvatiche costituiscano un patrimonio naturale che va preservato e trasmesso alle generazioni future. E' stata ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.
- **Convenzione di Barcellona (Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento), trattato intergovernativo nato sotto l'egida del Programma per l'ambiente (UNEP - United Nations Environment Programme),** firmata a Barcellona il 16 febbraio 1976 da 16 governi e dalla CEE. Entrata in vigore nel 1978. E' stata ratificata dall'Italia con la legge n. 175 del 27 maggio 1999. La Convenzione di Barcellona ha lo scopo di prevenire, ridurre, combattere ed eliminare l'inquinamento nel Mar Mediterraneo e proteggere e migliorare l'ambiente marino e marino-costiero per contribuire allo sviluppo sostenibile.
- **Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992,** relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche, che mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per

la conservazione delle piante e degli animali selvatici e degli habitat di interesse comunitario. attraverso la creazione di Rete Natura 2000.

All'interno dell'ambito in esame ricade la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu".

- **Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.** Si pone come obiettivo primario la tutela di determinate specie ornitiche, utilizzando come strumento prioritario l'individuazione e la protezione di aree, denominate ZPS, in cui tali specie hanno il proprio ambiente vitale.

All'interno del contesto di relazione dell'area di intervento non sono presenti siti designati quali Zone di Protezione Speciale.

- **Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.** Comunemente nota come Direttiva VAS, mira a contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nell'elaborazione e adozione di piani e programmi e a promuovere lo sviluppo sostenibile.

Per il progetto in esame è stata predisposta la Carta "Aree di Tutela Ambientale". Nella Tabella seguente sono state rappresentate le relazioni tra il progetto e le aree di tutela.

Tabella 1- Interferenza del tracciato lineare della condotta con le aree tutelate

RAMO	COMUNE	AREA TUTELATA	Lunghezza (m)
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Siliqua	Area di presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali	3.210
		Area vincolata ai sensi dell'art. 136 e 157 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.	1.255
		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)	170
	Villamassargia	Area di presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali	5.040
Medau Zirimilis partitore e invaso Medau Zilimiris	Siliqua	Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)	1.435
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Siliqua	Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)	85
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu (alternativa A1.1b)	Narcao	Oasi permanente di protezione faunistica - proposta	10
	Nuxis	Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)	145
	Siliqua	Oasi permanente di protezione faunistica - proposta	50

RAMO	COMUNE	AREA TUTELATA	Lunghezza (m)
		Parco Naturale Regionale "Gutturu Mannu" istituito ai sensi L.R. 31/1989	4.590
		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)	8.530
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu (alternativa A1.1d)	Nuxis	Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC)	650
	Siliqua	Parco Naturale Regionale istituito ai sensi L.R. 31/1989	4.730
		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC)	9.455

Tabella 2- Interferenza delle opere non lineari di Progetto con le aree tutelate

RAMO	COMUNE	AREA TUTELATA	Partitore	Vasca di carico
Medau Zirimilis - Incrocio dei 4 rami	Siliqua	Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)	1	
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	Siliqua	Parco Naturale Regionale "Gutturu Mannu" istituito ai sensi L.R. 31/1989		1
		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) / Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta di Monte Arcosu" (ITB040030)		1

In considerazione del fatto che una porzione del tracciato è interna al Sito di Interesse Comunitario (SIC) ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu", è stato redatto il documento di Valutazione di Incidenza Ambientale (Elaborato V1.1.1), allegato allo Studio di Impatto Ambientale, in conformità con i contenuti dell'Allegato G del Decreto n. 357 del 1997.

1.2.2. QUADRO NORMATIVO DI LIVELLO NAZIONALE

I principali riferimenti in materia di tutela ambientale che caratterizzano il quadro legislativo nazionale sono di seguito rappresentati.

1.2.2.1. AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

- **Legge quadro sulle aree protette del 6 dicembre 1991, n. 394.** - Detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.
All'interno del contesto di relazione dell'area di intervento non sono presenti aree tutelate in forza della norma in argomento.
- **Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 come integrata dalla legge 221/2002 (che recepisce la Direttiva Uccelli).** Questa legge detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
All'interno del contesto di relazione dell'area di intervento non sono presenti siti designati quali Zone di Protezione Speciale.
- **Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997 sostituito dal Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357",** concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Il DPR recepisce in Italia la Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", detta Direttiva "Habitat".
All'interno dell'ambito in esame ricade la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu".
- **Decreto Ministeriale del 17 ottobre 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e ss.mm.ii.
- **Decreto 7 marzo 2012 Gazzetta Ufficiale n. 79 del 3 aprile 2012** "Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE".

1.2.2.2. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Ai sensi del Regio Decreto Legge (RDL) No. 3267 del 30 Dicembre 1923 sono sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione

contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

La Legge Regionale No. 7 del 22 Aprile 2002, “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione (Legge Finanziaria 2002)”, nelle more del trasferimento agli enti locali delle funzioni attualmente esercitate dalle Camere di Commercio e concernenti le determinazioni sul vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 30 Dicembre 1923, No. 3267, ha attribuito alla direzione generale del Corpo forestale le funzioni di Vigilanza Ambientale nelle aree sottoposte a tale vincolo.

Nelle zone soggette a vincolo lo svolgimento di interventi che comportino modificazione e/o trasformazione dell’uso del suolo sono subordinati all’ottenimento di un provvedimento autorizzativo da parte del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale; tale provvedimento è atto a verificare la compatibilità tra l’equilibrio idrogeologico del territorio e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell’intervento in progetto.

Si segnala inoltre che, l’art. 9 delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) inerente la “Gestione delle Aree a Vincolo Idrogeologico”, stabilisce

che “l’organo competente della Regione Sardegna estende il vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto No. 3267/1923.

Presso il sito interessato dalle previsioni progettuali si individuano aree sottoposte a vincolo idrogeologico ex R.D. n° 3267 del 30/12/1923 il quale prescrive le limitazioni d’uso delle aree vincolate ai fini di non turbarne l’assetto idrogeologico.

Tabella 3 – Interferenza del tracciato lineare della condotta con le aree vincolate per scopi idrogeologici

RAMO	COMUNE	VINCOLO IDROGEOLOGICO	Percorrenza opere lineari (m)	
			Alternative di progetto	
			A1.1b	A1.1d
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Siliqua	Vincolo idrogeologico ai sensi dell’Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	430	430
Medau Zirimilis partitore e invaso Medau Zilimiris		Vincolo idrogeologico ai sensi dell’Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	450	450
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Narcao	Vincolo idrogeologico ai sensi dell’Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	425	425
	Nuxis	Vincolo idrogeologico ai sensi dell’Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA	1.710	1.710

RAMO	COMUNE	VINCOLO IDROGEOLOGICO	Percorrenza opere lineari (m)	
			Alternative di progetto	
			A1.1b	A1.1d
		del PAI		
	Tratalias	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 47 del R.D.L. 3267/1923	640	640
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Siliqua	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	445	445
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	Narcao	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	355	
	Nuxis	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	700	315
	Siliqua	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	10.870	10.350
		Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 91 del R.D.L. 3267/1923	1.035	1.035

Tabella 4 – Interferenza delle opere non lineari di Progetto con le aree vincolate per scopi idrogeologici

RAMO	COMUNE	VINCOLO IDROGEOLOGICO	Manufatto puntuale (n.)			
			Centrale di sollevamento	Derivazioni dall'adduttore irriguo consortile esistente per l'alimentazione della Centrale di sollevamento di Medau Zirimilis	Opera di presa	Vasca di carico
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Siliqua	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI		1		
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Tratalias	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 47 del R.D.L. 3267/1923			1	

RAMO	COMUNE	VINCOLO IDROGEOLOGICO	Manufatto puntuale (n.)			
			Centrale di sollevamento	Derivazioni dall'adduttore irriguo consortile esistente per l'alimentazione della Centrale di sollevamento di Medau Zirimilis	Opera di presa	Vasca di carico
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	Siliqua	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/23, Art. 18 del L. 991/52 e Art. 9 delle NdA del PAI	1			2

Tabella 5 – Interferenza dell'impianto fotovoltaico con le aree vincolate per scopi idrogeologici

COMUNE	VINCOLO IDROGEOLOGICO	Campo fotovoltaico	
		Sup. (mq)	Sup. (%)
Tratalias	Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 47 del R.D.L. 3267/1923	4.636	6,3%

1.2.2.3. ACQUE PUBBLICHE E PERTINENZE IDRAULICHE

Nella seguente tabella è stato rappresentato l'elenco delle acque pubbliche presenti nell'ambito interessato dall'intervento.

Tabella 6 – Elenco acque pubbliche

Acque pubbliche	Elenco
RIU GUTTURU MANNU	N. 390 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI
RIU SALAMIDA	N. 381 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF001300
RIU MURTAS	N. 402 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF005100
RIU MANNU	N. 279 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI
RIU ARRIALI	N. 397 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF004900
RIU DE SU CASTEDDU	N. 385 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF002000
RIU ACONI	0302-CF004500
RIU DE SU CANONI	N. 396 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI
RIU DE SU CASTEDDU	N. 388 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF002000
RIU GUTTURU PONTI	N. 281 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0256-CF000500
RIU CIXERRI	N. 378 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF000101
RIU PIRINGINUS	N. 389 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF003100
RIU SU BURDONI	N. 388 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF002200
RIU ORBAI	N. 392 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF003500
RIU MUSCURA	N. 395 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI
RIU SAN GIACOMO	N. 393 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF003300

Acque pubbliche	Elenco
RIU DE SA TERREDDA	N. 384 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI
RIU MANNU	0256-CF001302
RIU SU TINTIANU	N. 391 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF003200
RIU BAU VIANA	N. 392 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0302-CF003500
RIU MANNU	N. 279 ELENCO 'PRINCIPALE' DI CAGLIARI / 0256-VL001301

1.2.2.4. TUTELA DEI CORPI IDRICI D.LGS. 152/2006

Il D.lgs. 152/2006 all'art. 91 definisce le aree sensibili quale oggetto diretto di tutela nonché, all'art. 115, le forme di tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici. Il territorio oggetto di intervento è interessato dalle tutele definite dagli Artt. 91 e 11.

1.2.2.5. ZONA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO AI SENSI DELLA LEGGE 29 GIUGNO 1939, N. 1497 "PROTEZIONE DELLE BELLEZZE NATURALI"

La Legge 29 giugno 1939, n. 1497 "Protezione delle bellezze naturali" disciplina le zone di notevole interesse pubblico.

All'interno dell'ambito interessato dall'intervento è presente una zona di notevole interesse pubblico ai sensi della legge n. 1497 del 29 giugno 1939 "SILIQUA - DOMO E CASTELLO DI ACQUAFREDDA" nel territorio comunale di Siliqua.

1.2.2.6. CODICE DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI D.LGS. N° 42 DEL 22/01/2004

Il Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137", come modificato dal D.Lgs No. 156 del 24 Marzo 2006 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs No. 157 del 24 Marzo 2006 (per quanto concerne il paesaggio), costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio e che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico (Legge 1 Giugno 1939, No. 1089, Legge 29 Giugno 1939, No. 1497, Legge 8 Agosto 1985, No. 431).

Il Decreto Legislativo 42/04 disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per la:

- tutela, fruizione e valorizzazione dei beni culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130)
- tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159).

L'analisi della vincolistica in materia di tutela del paesaggio così come definita dal D.lgs. 42/04 ha permesso di evidenziare la presenza di beni paesaggistici.

Tabella 7 - Beni Paesaggistici areali

Ambito di Paesaggio costiero 5 - Anfiteatro del Sulcis			
ASSETTO	TIPO BENE	NORMATIVA	ELEMENTO
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	I fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n.1775 - Fascia di rispetto di 150 m
			Laghi e territori contermini per una profondità di 300 m dalla linea di battigia
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Territori coperte da foreste e boschi
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150 m
			Aree dell'organizzazione mineraria Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01

Ambito di Paesaggio costiero 7 - Bacino metallifero			
ASSETTO	TIPO BENE	NORMATIVA	ELEMENTO
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	I fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n.1775 - Fascia di rispetto di 150m
			Territori coperte da foreste e boschi
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria

Ambito di Paesaggio interno 28 – Sulcis (alternativa A1.1b)			
ASSETTO	TIPO BENE	NORMATIVA	ELEMENTO
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	I fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n.1775 - Fascia di rispetto di 150m
			Territori coperte da foreste e boschi
			Aree gravate da usi civici
			I parchi e le riserve nazionali o regionali
		Laghi e territori contermini per una profondità di 300m dalla linea di battigia	
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Aree di gestione speciale dell'Ente Foreste
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria
			Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01

Ambito di Paesaggio interno 28 – Sulcis (alternativa A1.1d)			
ASSETTO	TIPO BENE	NORMATIVA	ELEMENTO
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Laghi e territori contermini per una profondità di 300m dalla linea di battigia
			Territori coperte da foreste e boschi
			Aree gravate da usi civici
			I parchi e le riserve nazionali o regionali
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Aree di gestione speciale dell'Ente Foreste
			Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria
			Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01

Ambito di Paesaggio interno 29 - Valle del Cixerri			
ASSETTO	TIPO BENE	NORMATIVA	ELEMENTO
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	I fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n.1775 - Fascia di rispetto di 150m
			Territori coperte da foreste e boschi
			Aree gravate da usi civici
			I parchi e le riserve nazionali o regionali
		Laghi e territori contermini per una profondità di 300m dalla linea di battigia	
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m
art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Aree di gestione speciale dell'Ente Foreste		
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria
			Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01

Tabella 8: Localizzazione dei beni paesaggistico ambientali (elementi puntuali) rispetto al tracciato lineare della condotta (compresi entro una distanza inferiore ai 300 m)

Ambito PPR	Ramo di progetto	Comune	Tipologia	Denominazione
Ambito di Paesaggio interno 28 "Sulcis"	Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Nuxis	Grotte e caverne	Grutta de Su Montixeddu

Tabella 9: Localizzazione dei beni paesaggistico ambientali (elementi puntuali) rispetto alle opere non lineari di progetto (compresi entro una distanza di 1500 m)

Tipologia opera puntuale	Ambito PPR	Comune	Tipologia	Denominazione
Centrale di sollevamento di Medau Zirimilis	Valle del Cixerri	Siliqua	Bene Paesaggistico Ambientale	Domo andesitico di acquafredda

Tabella 10: Localizzazione dei beni paesaggistico storico-culturali (elementi puntuali) rispetto al tracciato lineare della condotta (compresi entro una distanza di 300 m)

Ambito PPR	Ramo di Progetto	Comune	Tipologia bene	di	Denominazione
Anfiteatro del Sulcis	Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Tratalias	INSEDIAMENTO SPARSO		MEDAU COREMO
					MEDAU SAN VITO
			NURAGHE		NURAGHE DE CARROGU
					NURAGHE SENZU
				NURAGHE SENZU I	
Villaperuccio	NURAGHE	NURAGHE CASE MUNSERRAU			
Sulcis	Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Tratalias	NURAGHE		NURAGHE FRASSU
		Villaperuccio	NURAGHE		NURAGHE DE IS ANIMAS
					NURAGHE E COMPLESSO NURAGICO IS FRONGIAS
					NURAGHE IS MATTAS
					NURAGHE SESSINI
Valle del Cixerri	Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	Siliqua	INSEDIAMENTO SPARSO		MEDAU MASSAS

Tabella 11: Localizzazione dei beni paesaggistici storico-culturali (elementi puntuali) rispetto alle opere non lineari progetto (compresi entro una distanza di 1500 m)

Manufatto	Comune	Tipologia	Denominazione
Manufatto b monte pranu - campo fotovoltaico	Tratalias	Abitato	BORGO MEDIOEVALE
		Domus de janas	DOMUS DE JANAS MONTE PRANO
		Insedimento sparso	MEDAU SAN VITO
		Nuraghe	NURAGHE
			NURAGHE CARROCCIA
			NURAGHE DE CARROGU
			NURAGHE MEURRAS
			NURAGHE MONTE PRANO
NURAGHE PLANO CROBU			
NURAGHE RUBIU			

Manufatto	Comune	Tipologia	Denominazione
			NURAGHE SENZU
			NURAGHE SENZU I
			NURAGHE SENZU II
			NURAGHE SU MOLINU
Manufatto c monte pranu - campo fotovoltaico	Tratalias	Abitato	BORGO MEDIOEVALE
		Domus de janas	DOMUS DE JANAS MONTE PRANO
		Insedimento sparso	MEDAU SAN VITO
		Nuraghe	NURAGHE
			NURAGHE CARROCCIA
			NURAGHE DE CARROGU
			NURAGHE MEURRAS
			NURAGHE MONTE PRANO
			NURAGHE PLANO CROBU
			NURAGHE RUBIU
			NURAGHE SENZU
			NURAGHE SENZU I
			NURAGHE SENZU II
NURAGHE SU MOLINU			
Opera di presa monte pranu	Tratalias	Abitato	BORGO MEDIOEVALE
		Domus de janas	DOMUS DE JANAS MONTE PRANO
		Insedimento sparso	MEDAU SAN VITO
		Nuraghe	NURAGHE
			NURAGHE CARROCCIA
			NURAGHE DE CARROGU
			NURAGHE MEURRAS
			NURAGHE MONTE PRANO
NURAGHE PLANO CROBU			
NURAGHE RUBIU			

Manufatto	Comune	Tipologia	Denominazione
			NURAGHE SENZU
			NURAGHE SENZU I
			NURAGHE SENZU II
			NURAGHE SU MOLINU
		Tomba dei giganti	TOMBA DEI GIGANTI CARROCCIA
Partitore monte pranu - manufatto a campo fotovoltaico	Tratalias	Abitato	BORGO MEDIOEVALE
		Domus de janas	DOMUS DE JANAS MONTE PRANO
		Insedimento sparso	MEDAU SAN VITO
		Nuraghe	NURAGHE
			NURAGHE CARROCCIA
			NURAGHE DE CARROGU
			NURAGHE MEURRAS
			NURAGHE MONTE PRANO
			NURAGHE PLANO CROBU
			NURAGHE RUBIU
			NURAGHE SENZU
			NURAGHE SENZU I
			NURAGHE SENZU II
NURAGHE SU MOLINU			
Stazione pompaggio turbinaggio monte pranu - campo fotovoltaico	Tratalias	Abitato	BORGO MEDIOEVALE
		Domus de janas	DOMUS DE JANAS MONTE PRANO
		Insedimento sparso	MEDAU SAN VITO
		Nuraghe	NURAGHE
			NURAGHE CARROCCIA
			NURAGHE DE CARROGU
			NURAGHE MEURRAS
		NURAGHE MONTE PRANO	

Manufatto	Comune	Tipologia	Denominazione
			NURAGHE PLANO CROBU
			NURAGHE RUBIU
			NURAGHE SENZU
			NURAGHE SENZU I
			NURAGHE SENZU II
			NURAGHE SU MOLINU
Torre di presa ed immissione bau pressiu	Nuxis	Grotta riparo	GROTTA RIPARO
Impianto fotovoltaico	Tratalias	Abitato	BORGO MEDIOEVALE
		Nuraghe	NURAGHE DE CARROGU
			NURAGHE E CAPANNA MONTE ENNAZZA
			NURAGHE SU MOLINU
			NURAGHE TRATALIAS

Per quanto attiene il nuraghe “Su Molinu” (identificato con codice 6642 nel Piano Paesaggistico Regionale nei mappali n. 14 e 56 del Foglio 8), in territorio comunale di Tratalias, esso risulta sito a una distanza appena superiore ai 100 m dall’area di sedime dell’impianto fotovoltaico

Sul sito risultano inoltre presenti le seguenti categorie di beni paesaggistici ai sensi dell’art. 142 del D. Lgs 42/04:

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 22;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché' i territori di protezione esterna dei parchi (Parco del Gutturu Mannu);
- le aree gravate da usi civici.

Tabella 12: Sviluppo del tracciato lineare della condotta rispetto al bene paesaggistico “Territori coperti da foreste e boschi”¹

¹ L’analisi rispetto al bene paesaggistico è stata fatta sulla base di una elaborazione cartografica relativa alle aree interessate da formazioni assimilabili a boschi e foreste definite attraverso indagini e rilievi effettuati dal gruppo di lavoro.

Ramo	Alternativa	Categoria di bosco	Lunghezza (m)
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	A1.1	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	255
		Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	2220
Medau Zirimilis partitore e invaso Medau Zilimiris	A1.1	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	1205
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	A1.1	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	3345
		Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	685
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	A1.1	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	990
		Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	2545
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	A1.1	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	6900
		Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	3500
	A1.1b	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	2030
	A1.1d	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	570

Tabella 13: Sviluppo delle opere puntuali rispetto al bene paesaggistico “Territori coperti da foreste e boschi”

Ambito	Opera Puntuale	Categoria	Sviluppo areale (mq)
Bau Pressu	Centrale idroelettrica	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	147
	Manufatto di rilascio centrale idroelettrica Bau Pressiu	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	22
	Pozzetto Partitore A	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	46
	Pozzetto Partitore B	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	21
	Pozzetto Partitore C	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	24
	Torre di presa ed immissione "Bau Pressiu"	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	48
Campanasissa	Vasca di carico	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	482
Campo fotovoltaico	Campo fotovoltaico	Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	23.934
	Centrale	Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	144

Cixerri	Centrale di sollevamento	Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	920
	Partitore	Aree interessate da rimboschimenti di specie autoctone o alloctone	0
Medau Zirimilis	Partitore	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	32
	Vasca di carico	Aree interessate da formazioni forestali o boschive	349

Tabella 14: Sviluppo del tracciato lineare della condotta rispetto al Parco del Gutturu Mannu

Ambito	Alternativa	Lunghezza (m)
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	A1.1	118.507
	A1.1b	59.254
	A1.1d	59.254

Per quanto attiene il tracciato lineare della condotta, si individuano aree gravate da usi civici nei territori comunali di Decimomannu, Siliqua e Villaspeciosa.

Tabella 15: Sviluppo del tracciato lineare della condotta rispetto alle aree gravate da usi civici

Comune	Ramo	Lunghezza (m)
Decimomannu	Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	1.935
Siliqua	Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	2.088
	Medau Zirimilis partitore e invaso Medau Zilimiris	1420
	Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	911
	Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	6.574
Villaspeciosa	Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	1.041

Negli areali interessati dovrà essere prevista una sospensione temporanea di uso civico per tutta la durata delle attività di cantiere, ai sensi dell'art. 17 della Legge Regionale n. 12 del 14 marzo 1994.

Nello specifico, il procedimento amministrativo da intraprendere per la sospensione temporanea dell'uso civico, viene descritto nelle "Direttive operative per l'azione amministrativa e la gestione dei procedimenti in materia di usi civici" approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 21/6 del 05.06.2013 avente ad oggetto "Atto di indirizzo interpretativo e applicativo per la gestione dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. n. 12/1994 e s.m.i." .

Con il "mutamento di destinazione" sui terreni sui quali insiste il diritto di uso civico si consentono, temporaneamente, delle utilizzazioni diverse rispetto a quelle previste dagli usi civici cosiddetti "tradizionali". Il mutamento di destinazione, anche se comporta la sospensione dell'uso civico sui terreni interessati, è consentito qualunque sia il contenuto specifico dell'uso civico da cui i terreni sono gravati e la diversa utilizzazione che si intende introdurre.

La nuova utilizzazione non può comunque mai pregiudicare l'appartenenza dei terreni alla collettività o la reviviscenza della precedente destinazione quando cessa lo scopo per il quale viene autorizzato e conseguentemente la nuova utilizzazione che si intende introdurre non deve pregiudicare in maniera irreversibile l'uso tradizionale dei terreni. La richiesta di autorizzazione al mutamento di destinazione deve necessariamente esplicitare la durata della nuova destinazione e quella dell'eventuale correlata sospensione dell'uso civico, nonché le condizioni che garantiscano il ripristino, senza oneri per l'Ente Comune, della precedente destinazione. In ogni caso il mutamento di destinazione può essere autorizzato solo quando è accertata la rispondenza al pubblico interesse dell'iniziativa per la quale il mutamento viene richiesto.

Con il mutamento di destinazione sui terreni civici, la Regione autorizza temporaneamente - su richiesta del Comune - degli utilizzi diversi rispetto a quelli previsti dagli usi civici* tradizionali.

Il mutamento di destinazione, anche se comporta la sospensione dell'uso civico sui terreni interessati, è consentito qualunque sia il contenuto specifico dell'uso civico da cui i terreni sono gravati e la diversa utilizzazione che si intende introdurre.

La nuova utilizzazione non può pregiudicare l'appartenenza dei terreni alla collettività né essere irreversibile.

L'autorizzazione potrà essere concessa previa determinazione di un'indennità da corrispondere alla collettività. Il Comune deve impegnarsi a destinare l'indennità e ogni altro provento derivante dall'autorizzazione ad opere permanenti di interesse generale della popolazione. L'indennità deve essere determinata nel rispetto di criteri di congruità (estensione, qualità dei terreni e durata dell'autorizzazione).

Il Comune deve presentare la richiesta di autorizzazione al Servizio territoriale di Argea competente per territorio, esplicitando la durata della nuova destinazione. Il Servizio territoriale verifica l'adeguatezza della documentazione prodotta ed entro 30 giorni richiede l'eventuale documentazione integrativa. Se

necessario il Servizio territoriale effettua un sopralluogo, del quale va sempre redatto verbale di accertamento tecnico controfirmato dal rappresentante del Comune.

Entro 60 giorni dalla ricezione della domanda o della documentazione integrativa il dirigente adotta la determina di accoglimento della richiesta o di rigetto.

In caso di esito positivo e di accoglimento della domanda, entro 15 giorni il Servizio territoriale inoltra la determina di accoglimento alla Direzione generale di Argea e, con raccomandata con avviso di ricevimento, al Comune (con la richiesta di pubblicazione nell'albo pretorio per un periodo di almeno 15 giorni).

Per quanto attiene le opere puntuali, le uniche ricadenti in aree gravate da usi civici risultano la vasca di carico di Campanasissa e la vasca di Medau Zirimilis in territorio comunale di Siliqua. Per tali opere occorrerà definire con il Comune di Siliqua l'occupazione stabile delle aree.

Il D. Lgs 42/04 all'art. 146, sancisce quanto segue:

- Comma 1. "I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione”;
- Comma 2. "I soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione”;
- Comma 3. "La documentazione a corredo del progetto è preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato. Essa è individuata, su proposta del Ministro, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, d'intesa con la Conferenza Stato-regioni, e può essere aggiornata o integrata con il medesimo procedimento”
- Comma 4. "L'autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire o agli altri titoli legittimanti l'intervento urbanistico edilizio. Fuori dai casi di cui all'articolo 167, commi 4 e 5, l'autorizzazione non può essere rilasciata in sanatoria successivamente alla realizzazione, anche parziale, degli interventi. L'autorizzazione è valida per un periodo di cinque anni, scaduto il quale l'esecuzione dei progettati lavori deve essere sottoposta a nuova autorizzazione”;
- Comma 5. "Sull'istanza di autorizzazione paesaggistica si pronuncia la Regione, dopo avere acquisito il parere vincolante del soprintendente in relazione agli interventi da eseguirsi su immobili ed aree sottoposti a tutela dalla legge o in base alla legge, ai sensi del comma 1, salvo quanto disposto all'articolo 143, commi 4 e 5. Il parere del Soprintendente, all'esito

dell'approvazione delle prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici tutelati, predisposte ai sensi degli articoli 140, comma 2, 141, comma 1, 141-bis e 143, comma 3, lettere b), c) e d), nonché della positiva verifica da parte del Ministero su richiesta della Regione interessata dell'avvenuto adeguamento degli strumenti urbanistici, assume natura obbligatoria non vincolante”;

- Comma 6. “La Regione esercita la funzione autorizzatoria in materia di paesaggio avvalendosi di propri uffici dotati di adeguate competenze tecnico-scientifiche e idonee risorse strumentali. Può tuttavia delegarne l'esercizio, per i rispettivi territori, a Province, a forme associative e di cooperazione fra enti locali come definite dalle vigenti disposizioni sull'ordinamento degli enti locali, ovvero a comuni, purché gli enti destinatari della delega dispongano di strutture in grado di assicurare un adeguato livello di competenze tecnico-scientifiche nonché di garantire la differenziazione tra attività di tutela paesaggistica ed esercizio di funzioni amministrative in materia urbanistico-edilizia”.

Parco Geominerario storico e ambientale della Sardegna

Il Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna è stato riconosciuto dall'UNESCO, in data 30 Luglio 1998, come primo parco geominerario della rete mondiale dei geositi-geoparchi, in attuazione del disposto dell'Art. 114, Comma 10, prima parte, della Legge No. 388 del 23 Dicembre 2000.

Il Parco è stato istituito con il Decreto 16 Ottobre 2001 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio “Istituzione del Parco Geominerario storico ed ambientale della Sardegna”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Italiana No. 265 del 14 Novembre 2001. e comprende 8 aree dislocate nel territorio regionale.

La gestione del Parco Geominerario è affidata ad un Consorzio, per il quale è stato emanato il relativo statuto con il Decreto 9 Marzo 2004, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale No. 67 del 20 Marzo 2004.

Il Consorzio è costituito dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, dal Ministero delle attività produttive, dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, dal Ministero per i beni e le attività culturali, dalla regione autonoma della Sardegna, dalle province e dai comuni interessati, dalle Università di Cagliari e di Sassari (Parco Geominerario, sito web: <http://www.parcogeominerario.eu/>).

All'interno della perimetrazione del Parco, il Consorzio del Parco Geominerario della Sardegna esercita le funzioni autorizzative ai sensi del proprio Decreto Istitutivo e dello Statuto del Consorzio.

Gli obiettivi dell'istituzione del parco consistono nell'assicurare la conservazione e la valorizzazione del patrimonio tecnico-scientifico, storico-culturale ed ambientale dei siti e dei beni ricompresi nel territorio dello stesso parco.

Le Norme del Parco stabiliscono che *nei territori del Parco sono vietate le attività e le opere che possono compromettere la salvaguardia del patrimonio di archeologia industriale, del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati come individuati dal regolamento del Parco (Art. 25, Comma 3). Nelle Aree di Parco sono comunque fatti salvi gli usi civici e i diritti reali dei singoli e delle collettività sociali e, comunque, tutti gli interventi e attività già regolati secondo legge (Art. 5, Comma 2).*

Il rilascio di permessi e autorizzazioni relative alle attività previste per il perseguimento degli obiettivi del Parco, ferme restando le competenze degli enti locali territoriali del proprio ambito, è sottoposto al preventivo parere del consiglio direttivo sentito il comitato tecnico-scientifico (Art. 28, Comma1).

Il progetto in esame sarà realizzato in maniera tale da non compromettere la salvaguardia del patrimonio di archeologia industriale, del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati come individuati dal regolamento del Parco.

1.2.2.7. VINCOLI PER L'ESPIANTO DI ALBERI DI ULIVO

L'abbattimento degli alberi di ulivo, oltre il numero di cinque ogni biennio, è vietato ai sensi della Legge 144/1951.

I proprietari di terreni che intendono espiantare oltre cinque alberi di ulivo devono inoltrare alla Provincia competente l'apposita richiesta di autorizzazione all'abbattimento, contenente il numero preciso delle piante da abbattere e la motivazione dell'abbattimento, la localizzazione su planimetria catastale aggiornata, la documentazione fotografica. La Provincia può concedere l'autorizzazione all'abbattimento richiesto e/o l'eventuale espianto e reimpianto in altro sito in seguito ad accertamento in campo.

Dalle verifiche effettuate risulta sia necessario l'abbattimento di più di 5 alberi di ulivo e pertanto dovrà essere presentata la richiesta di autorizzazione alla Provincia competente.

1.2.3. QUADRO LEGISLATIVO REGIONALE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE

1.2.3.1. AREE PROTETTE REGIONALI DI INTERESSE NATURALISTICO E AMBIENTALE (L.R. N° 31 DEL 1989)

Un tratto interessato dall'intervento è compreso all'interno del Parco del Gutturu Mannu, con Legge Regionale 24 ottobre 2014, n. 20, ricadente tra le aree protette regionali individuate ai sensi della legge Regionale n. 31/89.

Ai sensi dell'art. 14 comma 3 della Legge Regionale 24 ottobre 2014, n. 20, nel Parco sono vietate le attività e le opere che possono compromettere la salvaguardia del paesaggio e degli elementi naturali tutelati, con particolare riguardo alla flora e alla fauna protette e ai rispettivi habitat.

In particolare sono vietati:

- la cattura, l'uccisione, il danneggiamento, il disturbo delle specie animali; il danneggiamento delle specie vegetali, salvo nei territori in cui sono consentite le attività agro-pastorali; l'introduzione di specie estranee, animali o vegetali;
- l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere e di discariche, nonché l'asportazione di minerali;
- la modificazione del regime delle acque.

È regolamentata la raccolta delle specie vegetali di interesse tradizionale.

Possono essere previste dal regolamento le eventuali deroghe ai divieti di cui al comma 3..

Ai sensi dell'art. 18, nelle aree del parco è prescritto, per lo svolgimento di determinate attività indicate dal piano e dal regolamento del parco, il preventivo nulla osta da parte dell'ente parco. Esso è rilasciato, a richiesta dell'interessato, dal direttore del Parco.

In questo senso, L'Ente Parco dovrà rilasciare il nulla osta obbligatorio per l'esecuzione delle opere.

1.2.3.2. AREE PERCORSE DA INCENDIO (D.G.R. 23.10.2001 N° 36/46 – ARTT. 3 E 10 L.353/2000)

Le disposizioni della Legge No. 353 del 21 Novembre 2000 “Legge Quadro in Materia di Incendi Boschivi” sono finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita e costituiscono principi fondamentali dell'ordinamento ai sensi dell'articolo 117 della Costituzione.

Per il perseguimento delle finalità di cui sopra gli enti competenti svolgono in modo coordinato attività di previsione, di prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi con mezzi da terra e aerei, nonché attività di formazione, informazione ed educazione ambientale.

La Legge 353/2000 definisce l'“incendio boschivo” “un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”

In materia di pianificazione la Legge 353/2000 prevede che (art. 3) le Regioni approvino il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. Il piano, sottoposto a revisione annuale, tra le proprie attività, individua le aree percorse dal fuoco nell'anno precedente.

I divieti, le prescrizioni e le sanzioni previste dalla Legge 353/2000 sono indicati all'art.10 della stessa legge.

Nell'ambito di intervento si individuano aree percorse da incendi definite dal decreto regionale n° 36/46 che fa proprie le direttive contenute negli artt. 3 e 10 della Legge 353/2000, ricadenti nei territori comunali di Villamassargia e Villaperuccio.

Tali aree sono state rappresentate nella cartografia dei principali vincoli ambientali. Dall'analisi effettuata risulta che non vi siano opere puntuali ricadenti all'interno delle aree percorse da incendio.

Tabella 16- Interferenza del tracciato con le aree percorse da incendi

RAMO	COMUNE	Lunghezza (m)
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Villamassargia	1338
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Villaperuccio	32

La Legge No. 353/2000, all'Art. 10 “divieti, prescrizioni e sanzioni” riporta che le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco:

- non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni;

-
- è comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente”.

Oltre a quanto sopra, lo stesso articolo 10 precisa che:

- in tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto;
- nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco;
- è inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata.

Con specifico riferimento al tracciato lineare della condotta, in cui come detto si verifica la presenza di aree percorse da incendio, risulta applicabile l'art.10 comma 1 della Legge n. 353/2000, in quanto non si prevedono dei cambi di destinazione d'uso diversa rispetto a quella precedente l'incendio,

1.2.3.3. AREE IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLATICI

Quadro normativo e procedure autorizzative

Gli atti normativi ed amministrativi di riferimento per l'iter autorizzativo da seguire per la realizzazione di impianti da FER in Sardegna sono:

- Delibera del 29 gennaio 2019, n. 5/25 “Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 28/2011. Modifica della Delib.G.R. n. 27/16 del 1° giugno 2011, incremento limite utilizzo territorio industriale”.
- D.G.R. n. 27/16 del 1 giugno 2011 “Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010”.
- “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Modifica della D.G.R. n. 25/40 del 1° luglio 2010; - D.G.R. n. 3/17 del 16 gennaio .2009 ed allegato Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici.
- D.Lgs. 387/2003 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Con la deliberazione n. 3/25 del 23 gennaio 2018, in modifica parziale della deliberazione n. 27/16 del 1° giugno 2011 la Giunta regionale, ha approvato le Linee Guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e s.m.i. ed i relativi allegati tecnici, pe l'autorizzazione unica di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con potenza termica installata inferiore

ai 300 MW, in attuazione al Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili Indirizzi per l’inserimento paesaggistico degli impianti fotovoltaici.

Tali linee guida sono lo strumento mediante il quale, ai sensi della legge n. 241/1990 e della L.R. n. 24/2016, si definisce e si attua il procedimento amministrativo finalizzato all'emissione del provvedimento di autorizzazione unica, che costituisce autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti sulla terraferma di produzione di energia elettrica, alimentati da fonti energetiche rinnovabili, per gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione degli stessi impianti, nonché per le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dei medesimi impianti, pertanto si configura come processo indispensabile e necessario per il raggiungimento di parte degli obiettivi definiti dal Piano Energetico Ambientale Regionale 2015-2030, approvato definitivamente con la Delib.G.R. n. 45/40 del 2 agosto 2016.

Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici

Le “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” sono state emanate con decreto ministeriale del 10 settembre 2010 in attuazione a quanto previsto dall’articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Ai sensi del Paragrafo 17.1 delle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, emanate con decreto ministeriale del 10 settembre 2010 in attuazione a quanto previsto dall’articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, le Regioni possono procedere alla identificazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie e o dimensioni di impianti FER.

In attuazione di tale disposizione, gli Assessorati Difesa dell’Ambiente, Industria, Enti Locali Finanze e Urbanistica, Agricoltura e Riforma Agropastorale, nell’ambito delle rispettive competenze, hanno avviato la suddetta istruttoria per l’individuazione delle aree e dei siti non idonei, i cui esiti sono stati rappresentati nell’Allegato B alla Delibera di Giunta Regionalen. 2716 del 1 giugno 2011.

In tale operazione si è tenuto conto delle peculiarità del territorio regionale, cercando così di conciliare le politiche di tutela dell’ambiente e del paesaggio, del territorio rurale e delle tradizioni agroalimentari locali con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili.

Nelle linee guida, sono state rappresentate in diverse tabelle, le tipologie di aree non idonee individuate a seguito della istruttoria effettuata (la quale ha tenuto conto delle aree indicate nell’Allegato 3, lettera f delle Linee Guida Ministeriali). Il riconoscimento di non idoneità di una specifica dipende anche dalle caratteristiche dimensionali dell’impianto da realizzare.

In particolare sono stati suddivisi gli impianti nelle seguenti tre classi dimensionali:

- Impianto FV a terra con potenza superiore a 3 kWp e inferiore o uguale a 20 kWp;
- Impianto FV a terra con potenza superiore a 20 kWp e inferiore o uguale a 200 kWp;

- Impianto FV a terra con potenza superiore a 200 kWp.

Nel caso specifico, il progetto prevede un impianto fotovoltaico con potenza superiore a 200 KWp.

Le tabelle riportano inoltre:

- La tipologia di aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio;
- I riferimenti attuativi di ogni specifica area (ad esempio: eventuale fonte del dato, il provvedimento normativo o il riferimento a una specifica categoria delle norme del PPR);
- Il codice identificativo dell'area;
- La descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati per le aree medesime.

L'ultima tabella allegata indica le "aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati" (paragrafo 16 comma 1 lettera d) delle Linee Guida Ministeriali). Tali aree, definite genericamente "brownfield" costituiscono aree preferenziali dove realizzare gli impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo.

L'utilizzo di tali aree per la installazione dei suddetti impianti, nel rispetto dei criteri rappresentati nella ultima colonna della tabella, costituisce elemento per la valutazione positiva del progetto. Pertanto, non è possibile escludere che gli impianti ricadenti al di fuori di tali aree definite "brownfield" e allo stesso tempo al di fuori delle aree non idonee, ovvero gli impianti che, pur ricadendo all'interno delle aree brownfield non ne rispettano i criteri di installazione ivi previsti, possano comportare criticità nella valutazione del progetto e conseguente difficoltà nell'acquisizione di tutti gli atti autorizzativi e di compatibilità ambientale necessari (es. assoggettamento a Valutazione di Impatto Ambientale; Compatibilità Paesaggistica, Valutazione d'Incidenza, etc.).

Nel caso di impianti ricadenti all'interno delle aree "brownfield" che rispettano i criteri di installazione ivi previsti, potranno emergere eventuali criticità specifiche del sito e/o del progetto sottoposto a valutazione. Su un sito in cui si sovrappongono previsioni di tutela derivanti da differenti tipologie di aree non idonee, si adotta la prescrizione più restrittiva ivi prevista. In deroga a tale disposizione, la condizione di non idoneità derivante dalla presenza di aree istituzionalmente tutelate (codici 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 5, 6.1, 6.2, 7, 8.1, 8.2, 8.3), di aree seminaturali (codice 8.4.2) nonché di aree dichiarate di notevole interesse pubblico (codice 1.4) non si applica alle aree brownfield definite "industriali, artigianali, di servizio" (codice A 1.1), fermo restando quanto stabilito negli artt. 25, 26, 27, 33, 34, 35 e 36 delle NTA del PPR.

Nelle specifico le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio indicate nelle Linee Guida sono le seguenti:

-
- I siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
 - Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
 - Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
 - Le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;
 - Le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
 - Le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
 - Le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
 - Le Important Bird Areas (I.B.A.);
 - Le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità;
 - Le aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D.Lgs. 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
 - Le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
 - Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

È stata fatta la valutazione analitica per tutti i punti sopraccitati che ha verificato l'idoneità dell'area per la localizzazione dell'impianto fotovoltaico.

In relazione alla possibile presenza del bene paesaggistico-ambientale bosco, si precisa che in relazione alla effettiva natura delle formazioni vegetazionali con struttura forestale e boschiva presenti nell'area dell'impianto fotovoltaico, costituite da impianti artificiali localmente senescenti a prevalente *eucaliptus*, nonché da aree a macchia mediterranea localmente medio-alta discontinua in settori marginali a contesti

di trasformazione urbanistica infrastrutturale, non si ritiene presentino i requisiti per la individuazione del Bene paesaggistico ex art. 142.1.g.

La reale sussistenza del bene paesaggistico è rinviata alle previste attività di accertamento condotte da Corpo Forestale di V.A. dietro richiesta dal parte del competente Servizio regionale Tutela del Paesaggio.

1.3. GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE

1.3.1. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Con Delibera della Giunta Regionale n. 22/3 del 24 maggio 2006, coerentemente con quanto previsto dall'art. 2, comma 1 della L.R. n. 8/2004, è stato adottato il Piano Paesaggistico Regionale, in riferimento al primo ambito omogeneo relativo all'area costiera.

Con il Piano paesaggistico la "Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione".

Il PPR assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio regionale e si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale per lo sviluppo sostenibile del territorio, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente e perseguibile mediante l'applicazione dei principi della sostenibilità.

Il PPR interessa l'intero territorio regionale e, mediante il suo contenuto descrittivo e propositivo, persegue le seguenti finalità:

preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;

- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Il PPR ripartisce il territorio sardo in Ambiti di Paesaggio, dispositivi spaziali di pianificazione del paesaggio attraverso i quali indirizzare, sull'idea di un progetto specifico, le azioni di conservazione, ricostruzione o trasformazione del territorio; per ciascun ambito il PPR detta una specifica disciplina di tutela. Sulla base di analisi territoriali a scala regionale, delle valenze ambientali, storico culturali ed insediative dei territori sono identificati e perimetrati 27 ambiti che delineano il paesaggio costiero e che aprono alle relazioni con gli ambiti di paesaggio interni in una prospettiva unitaria di conservazione attiva del paesaggio e dell'ambiente della regione.

Il PPR caratterizza e disciplina il territorio regionale relativamente ai differenti caratteri del paesaggio regionale. L'analisi territoriale effettuata nel PPR costituisce la base della rilevazione e della conoscenza per il riconoscimento delle caratteristiche naturali, storiche e insediative nelle loro reciproche interrelazioni e si articola in:

- Assetto Ambientale;
- Assetto Storico-culturale;
- Assetto Insediativo.

In base a quanto stabilito dall'art. 4 delle NTA le disposizioni del Piano sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei Comuni e delle Province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici.

Per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni del Piano sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli altri atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, comprese quelle degli enti gestori delle aree protette, qualora siano meno restrittive.

Le disposizioni del PPR sono immediatamente efficaci per i territori comunali in tutto o in parte ricompresi negli ambiti di paesaggio costieri; per quanto concerne i territori non ricompresi in tali ambiti, sono comunque soggetti alla disciplina del PPR i beni paesaggistici ed i beni identitari.

Il PPR è costituito da:

- una relazione generale (articolata in relazione introduttiva, relazione del Comitato Scientifico, relazione tecnica generale, schede e glossario) e relativi allegati, che motiva e sintetizza le scelte operate dal PPR;
- cartografia in scala 1:200.000 contenente la perimetrazione degli ambiti di paesaggio costieri e la struttura fisica ed illustrativa degli assetti ambientale, storico-culturale, insediativo e delle aree gravate dagli usi civici;
- cartografia in scala 1:25.000 illustrativa dei territori ricompresi negli ambiti di paesaggio costieri;
- 27 schede illustrative delle caratteristiche territoriali e degli indirizzi progettuali degli ambiti di paesaggio costieri corredate da 27 tavole cartografiche in scala 1:100.000 e dall'atlante dei paesaggi;
- cartografia in scala 1:50.000 relativa alla descrizione del territorio regionale non ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri;
- Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e relativi allegati.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Buona parte degli interventi ricadono all'interno degli ambiti di paesaggio interni n. 28 "Sulcis" e n. 29 "Valle del Cixerri" del Piano Paesaggistico Regionale. Alcune opere previste, seppure per una limitata estensione, ricadono all'interno dell'ambito di paesaggio costiero n. 5 "Anfiteatro del Sulcis".

Ambito di paesaggio costiero n. 4 "Anfiteatro del Sulcis"

La struttura dell'Ambito di paesaggio è definita dalla specificità ambientale del sistema delle piane agricole costiere che dal sistema idrografico del Rio San Milano (San Giovanni Suergiu) si sviluppano a sud fino a lambire i margini dei rilievi granitici che culminano nel promontorio di Punta di Cala Piombo (Sant'Anna Arresi). Si tratta di un vasto compendio di piane agricole, caratterizzate da un articolato sistema di aree umide litoranee prospicienti la fascia costiera del Golfo di Palmas, sulla quale si struttura

una rete insediativa complessa e un dispositivo di drenaggio idraulico e di protezione periferica delle zone umide dall'afflusso idrico. Le zone umide costiere costituiscono un sistema complesso di vasche di evaporazione di produzione saliniera, di cui fanno parte lo Stagno di Santa Caterina e le Saline di Sant'Antioco - che rappresentano il sistema di connessione con i territori insulari di Sant'Antioco e Calasetta - lo Stagno di Mulargia e di Porto Botte e il sistema di spiagge e lagune di Porto Pino-Stagno is Brebeis nel settore meridionale dell'Ambito paesaggistico. Il Golfo di Palmas, compreso tra la costa sarda sud occidentale e il fianco orientale dell'isola di Sant'Antioco, corrisponde al Sulcis Portus di Tolomeo e al Porto di Sols o Palma di Sols del medioevo.

Ambito di paesaggio costiero n. 7 "Bacino metallifero"

La struttura dell'Ambito di paesaggio è definita dal vasto sistema orografico che dal settore costiero occidentale di Buggerru, Nebida, Masua e della spiaggia di Fontanamare, si estende al fluminese, ai rilievi di Gonnesa ed alla sinclinale di Iglesias, fino a comprendere il sistema orografico meridionale della dorsale del Linas-Marganai. Questo vasto sistema territoriale è legato alle attività estrattive minerarie, ormai completamente cessate, che hanno interessato con continuità l'intero Ambito territoriale, dall'epoca protostorica sino ai giorni nostri, segnando in modo indelebile l'Ambito paesaggistico dell'anello metallifero e la struttura del sistema insediativo.

Ambito di Paesaggio interno n. 28 "Sulcis"

La struttura dell'Ambito di paesaggio si caratterizza per l'articolazione territoriale in due componenti strettamente interconnesse tra di loro: a est la dominante ambientale dei rilievi di monte Arcosu - monte Lattias e dalla valle del Gutturu Mannu; a ovest la regione dei bassopiani di Narcao e di Santadi, definiti dalla dorsale di Terraseo verso nord e caratterizzati dalla cesura centrale delle forme residuati di monte Narcao, mont'Essu e monte Murdegu.

La regione dei bassopiani si compone delle piane agricole sviluppate lungo le valli del rio Mannu di Narcao-Nuxis, del rio Canneddu di Perdaxius e del Flumini Mannu di Santadi che afferiscono all'invaso di Monte Pranu.

Il paesaggio agricolo disegna, sulla superficie pianeggiante e debolmente inclinata dei rilievi, campi chiusi coltivati, con la vite alternati ad ampi poderi lasciati a seminativi in continuità ai pascoli, che nel corso del tempo hanno ridotto la vegetazione naturale arbustiva.

Le origini arcaiche dell'insediamento umano, risalenti al periodo prenuragico (cultura di Ozieri), sono testimoniate dai numerosi menhir rinvenuti nel territorio di Villaperuccio e soprattutto dall'importante presenza del complesso preistorico di Montessu, la necropoli ipogeica a domus de janas più vasta dell'Isola ed una delle maggiori del Mediterraneo.

Numerosi i nuraghi, concentrati strategicamente sui varchi tra le piane ed il mare e tra le piane ed i rilievi che le coronano. Ne è un esempio il nuraghe Diana, il cui sito, localizzato su un'altura isolata di natura

tufacea contornata dal corso del rio Mannu di Santadi e posto in posizione baricentrica rispetto al sistema di altopiani. fu riconosciuto di importanza strategica fondamentale, in seguito, anche dai Fenici che ivi costruirono la fortezza di Pani Loriga.

Ambito di Paesaggio Valle del Cixerri

L'assetto geo-strutturale dell'Ambito è impostato sulle evidenze morfologiche e lito-stratigrafiche esito dello sprofondamento tettonico terziario della "fossa del Cixerri" che da origine all'ampia valle e allo sviluppo del sistema idrografico; il fiume Cixerri con andamento quasi rettilineo scorre dal massiccio dell'iglesiente alla piana del Campidano, confinato a nord e a sud rispettivamente dai sistemi orografici dei Marganai e di Rosas-Terraseo.

La struttura complessiva dell'Ambito si è sviluppata in base alle relazioni funzionali esistenti fra il corso d'acqua, il corridoio infrastrutturale viario, ferroviario e i centri abitati localizzati in riferimento ai suoli e alla loro diversa predisposizione agli usi agricoli. L'accesso all'Ambito dall'area urbana di Cagliari è mediato dai bassi rilievi di Montiega sa Femmina, dall'invaso di Genna is Abis e dalle pendici dei monti del Sulcis, elementi che costituiscono una cesura tra la piana del Campidano e quella del rio Cixerri percorsa dalla strada provinciale pedemontana. dalla linea ferroviaria e dalla SS 130.

Nel settore occidentale la valle si restringe in corrispondenza dello spartiacque e separa la valle dei Cixerri da bacino idrografico di Palmas, ambito collegamento con i bacino carbonifero e il settore costiero del Sulcis. Il paesaggio è disegnato dunque dal rio Cixerri nella parte centrale della valle, dai rilievi montuosi come quinte naturali e dalle superfici ondulate di raccordo alle conoidi pedemontane, da cui emergono monte Exi, i rilievi andesitici di Acquafredda e di Golosa Guardia, la cui valenza ambientale viene esaltata dalla presenza degli scenografici castelli medievali.

La valle del Cixerri costituisce diacronicamente l'asse di collegamento, lungo la direttrice est-ovest, tra l'area di Sulcis e quella cagliaritano. L'insediamento umano arcaico è documentato da domus de janas ed esempi di architettura megalitica nuragica. Rilevanti al riguardo sono i nuraghi del territorio di Villamassargia e Siliqua. Ugualmente rilevante è l'insediamento punico, romano e altomedievale, connesso all'agro di Suici.

Disciplina di tutela

Nelle aree classificate come Beni Paesaggistici Ambientali (riportati nella cartografia allegata allo Studio di Impatto Ambientale"), le norme del Piano Paesaggistico Regionale prevedono che:

- tutti i beni paesaggistici con valenza ambientale (art. 18): "sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservare l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche",

-
- “qualunque trasformazione, fatto salvo l’art. 149 del D.Lgs 42/04 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Denominazione Fiumi, torrenti e corsi d’acqua – fascia di rispetto di 150 m

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l’integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l’art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Denominazione Laghi e territori contermini per una profondità di 300 m dalla linea di battigia

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l’integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l’art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Denominazione Territori coperti da foreste e boschi

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 142 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l’integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l’art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Denominazione Aree gravate da usi civici

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 142 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Ai sensi dell'art. 46 delle NTA del PPR, I diritti d'uso dei terreni gravati da usi civici, costituiti sia in forma tradizionale che ai sensi degli artt. 16 e 17 della L. R. 14 marzo 1994, n° 12, qualora incompatibili con le disposizioni del Piano Paesaggistico Regionale, possono essere esercitati fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, purché non in contrasto con il P.A.I.

Denominazione Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (Parco del Gutturu Mannu)

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 142 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Ai sensi dell'art. 36 delle NTA del P.P.R, le norme del Piano Paesaggistico Regionale si applicano integralmente alle aree quali parchi, riserve, monumenti naturali regionali, istituite ai sensi della L.R. 31/1989 nelle seguenti ipotesi:

- non si sia proceduto all'approvazione dei Piani di cui all'art. 12 della L.R. n. 31/1989 o della normativa specifica prevista ai sensi dell'art. 23 della L.R. n. 31/1989;
- nelle aree di rilevante interesse naturalistico ed ambientale istituite ai sensi dell'art. 24 della L.R. n. 31/1989, non destinate a parchi, riserve o monumenti naturali, qualora non si siano previste delle specifiche misure di salvaguardia o nell'ipotesi in cui le misure di tutela delle presenti NTA siano più restrittive di quelle vigenti

L'analisi rispetto al bene paesaggistico bosco, in assenza di una individuazione ufficiale attualmente disponibile circa la localizzazione del bene in oggetto, è stata condotta facendo riferimento alla elaborazione cartografica relativa al tematismo aree interessate da formazioni boschive e forestali definito sulla base di indagini e rilievi effettuati dal gruppo di lavoro.

Parte delle previsioni dell'impianto fotovoltaico insistono su rimboschimenti senescenti a Eucalyptus. Il governo precedente di tale superficie artificiale evidenzia una attività di ceduzione periodica e continua, e come tale rappresenta un utilizzo dell'impianto a scopi produttivi. La reale sussistenza del bene paesaggistico è rinviata alle previste attività di accertamento condotte da Corpo Forestale di V.A. dietro richiesta dal parte del competente Servizio regionale Tutela del Paesaggio.

Per quanto attiene il bene paesaggistico territori contermini ai laghi, considerato che con riferimento al Bau Pressiu, si tratta di un vaso artificiale, la possibile compatibilità degli interventi è principalmente riferibile alla natura di vaso idrico artificiale del lago e alla coerenza degli interventi previsti con la specifica destinazione funzionale dello stesso bacino. La valutazione effettiva circa la compatibilità paesaggistica dell'intervento è comunque rimandata al giudizio dell'ente competente.

Anche per quanto attiene il Lago di Monte Pranu, si fa presente che non si tratta di un lago naturale ma artificiale, realizzato mediante una diga in conglomerato cementizio realizzata per lo sfruttamento della risorsa idrica. Tale lago pertanto non ha alcuna valenza turistico-ambientale e paesaggistica, ma si tratta esclusivamente di una soluzione tecnica per l'approvvigionamento idrico.

Per i per i "Beni Paesaggistici ex. art. 143 D.Lgs No. 42/04" identificati quali "Aree Caratterizzate da Edifici e Manufatti di Valenza Storico-Culturale", l'art. 49 delle NTA del PPR vieta "qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela" all'interno della fascia di protezione. Tale fascia è da considerarsi di 100 m fino alla sua analitica delimitazione e costituisce un limite alle trasformazioni di qualunque natura, anche sugli edifici e manufatti, e le assoggetta all'autorizzazione paesaggistica.

Per quanto attiene il nuraghe "Su Molinu" (identificato con codice 6642 nel Piano Paesaggistico Regionale nei mappali n. 14 e 56 del Foglio 8), in territorio comunale di Tratalias, esso risulta sito a una distanza appena superiore ai 100 m dall'area di sedime dell'impianto fotovoltaico.

Le prescrizioni delle NTA del PPR per le "Aree di Innesidamento Produttivo di Interesse Storico Culturale" (nelle quali ricadono il Parco Geominerario e le Aree della Bonifica) indicano che "è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni identitari [...]" e che "la nuova edificazione è consentita solo se prevista nei piani urbanistici comunali adeguati al PPR e nei programmi di conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici" (art. 58).

Denominazione Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01

Tipologia (paesaggistico/identitario): Bene identitario

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo artt. 57 e 58 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

È fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni storico-culturali. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie deve essere coerente con l'organizzazione territoriale. Per gli interventi edilizi riguardanti le architetture storiche è consentito effettuare soltanto la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e la riqualificazione.

Denominazione Aree dell'organizzazione mineraria

Tipologia (paesaggistico/identitario): Bene identitario

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo artt. 57 e 58 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

È fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni storico-culturali. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie deve essere coerente con l'organizzazione territoriale. Per gli interventi edilizi riguardanti le architetture storiche è consentito effettuare soltanto la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e la riqualificazione.

Denominazione Dolmen (aree funerarie)

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 48 e 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

Sino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al PPR, su manufatti ed edifici esistenti all'interno dell'area sono ammessi gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, previa autorizzazione del competente organo del MIBAC.

Denominazione Nuraghe (insediamenti archeologici)

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 48 e 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

Per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a) delle NTA del PPR, sino all'adeguamento dei piani urbanistici comunali al P.P.R., si applicano le seguenti prescrizioni:

-
- sino all'analitica delimitazione cartografica delle aree, queste non possono essere inferiori ad una fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni dell'area medesima;
 - nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela;
 - la delimitazione dell'area costituisce limite alle trasformazioni di qualunque natura, anche sugli edifici e sui manufatti, e le assoggetta all'autorizzazione paesaggistica;
 - sui manufatti e sugli edifici esistenti all'interno dell'area, sono ammessi, gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, nonché le trasformazioni connesse a tali attività, previa autorizzazione del competente organo del MIBAC;

Sino all'analitica individuazione cartografica delle aree e dei beni immobili, queste non possono essere inferiori ad una fascia della larghezza di 100 m dal perimetro esterno dell'area o del manufatto edilizio. All'interno della fascia non è consentita, sino all'adeguamento del Piano urbanistico comunale, la realizzazione di nuovi corpi di fabbrica.

Denominazione Tomba (aree funerarie)

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 48 e 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

Per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a) delle NTA del PPR, sino all'adeguamento dei piani urbanistici comunali al P.P.R., si applicano le seguenti prescrizioni:

- sino all'analitica delimitazione cartografica delle aree, queste non possono essere inferiori ad una fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni dell'area medesima;
- nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela;
- la delimitazione dell'area costituisce limite alle trasformazioni di qualunque natura, anche sugli edifici e sui manufatti, e le assoggetta all'autorizzazione paesaggistica;
- sui manufatti e sugli edifici esistenti all'interno dell'area, sono ammessi, gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, nonché le trasformazioni connesse a tali attività, previa autorizzazione del competente organo del MIBAC;

Sino all'analitica individuazione cartografica delle aree e dei beni immobili, queste non possono essere inferiori ad una fascia della larghezza di 100 m dal perimetro esterno dell'area o del manufatto edilizio. All'interno della fascia non è consentita, sino all'adeguamento del Piano urbanistico comunale, la realizzazione di nuovi corpi di fabbrica.

Denominazione Villaggio nuragico (insediamenti archeologici)

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 48 e 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

Per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a) delle NTA del PPR, sino all'adeguamento dei piani urbanistici comunali al P.P.R., si applicano le seguenti prescrizioni:

- sino all'analitica delimitazione cartografica delle aree, queste non possono essere inferiori ad una fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni dell'area medesima;
- nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela;
- la delimitazione dell'area costituisce limite alle trasformazioni di qualunque natura, anche sugli edifici e sui manufatti, e le assoggetta all'autorizzazione paesaggistica;
- sui manufatti e sugli edifici esistenti all'interno dell'area, sono ammessi, gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e le attività di studio, ricerca, scavo, restauro,

inerenti i beni archeologici, nonché le trasformazioni connesse a tali attività, previa autorizzazione del competente organo del MIBAC;

Sino all'analitica individuazione cartografica delle aree e dei beni immobili, queste non possono essere inferiori ad una fascia della larghezza di 100 m dal perimetro esterno dell'area o del manufatto edilizio. All'interno della fascia non è consentita, sino all'adeguamento del Piano urbanistico comunale, la realizzazione di nuovi corpi di fabbrica.

1.3.2. PIANO DI GESTIONE DEL SIC "FORESTA DI MONTE ARCOSU"

Il Piano di Gestione del SIC "Foresta di Monte Arcosu, redatto sulla base della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (79/409/CEE sostituita dalla direttiva 2009/147/CE), è stato approvato con Decreto dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente n. 58 del 30.07.2008

I Piani di Gestione vigenti hanno la finalità di regolamentare l'uso del territorio in modo da assicurare il mantenimento e il ripristino degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente,.

Il fine dell'istituzione delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 è, come indicato dalla direttiva 92/43/CEE, quello di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino di equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione.

All'interno del Piano sono stati proposti i seguenti progetti:

- Progetto Pilota Cervo volto alla salvaguardia e conservazione delle popolazioni e alla limitazione dell'impatto della specie sugli habitat naturali e seminaturali del SIC;
- Progetto Pilota Trota per il recupero e la salvaguardia del ceppo autoctono della trota sarda;
- Progetto Conservazione Habitat volto alla valorizzazione della biodiversità vegetale e alla riduzione degli impatti da parte di componenti biotiche e abiotiche sugli Habitat del SIC;
- Divulgazione e sensibilizzazione per un miglioramento della fruibilità del sito in un ottica di utilizzo consapevole delle risorse;
- Centro biomonitoraggio finalizzato alla realizzazione di monitoraggi, sperimentazioni e studi in locali che insistono nell'area SIC consentendo uno stretto contatto tra territorio naturale e centro di ricerca.

Con la Delibera Regionale n. 61/35 del 18 dicembre 2018 sono state approvate le misure di conservazione relative al SIC con il Piano di gestione non adeguato alle richieste della Commissione Europea, in attesa dell'aggiornamento del relativo Piano di Gestione da parte degli enti locali interessati.

Le misure di conservazione previste per il SIC "Foresta di Monte Arcosu" sono le seguenti:

- Gestione sostenibile del pascolo e delle attività zootecniche;
- Mantenimento e miglioramento dello stato di conservazione degli agroecosistemi, ed in particolare degli habitat e delle popolazioni delle specie animali di interesse ad essi legate;
- Gestione forestale sostenibile;
- Gestione sostenibile delle risorse idriche superficiali e sotterranee;
- Approfondimento del quadro conoscitivo sugli habitat e sulle specie per la cui conservazione il Sito è stato designato;
- Tutela di specie vegetali da attività di prelievo;

-
- Controllo e prevenzione di fenomeni di bracconaggio (su avifauna e mammiferi, in particolare cervo sardo);
 - Regolamentazione delle attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione (ristrutturazioni di edifici rurali, attività escursionistiche, speleologiche, nautiche, di arrampicata sportiva e di birdwatching, caccia, pesca)
 - Riduzione del rischio di introduzione e diffusione di specie aliene, animali e vegetali, ed eliminazione o contenimento dei loro principali impatti diretti e indiretti sulle specie autoctone e sulla vegetazione del Sito
 - Informazione, formazione, sensibilizzazione e promozione della partecipazione attiva delle popolazioni residenti, delle Amministrazioni locali e dei principali attori sociali nelle azioni di tutela della biodiversità
 - Modifica di previsioni urbanistiche in contrasto con gli obiettivi di conservazione.

I Risultati dell'analisi evidenziano la compatibilità dell'interventi rispetto agli indirizzi del Piano di Gestione e alle misure di conservazione definite per il SIC in esame. Per gli esiti valutativi si rimanda a quanto descritto nel dettaglio nella Valutazione di Incidenza Ambientale.

1.3.3. PIANO URBANISTICO PROVINCIALE/PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CAGLIARI

Il Piano Urbanistico Provinciale-Piano Territoriale di Coordinamento (PUP-PTC) di Cagliari è stato adottato con DCP No. 55 del 31 Luglio 2002 e successivamente approvato con DCP No. 133 del 19 Dicembre 2002. Il Piano è stato pubblicato sul BURAS del 19 Febbraio 2004 dopo l'approvazione definitiva da parte del Comitato Tecnico Regionale dell'Urbanistica (Provincia di Cagliari, sito web: www.provincia.cagliari.it).

Il PUP-PTC è stato successivamente adeguato al Piano Paesaggistico Regionale "PPR" (PPR approvato con DGR No. 36/7 del 5 Settembre 2006). La Variante al PUP-PTC in adeguamento al PPR è stata approvata con DCP No. 44 del 27 Giugno 2011.

Il piano assume una serie di direttrici di politica territoriale, che investono in misura rilevante la dimensione etica e culturale della pianificazione, tramite obiettivi che servono come indirizzo ed orientamento delle pratiche progettuali, dei processi di pianificazione e di gestione del territorio. Tra le direttrici di politica territoriale il PUP-PTC individua la costruzione della "città provinciale", come idea di territorio, nella quale le società provinciali possano identificarsi e orientare i loro comportamenti alla costruzione di un'organizzazione dello spazio compatibile con una struttura paesaggistico-ambientale coerente ed omogenea.

Il PUP-PTC si articola in:

-
- conoscenza di sfondo; raccolta e organizzazione dei dati territoriali che costituiscono la base conoscitiva del Piano, secondo settori di studio che vengono definiti geografie;
 - ecologie; l'ecologia è una porzione del territorio che individua un sistema complesso di relazioni tra processi ambientali, insediativi, agrario-forestali e del patrimonio culturale. I processi vengono definiti all'interno delle componenti elementari che formano l'ecologia stessa;
 - -sistemi di organizzazione dello spazio; modalità di gestione dei servizi pubblici, infrastrutturali, urbani;
 - campi del progetto ambientale; aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio. La loro individuazione costituisce l'avvio del processo progettuale del tipo collaborativo che coinvolge diversi soggetti territoriali per la costruzione di accordi di campo su specifici ambiti o campi problematici.

Le ecologie individuate nel PUP-PTC contribuiscono ad indirizzare gli interventi progettuali sul territorio coerentemente con i processi ambientali ed insediativi in atto.

Questo avviene attraverso una descrizione normativa incentrata sulle potenziali conseguenze delle azioni di trasformazione senza la prescrizione di usi consentiti o destinazioni funzionali.

Tra queste si segnalano:

- Ecologie Insediative;
- Ecologie Geo-Ambientali.

Le ecologie individuate dal Piano sono state rappresentate negli elaborati cartografici SI.2.11 A "Carta del dispositivo normativo dei PUP/PTCP di Cagliari: Ecologie Insediative e SI.2.11 B1 "Carta del dispositivo normativo dei PUP/PTCP di Cagliari: Ecologie Geoambientali.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Le indicazioni di Piano per le "Ecologie Insediative" e per le "Ecologie Geo-Ambientali" sono riportate nella Normativa del Piano rispettivamente agli Articoli 6 e 8.

Nelle seguenti tabelle sono indicate le ecologie insediative e geoambientali interessate dal progetto (considerando i limiti provinciali precedenti al riordino autonomie locali del 2016) e le principali indicazioni previste dal PUP-PTC.

Tabella 17- Le ecologie insediative

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
120	<p>Ecologia dell'organizzazione infrastrutturale e insediativa nella fossa tettonica del Cixerri</p>	<p><i>L'apparato normativo riguardante tale ambito territoriale rileva e sottolinea la specificità dei processi economici ed insediativi descritti e le potenzialità che il sistema delle risorse ambientali, insediative ed infrastrutturali definiscono per l'ecologia in esame. Il riconoscimento e la promozione delle risorse e delle attività presenti nella valle del Cixerri, la costruzione di reti di relazione ambientale ed economica anche con altri ambiti contigui, costituisce fattore fondativo per la costruzione del progetto ambientale e per le strategie di promozione del territorio.</i></p> <p><i>I processi di riconversione delle attività agricole verso i settori dell'allevamento definiscono una potenziale esigenza di tutela dall'inquinamento delle acque del Rio Cixerri in cui si riversano le acque drenate dai canali e dagli affluenti che attraversano i territori interessati dalle attività agricole.</i></p> <p><i>Inoltre, in alcuni ambiti contigui alle aree minerarie di Domusnovas si registrano alcuni problemi di inquinamento potenziale ed in atto, derivanti da interazioni fra i processi dell'idrografia superficiale e profonda ed i residui delle attività estrattive.</i></p> <p><i>Deriva da tali processi l'esigenza di forme di tutela per il sistema della produttività agricola: sono necessarie specifiche cautele rispetto ai processi dell'inquinamento dei suoli e delle acque derivanti da interazioni con i processi legati al degrado ed all'abbandono delle attività estrattive, che assumono particolare rilievo in ambiti nei quali l'attività produttiva è fortemente connotata dalle attività rurali nei settori dell'agricoltura e dell'allevamento.</i></p> <p><i>Il sistema delle attività di valorizzazione delle aree minerarie e delle risorse ambientali ad esse riferite offrono la possibilità di individuare canali e reti di collegamento fisico, sociale ed economico sviluppate attorno a tali grandi riferimenti ambientali.</i></p> <p><i>Il complesso delle risorse ambientali, in cui le dinamiche insediative si sono manifestate prevalentemente secondo la realizzazione di linee di percorrenza per la fruizione delle risorse naturali, può costituire un grande elemento strategico per l'integrazione fra i sistemi locali che circoscrivono i grandi ambiti di naturalità dell'ecologia della centralità ambientale del massiccio del Sulcis (129) e dell'ecologia della dominante ambientale del Linas Marganai (113).</i></p>
129	<p>Ecologia della centralità ambientale del massiccio del Sulcis e della Dorsale di Terra-Rosas</p>	<p><i>Gli interventi che tendono ad alterare il sistema ambientale, attraverso la asportazione o la alterazione delle coperture vegetali autoctone, devono essere attentamente valutati in relazione alla possibilità di depauperare il patrimonio vegetazionale che costituisce la principale risorsa: l'adozione di opportune strategie di pianificazione e di gestione ambientale può consentire la valorizzazione e promozione dei siti a scopi turistici, produttivi, scientifici e ricreativi.</i></p> <p><i>Qualunque intervento che tenda a ripristinare il manto vegetale autoctono, limitando i processi erosivi può contribuire alla valorizzazione della risorsa naturale compresa nell'ambito dell'ecologia.</i></p> <p><i>Il complesso delle risorse ambientali, in cui le dinamiche insediative si sono manifestate prevalentemente secondo la realizzazione di linee di percorrenza per la fruizione delle risorse naturali, può costituire una grande elemento strategico per la costruzione e l'integrazione di specifici contesti territoriali locali che circoscrivono grandi ambiti di naturalità del massiccio del Sulcis (129).</i></p>

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
		<p><i>La particolare connotazione naturalistico ambientale dell'ecologia della centralità ambientale del Massiccio del Sulcis e della dorsale del Terraseo Rosas e la caratterizzazione insediativa, rappresentata dalla presenza di una articolata rete di percorsi, che storicamente raccordano i diversi ambiti territoriali al complesso delle risorse naturali, suggerisce l'adozione di politiche locali e sovralocali calibrate sulla organizzazione di strategie volte verso l'integrazione fra le risorse naturali dell'area e l'accessibilità verso le stesse.</i></p> <p><i>La rete dei percorsi esistente costituisce una risorsa infrastrutturale, testimonianza delle modalità insediative delle comunità d'ambito nei territori dei rilievi del Sulcis e del Terraseo Rosas, sedi delle risorse ambientali: in questo caso la formulazione degli interventi progettuali che intervengono su tale sistema di relazioni ambientali deve considerare con attenzione come la possibilità di una valorizzazione del sistema stesso sia basata sul riconoscimento, sulla organizzazione, gestione e promozione di tali reti integrate di fruizione ambientale che favoriscono connessioni fra le specificità degli ambiti territoriali, sia sulla scala locale che sovralocale.</i></p>
137	<p>Ecologia della specificità insediativa agricola del sistema delle piane di Narcao, Nuxis e Santadi</p>	<p><i>Qualunque intervento su questa ecologia, sia esso di carattere conservativo dell'attuale rapporto tra insediamento, attività e sfondo ambientale sia esso di carattere modificativo di tale rapporto deve confrontarsi e tenere in adeguata considerazione l'ampia offerta di situazioni e risorse di cui godono queste aree. In particolare, il raffinato modello insediativo del Medau, il suo livello di infrastrutturazione, il meccanismo di distribuzione dei servizi e di accesso alle risorse e i suoi sviluppi orientano i ragionamenti verso sistemi di urbs e civitas intesi non come un corpo insediativo compatto e isotropo ma come un dispositivo distribuito, dotato di livelli di densità differenziati e organici alle specificità di ogni areale.</i></p>
128	<p>Ecologia della specificità insediativa agricola della piana costiera del golfo di Palmas</p>	<p><i>Qualunque intervento su questa ecologia, sia esso di carattere conservativo dell'attuale rapporto tra insediamento, attività e sfondo ambientale sia esso di carattere modificativo deve confrontarsi e tenere in adeguata considerazione il particolare rapporto e l'ampia offerta di situazioni e risorse di cui gode. In particolare, il raffinato modello insediativo del Medau, il suo livello di infrastrutturazione, il meccanismo di distribuzione dei servizi e di accesso alle risorse e i suoi sviluppi orientano i ragionamenti verso un'immagine di insediamento non compatto e isotropo ma organico al principio di diffusione e dotato di livelli di densità differenziati.</i></p> <p><i>La gamma dei possibili interventi sulle aree individuate da quest'ecologia comprende una molteplicità di azioni da orientare ad un'attenta valutazione delle condizioni in cui insediamento, attività e sfondo ambientale si confrontano.</i></p> <p><i>Occorre tener in conto che il dispositivo spaziale del Medau, agente principale dell'armatura insediativa del territorio, si appoggia al sistema delle piane colluvio- alluvionali aperte a ventaglio tra San Giovanni Suergiu, Masainas e Sant'Anna Arresi sino ad incontrare i suoi limiti di espansione e d'influenza nei bacini marino-lagunari, nei campi dunari, e nelle dorsali. Il modello insediativo che i medaus rappresentano per l'abitare contemporaneo attraverso il loro livello di infrastrutturazione, il loro meccanismo di distribuzione dei servizi e di accesso alle risorse e allo sviluppo, individua un raffinato, solido ed attraente modello di antropizzazione. La vocazione emergente delle aree costiere verso il turismo e la ricerca di un modello di sviluppo ispirato a questa attività costituiscono un momento problematico in cui occorre sottolineare le soglie di attenzione di qualsivoglia operazione di adesione delle attività nascenti al modello fisico suddetto. L'individuazione dei limiti dell'areale d'influenza del modello dell'abitare disperso così come si</i></p>

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
		<i>configura attualmente per modi, forme e relazioni con i suoli ed il regime idrografico costituiscono, con evidenza, un punto critico: infatti l'assunzione diretta di tale modello nelle aree qualificate da delicate dinamiche ambientali può, a fronte di un'operazione di emulazione morfologica su cui facilmente si radunerebbe un consenso superficiale, sottovalutare o mascherare i rischi intrinseci ad una loro massiccia estensione.</i>

Tabella 18- Le ecologie geoambientali

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
262	Ecologia del massiccio strutturale di Terraseo-Rosas	<i>Gli interventi di riqualificazione ambientale delle aree minerarie dismesse consentono, nell'ottica dell'integrazione con i processi naturali portanti di questo ambito territoriale, di consolidare eventuali fenomeni di instabilità degli scavi superficiali e sotterranei, degli abbancamenti e delle discariche, e di minimizzare i rischi di inquinamento attraverso la neutralizzazione delle fonti di degrado, la bonifica e il disinquinamento dei sistemi contaminati.</i>
263	Ecologia della fossa tettonica di Giba-Narcao	<i>Manifestazioni di rilevante dinamica torrentizia, attive particolarmente in occasione di eventi pluviometrici di maggiore entità, possono configurare situazioni di pericolosità idrogeologica in corrispondenza di canali di drenaggio ed impluvi che attraversano le fasce pedemontane che costituiscono le interfacce geoambientali tra i rilievi paleozoici e il bassopiano strutturale.</i> <i>Le dinamiche di versante che naturalmente si esplicano in corrispondenza dei rilievi vulcanitici danno luogo a processi gravitativi di massa a causa della elevata pendenza dei versanti e dalle sfavorevoli condizioni strutturali degli ammassi litoidi.</i> <i>Le generali condizioni di permeabilità da media ad elevata di una parte rilevante della copertura detritica alluvionale del settore di pianura, connesse anche alla significativa entità della risorsa idrica sotterranea, nonché alle strette interazioni tra queste falde e l'adiacente invaso artificiale di Monte Pranu, configurano una situazione di elevata vulnerabilità ambientale nei confronti di potenziali fenomeni di contaminazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei.</i>
264	Ecologia della corona paleozoica occidentale del massiccio del Sulcis	<i>Relativamente a tale contesto risulta fondamentale l'azione regimante dei sistemi pedo-forestali ad alta naturalità diffusi in questo settore, la cui degradazione comporterebbe incontrollate variazioni del bilancio idrico e conseguenti alterazioni del naturale andamento morfodinamico dei processi di scorrimento delle acque superficiali che si configurerebbero con variazioni dell'equilibrio energetico tra erosione e trasporto solido degli assi di drenaggio, determinando un innalzamento del rischio alluvionale nei sistemi pedemontani e un aumento del carico detritico delle acque incanalate che si riverserebbe in parte all'interno dei bacini artificiali</i>
270	Ecologia della fossa tettonica del Cixerri	<i>La copertura vegetale fortemente degradata costituita in prevalenza da coltivi e pascoli frequentemente in stato di abbandono, oppure locali rimboschimenti di essenze vegetali non autoctone, come gli Eucaliptus, si configurano come fattori che favoriscono intensi processi di erosione della coltre pedogenica che tendono a evolvere nelle superfici più inclinate verso condizioni di erosione incanalata.</i> <i>Manifestazioni di rilevante dinamica torrentizia, attive particolarmente in occasione di eventi pluviometrici di maggiore entità, possono configurare situazioni di pericolosità idrogeologica in corrispondenza dei principali assi drenanti di pianura e dei canali afferenti, anche non</i>

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
		<p><i>soggetti a deflusso evidente per periodi più o meno lunghi.</i></p> <p><i>Le generali condizioni di permeabilità da media ad elevata di una parte rilevante della potente copertura detritica alluvionale del settore, connesse anche alla entità della risorsa idrica sotterranea, nonché alle strette interazioni tra queste falde e i deflussi superficiali in alveo, configurano una situazione di elevata vulnerabilità ambientale nei confronti di potenziali fenomeni di contaminazione degli corpi idrici. Inoltre, l'eccessivo emungimento delle acque di falda può rappresentare un fattore che favorisce locali fenomeni di subsidenza a causa della variazione nella ripartizione delle tensioni interne dei mezzi porosi, quali i terreni quaternari, tra fluido e frazione solida</i></p>

L'intervento proposto non mostra incoerenze rispetto allo strumento urbanistico esaminato. Tutte le opere in progetto dovranno essere svolte nel rispetto degli articoli 6 e 8 delle NTA del Piano e degli aspetti di orientamento definiti per le ecologie interessate dal Progetto.

1.3.4. PIANO URBANISTICO PROVINCIALE/PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) – Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Carbonia-Iglesias è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale No. 15 del 2 Luglio 2012 e rappresenta il principale strumento di pianificazione territoriale di competenza provinciale (Provincia di Carbonia Iglesias, 2012).

Si evidenzia che, con Determinazione dell'Assessorato agli Enti Pubblici e Finanze della Regione Autonoma della Sardegna, Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia No.14 del 6 Febbraio 2013, il PUP-PTCP è stato rimesso all'Amministrazione Provinciale per essere modificato ed integrato al fine dell'adeguamento al PPR e quindi per essere sottoposto alla procedura di approvazione finale.

Il PUP/PTC è lo strumento che:

- definisce gli obiettivi di assetto generale e tutela del territorio;
- ha il compito di assicurare la coerenza degli interventi alle direttive e vincoli regionali e al Piano Paesaggistico Regionale;
- ha funzioni di indirizzo e coordinamento in riferimento ad ambiti territoriali omogenei ed a specifici ambiti di competenza.

Le previsioni del PUP/PTC si attuano attraverso:

- la definizione di indirizzi e prescrizioni da recepire all'interno dei Piani Urbanistici Comunali (PUC) e dei piani di settore di competenza comunale;
- la definizione di obiettivi, indirizzi e strategie da recepire e sviluppare operativamente all'interno dei piani e dei programmi di settore di competenza provinciale;

-
- la promozione e sottoscrizione di Accordi territoriali di pianificazione di valenza intercomunale, riguardanti distinti Campi di pianificazione coordinata che identificano contesti territoriali e problematici specifici; gli Accordi e i Campi costituiscono un strumento cooperativo per l'attuazione del PUP/PTC;
 - la promozione e sottoscrizione di Accordi territoriali strategici (fra la Provincia, Comuni e altri soggetti pubblici e privati) volti a coordinare interventi e azioni strategiche materiali e immateriali, nel quadro delle reciproche competenze.

Con riferimento alla disciplina del territorio il PUP-PTCP prevede:

- Normativa di Attuazione, che costituisce la disciplina generale del territorio e contiene le norme di coordinamento e attuazione delle previsioni, indirizzi e prescrizioni di Piano.
- Ambiti di paesaggio di rilievo sovra locale, dispositivo di pianificazione atto a rappresentare e descrivere la struttura degli Ambiti di paesaggio del PPR, così come recepiti dal PUP/PTC. Il Piano, attraverso il dispositivo degli Ambiti di paesaggio di rilievo sovralocale, fornisce indicazioni spaziali, strategiche e procedurali di indirizzo utili alla gestione del processo attuativo degli orientamenti progettuali degli Ambiti di paesaggio del PPR;
- Componenti Geoambientali del territorio provinciale, che costituiscono ambiti territoriali che rappresentano il riferimento spaziale e l'espressione di specifici processi evolutivi che si manifestano sui lineamenti morfologici e che stabiliscono legami di interdipendenza con ambiti territoriali attigui in relazione al funzionamento di un sistema territoriale più complesso. I contenuti descrittivo-interpretativi espressi in relazione alle Componenti Geoambientali contribuiscono a indirizzare gli interventi progettuali sul territorio coerentemente con i processi ambientali in atto, attraverso una descrizione normativa che rileva caratteri connotativi, processi portanti ed elementi di sensibilità e vulnerabilità;
- Sistemi di coordinamento del territorio provinciale, che descrivono le linee guida, in coerenza con gli indirizzi e le opzioni di politica territoriale espresse nel PUP/PTC, per la gestione dei servizi e delle risorse territoriali afferenti al sistema ambientale, al sistema insediativo, al patrimonio storico culturale. Tali sistemi sono così articolati:
 - Sistema della difesa del suolo,
 - Sistema del recupero ambientale delle aree inquinate,
 - Sistema della tutela e della valorizzazione ambientale,
 - Sistema del patrimonio storico culturale e del paesaggio,
 - Sistema del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata,
 - Sistema delle infrastrutture produttive,
 - Sistema degli insediamenti turistico ricettivi,
 - Sistema della risorsa idrica territoriale,

-
- Sistema delle infrastrutture per la mobilità,
 - Sistema della gestione della risorsa energetica,
 - Sistema dei servizi per l'istruzione superiore,
 - Sistema dei servizi alla persona;
 - Campi di pianificazione coordinata, che identificano aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni, cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio. I Campi di pianificazione coordinata rappresentano un dispositivo del Piano di tipo processuale, che non prefigura a priori un'organizzazione del territorio, ma questa è esito di un processo cooperativo di progettazione, che vede coinvolti i Comuni interessati ed altri soggetti territoriali;
 - Programma di attuazione del PUP/PTC, che stabilisce le priorità degli interventi, le condizioni di infrastrutturazione e di attrezzatura indispensabili alla realizzazione di ciascun intervento.
 - Il Piano identifica gli ambiti di paesaggio di rilievo sovralocale.

Relazioni di coerenza con il Progetto

In particolare, come descritto precedentemente, l'ambito d'intervento ricade all'interno dei seguenti ambiti di paesaggio del PPR.

- Ambito di paesaggio n. 5 "Anfiteatro del Sulcis";
- Ambito di paesaggio n. 7 Bacino Metallifero;
- Ambito di paesaggio Sulcis;
- Ambito di paesaggio Valle del Cixerri.

All'interno degli ambiti di paesaggio citati il PUP/PTC, individua gli ambiti di paesaggio di rilievo sovra locale, attraverso i quali fornisce indicazioni spaziali, strategici e procedurali di indirizzo utili alla gestione del processo attuativo degli orientamenti progettuali degli ambiti di paesaggio del PPR.

Nell'ambito di paesaggio n. 5 Anfiteatro del Sulcis, il PUP/PTC identifica i seguenti Ambiti di paesaggio di rilievo sovralocale:

- 5.1 - Versanti meridionali del rilievo vulcanico di S.Michele Arena
- 5.2 - Piana agricola costiera di Palmas
- 5.3 - Versanti carbonatici di Masainas e Sant'Anna Arresi e falde settentrionali del rilievo di M.Moddizzi
- 5.4 - Sistema delle zone umide di Porto Pino, Porto Botte e S.Caterina
- 5.5 - Promontorio di Monte Sarri e Monte sa Perda.

Nell'ambito n. 7 "Bacino Metallifero" Il PUP/PTC identifica i seguenti Ambiti di paesaggio di rilievo sovra locale:

- 7.1 - Sistema costiero di Fluminimaggiore e Buggerru;

-
- 7.2 - Massiccio del Fluminese –Iglesiente
 - 7.3 - Sistema orografico di Oridda
 - 7.4 - Ambito insediativo di Iglesias
 - 7.5 - Dorsale di Gonnese
 - 7.6 - Direttrice mineraria di Iglesias
 - 7.7 - Settore costiero di Gonnese, Nebida e Masua
 - 7.8 - Promontorio e entroterra di Cala Domestica.

Nell'ambito di paesaggio Sulcis, Il PUP/PTC identifica i seguenti Ambiti di paesaggio di rilievo sovralocale:

- S.1 Versanti meridionali della dorsale di Terraseo
- S.2 - Piana agricola del Riu Palmas
- S.3 - Rilievi vulcanici di Monte San Michele Arenas-Monte Narcao-Sa Corona Arrubia
- S.4 - Sistema ambientale occidentale del massiccio del Sulcis.

Nell'ambito di paesaggio Valle del Cixerri, Il PUP/PTC identifica i seguenti Ambiti di paesaggio di rilievo sovra locale:

- C.1 - Piana agricola del Cixerri;
- C.2 - Versanti settentrionali della dorsale di Terraseo;
- C.3 - Versanti meridionali della dorsale di Gonnese e soglia di Arcu Sa Cruxi.

Nelle seguenti tabelle sono indicate le ecologie geoambientali interessate dal progetto (considerando i limiti provinciali precedenti al riordino autonomie locali del 2016) e le principali indicazioni previste dal PUP-PTC.

Le ecologie geoambientali individuate dal Piano sono state rappresentate nell'Elaborato cartografico SI.2.11.B2 "Carta del dispositivo normativo dei PUP/PTCP di Carbonia-Iglesias: Ecologie Geoambientali".

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
Ca_08_03	Piana alluvionale del Rio Cixerri e degli affluenti principali	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa: -</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dell'equilibrio idrogeologico nelle piane costiere tra acque dolci e acque saline soprattutto in relazione al bilancio tra processi di ripascimento idrico degli acquiferi e prelievi idrici in falda; - riduzione e degrado della superficie caratterizzata da suoli con elevate potenzialità agricole; - alterazione della struttura dei suoli e riduzione della quantità e della qualità del contenuto organico nei suoli; - alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua; - alterazione dei processi di ripascimento idrico delle falde in generale; - alterazione delle dinamiche fluviali di scorrimento delle acque, di elaborazione ed evoluzione delle sponde e degli argini, e di alluvionamento in rapporto ai fenomeni di piena; - - alterazione delle dinamiche di trasporto detritico fluviale; - - dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo.
Ca_08_10	Piana alluvionale del Riu Palmas	
Ca_08_12	Piana detritico-alluvionale di Perdaxius	
Ca_08_13	Piana detritico-alluvionale del Riu Mannu di Santadi e del Riu Mannu di Villaperuccio	
Ca_09_01	Sistema dei terrazzi alluvionali pleistocenici della testata del Cixerri	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua e delle dinamiche fluviali e di ruscellamento in genere; - alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di scorrimento superficiale delle acque; - alterazione dei processi di alimentazione idrica delle falde acquifere; - dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo; - alterazione per fenomeni di ingressione salina; - alterazione della struttura dei suoli; Articolo 31 - Ca_10. Fasce detritiche
Ca_09_08	Piana di Tratalias	
Ca_10_03	Fascia detritico-colluviale della dorsale di Monte Orri-Monte Rosas-Monte S. Miai	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dei caratteri qualitativi e quantitativi della copertura vegetazionale; - alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua e delle dinamiche fluviali e di ruscellamento in genere; - alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
		<p>scorrimento superficiale delle acque; - alterazione dei processi di alimentazione idrica delle falde acquifere</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione per fenomeni di ingressione salina; - dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo; - alterazione della struttura dei suoli.
Ca_10_04	Fascia delle falde detritiche di Pesus-Narcao	
Ca_12_03	Superfici di spianamento di Villaperuccio	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dei processi di infiltrazione idrica nelle formazioni di suolo e sottosuolo; - alterazione degli equilibri idrogeologici in corrispondenza dei settori di compluvio presenti sulla superficie; - dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo; - alterazione e il degrado della risorsa pedologica in relazione sia ai suoi caratteri di struttura che di contenuto qualitativo in sostanza organica; - alterazione degli equilibri tra componente vegetazionale e componente pedologica; - - alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di scorrimento superficiale delle acque.
Ca_14_27	Lago artificiale di Bau Pressiu	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dei caratteri qualitativi e quantitativi della copertura vegetazionale e dei suoi rapporti con la componente pedologica; - modifiche al profilo di equilibrio dei versanti; - alterazione delle condizioni di stabilità delle coltri superficiali detritiche e pedologiche; - alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua; - alterazione delle dinamiche fluviali e di ruscellamento superficiale, e di elaborazione e trasporto delle componenti detritiche; - alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di scorrimento superficiale delle acque.
Ca_14_36	Versanti settentrionali della dorsale di Monte Orri-Monte Rosas-Monte S.Miai	
Ca_14_39	Fascia pedemontana di Piscinas-Santadi-Nuxis	
Ca_15_13	Unità carbonatiche cambriane della corona occidentale del massiccio del Sulcis	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione del regime idrogeologico e idrogeomorfologico complessivo del sistema carsico, per quanto riguarda in particolare i processi di infiltrazione diffusa e di ingrottamento fluviale, l'accumulo sotterraneo delle acque, la venuta a

Codice	Descrizione	Aspetti di orientamento
		<p>giorno delle falde e dei corpi idrici sotterranei, i processi fluviali e fluvio-carsici; -</p> <ul style="list-style-type: none"> - dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo; - degrado delle formazioni pedo-vegetazionali nei settori caratterizzati da uno sviluppo limitato della coltre pedologica; - alterazione degli equilibri tra componente vegetazionale e componente pedologica.
Ca_16_10	Rilievi arenacei terziari di Villamassargia	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa: -</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dei caratteri qualitativi e quantitativi della copertura vegetazionale e dei suoi rapporti con la componente pedologica; - modifiche al profilo di equilibrio dei versanti; - alterazione delle condizioni di stabilità delle coltri superficiali detritiche e pedologiche; - alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua; - alterazione delle dinamiche fluviali e di ruscellamento superficiale, e di elaborazione e trasporto delle componenti detritiche; - alterazione dell'equilibrio tra processi di infiltrazione e di scorrimento superficiale delle acque.
Ca_08_03	Piana alluvionale del Rio Cixerri e degli affluenti principali	<p>Gli orientamenti di indirizzo progettuale e di valutazione della coerenza geoambientale dei processi di trasformazione del territorio sono riferiti ai seguenti elementi di sensibilità della risorsa: -</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dell'equilibrio idrogeologico nelle piane costiere tra acque dolci e acque saline soprattutto in relazione al bilancio tra processi di ripascimento idrico degli acquiferi e prelievi idrici in falda; - riduzione e degrado della superficie caratterizzata da suoli con elevate potenzialità agricole; - alterazione della struttura dei suoli e riduzione della quantità e della qualità del contenuto organico nei suoli; - alterazione del profilo di equilibrio geomorfologico dei corsi d'acqua; - alterazione dei processi di ripascimento idrico delle falde in generale; - alterazione delle dinamiche fluviali di scorrimento delle acque, di elaborazione ed evoluzione delle sponde e degli argini, e di alluvionamento in rapporto ai fenomeni di piena; - - alterazione delle dinamiche di trasporto detritico fluviale; - - dispersione di prodotti contaminanti nel suolo e sottosuolo.
Ca_08_10	Piana alluvionale del Rio Palmas	

L'intervento proposto non mostra incoerenze rispetto allo strumento urbanistico esaminato. Tutte le opere in progetto dovranno essere svolte nel rispetto delle NTA del Piano e degli aspetti di orientamento definiti per le ecologie geoambientali interessate dal Progetto.

1.3.5. GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Le attività progettuali sono previste nel settore meridionale della Sardegna, in aree ricomprese all'interno della Città Metropolitana di Cagliari e nella provincia del Sud Sardegna, attraversando i territori comunali di Uta, Decimomannu, Villaspeciosa, Siliqua, Villaperuccio, Narcao, Villamassargia, Tratalias, Domusnovas, Musei, Nuxis e Iglesias.

Nella tabella seguente è stata rappresentata, per ciascun comune, la tipologia di strumento urbanistico vigente.

Tabella 19- Gli strumenti urbanistici comunali

Comune	Provincia	Tipologia Strumento	Delibera approvazione	Verifica Coerenza	di	Publicazione sul BURAS
Decimomannu	CA	Piano Urbanistico Comunale	Del. C.C. n. 46 del 25-OCT-01	Atto CO.RE.CO. n. 4106/01 del 19-DEC-01	del	n. 4 del 05-FEB-2002
Domusnovas	CI	Piano Urbanistico Comunale	Del. C.C. n. 6 del 08-MAR-04	Determ. Gen. n. 318/DG del 05-JUL-04	Dir.	n. 24 del 03-AUG-2004
Iglesias	CI	Piano Regolatore Generale	Del. C.C. n. 88 del 06-APR-79	Decreto Reg. n. 490/U del 14-APR-80	Ass.	n. 20 del 12-MAY-1980
Musei	CI	Programma di fabbricazione	Del. C.C. n. 54 del 29/10/1976	Decreto Reg. N. 854/U del 12/09/1977	Ass.	n. 40 del 17/10/1977
Siliqua	CA	Piano Urbanistico Comunale	Del. Comm. ad acta n. 3 del 17-APR-03	Determ. Gen. n. 355/DG del 03-JUL-03	Dir.	n. 25 del 14-AUG-2003
Tratalias	CI	Programma di Fabbricazione		Decreto Presidente Giunta Regionale n. 62 del 12-JUL-71		n. 27 del 26-AUG-1971
Uta	CA	Piano Urbanistico Comunale	Del. C.C. n. 4 del 21/02/1997	Atto CO.RE.CO. N. 1328/01/97 del 15/04/1997	del	n. 16 del 06/05/1997
Villamassargia	CI	Piano Urbanistico	Del. C.C. n. 56	Determ.	Dir.	n. 16 del 04-

		Comunale	del 30-OCT-04	Gen. n. 748/DG del 10-OCT-06	JUN-2007
Villaperuccio	CI	Programma di Fabbricazione	Del. C.C. n. 30 del 20-JUN-80	Decreto Ass. Reg. n. 30/U del 19-JAN-81	n. 12 del 09- MAR-1981
Villaspeciosa	CA	Piano Urbanistico Comunale	Del. C.C. n. 53 del 15-OCT-93	Atto del CO.RE.CO. n. 1794/1 del 14- DEC-93	n. 48 del 23- DEC-1993
Narcao	CI	Piano Urbanistico Comunale	Del. C.C. n. 33 del 25-OCT-04	Determ. Dir. Gen. n. 81/DG del 31-JAN-06	n. 7 del 07- MAR-2006
Nuxis	CI	Programma di Fabbricazione		Decreto Presidente Giunta Regionale n. 27 del 08-APR-71	

Di seguito è stata rappresentata un quadro riassuntivo con la verifica della conformità urbanistica delle opere previste dal Progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Domusnovas	PUC	E2	Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva	No	<p>Art. 24 Comprende le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.</p> <p>Nelle zone omogenee E sono in generale consentiti gli interventi di cui ai punti a), b), c), d), e), f), g), h), i) dell'art. 12 delle presenti N.T.A ossia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) manutenzione ordinaria; b) manutenzione straordinaria; c) restauro e risanamento conservativo; d) ristrutturazione edilizia; e) ristrutturazione urbanistica; f) nuova costruzione; g) ampliamento; h) demolizione; i) mutamento della destinazione d'uso. <p>Per il rilascio della concessione edilizia a fini edificatori la determinazione della destinazione produttiva agricola di un fondo deve essere dimostrata mediante la produzione di documentazione tecnico amministrativa tra cui una relazione tecnica (contenente descrizione dello stato di fatto e indicazione degli interventi in progetto) e uno studio di compatibilità agro-ambientale nel caso di interventi di trasformazione del territorio rurale di scala o impatto ambientale/visuale rilevante.</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto (art. 24)
	Iglesias	PRG	E	Zona agricola	No	<p>Articolo 23. Zona E. La zona interessa le parti del territorio morfologicamente più mosse nelle quali non si</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>ritiene, per il tipo di colture, necessaria un'edificazione del fondo.</p> <p>L'indice fondiario massimo stabilito rispettivamente in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,03 mc/mq per le residenze; - 0,10 mc/mq per punti di ristoro, insediamenti, attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee; - 1,00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti – radoripetitori e simili, impianti strettamente connessi con la ricerca mineraria 	progetto (art. 23)
	Musei	PdF		Agricolo e silvo pastorale	No	Zone E - Agricole".	Non sono previste limitazioni alla realizzazione delle opere
	Siliqua	PUC	E2	Zona agricola principale	No	<p>Art. 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E2 (zona agricola principale) aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.</p> <p>Art. 25: Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p> <p>1. Entro il territorio del Comune di Siliqua sono ammessi i seguenti indici massimi di edificabilità relativi alle strutture sotto indicate:</p> <p>a) fabbricazione ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto (art. 24; 25)

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>classificabili come industriali. <i>Indice di edificabilità fino a 0,20 mc/mq;</i></p> <p>b) fabbricati per agriturismo, così come normati al successivo art. 27;</p> <p>c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva). <i>Indice di edificabilità fino a 0,01 mc/mq;</i></p> <p>d) strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale. <i>Indice di edificabilità: fino a 0,10 mc/mq;</i></p> <p>e) residenze connesse alla conduzione dei fondi. <i>Indice di edificabilità: fino a 0,03 mc/mq;</i></p> <p>f) impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili. – <i>Indice di edificabilità 1,00 mc/mq;</i></p> <p>Sono inoltre ammessi i seguenti interventi:</p> <p>g) Attrezzature ed impianti particolari che per le loro caratteristiche non possono essere localizzati in altre zone (ad esempio piccoli depositi per lo stoccaggio provvisorio del GPL, centraline per il rilevamento dei dati atmosferici ,ecc.);</p> <p>h) l'installazione di manufatti precari realizzati con strutture in materiale leggero semplicemente appoggiati a terra, per le quali sono consentite unicamente le opere di ancoraggio, e che non comportino alcuna modificazione dello stato dei luoghi. L'installazione potrà essere realizzata, previa richieste di concessione/autorizzazione edilizia o D.I.A. (per le specifiche tecniche vedere i dettami dell'art. 23 commi 12 e 12 bis del Regolamento edilizio).</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
			E5a	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale	Si, Centrale di sollevamento Medau Zirimilis	<p>Art 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E5a (zona agricola marginale) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.</p> <p>Art. 25 : Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p> <p>1. Entro il territorio del Comune di Siliqua sono ammessi i seguenti indici massimi di edificabilità relativi alle strutture sotto indicate:</p> <p>a) fabbricazione ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali. <i>Indice di edificabilità fino a 0,20 mc/mq;</i></p> <p>b) fabbricati per agriturismo, così come normati al successivo art. 27;</p> <p>c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva). <i>Indice di edificabilità fino a 0,01 mc/mq;</i></p> <p>d) strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale. <i>Indice di edificabilità: fino a 0,10 mc/mq;</i></p> <p>e) residenze connesse alla conduzione dei fondi. <i>Indice di edificabilità: fino a 0,03 mc/mq;</i></p> <p><u>f) impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.</u></p>	<p>L'opera è valutata compatibile con il Piano in quanto rientra tra gli interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche.</p> <p>In relazione al superamento dell'indice di edificabilità previsto per gli interventi di cui all'art. 25, co.1, lett. f delle NTA, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001), che dovrà essere conforme con quanto stabilito nell'art. 25, co.1 delle NTA.</p>

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p><i>Indice di edificabilità 1,00 mc/mq;</i></p> <p>Sono inoltre ammessi i seguenti interventi:</p> <p>g) Attrezzature ed impianti particolari che per le loro caratteristiche non possono essere localizzati in altre zone (ad esempio piccoli depositi per lo stoccaggio provvisorio del GPL, centraline per il rilevamento dei dati atmosferici ,ecc.);</p> <p>h) l'installazione di manufatti precari realizzati con strutture in materiale leggero semplicemente appoggiati a terra, per le quali sono consentite unicamente le opere di ancoraggio, e che non comportino alcuna modificazione dello stato dei luoghi. L'installazione potrà essere realizzata, previa richieste di concessione/autorizzazione edilizia o D.I.A. (per le specifiche tecniche vedere i dettami dell'art. 23 commi 12 e 12 bis del Regolamento edilizio).</p>	
			HAM	Zona di interesse paesistico e naturalistico	No	<p>Art. 21 Zone omogenee H</p> <p>ZONA HAM (zona di interesse paesistico e naturalistico)</p> <p>Entro questa zona H deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione di cui al T.U. (Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004 n°42), i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali; - fruizione naturalistica, comprendente 	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto (art. 21)

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri natura, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> - fruizione culturale, comprendente l'insieme delle attività legate all'uso dei monumenti, zone archeologiche e beni culturali i genere, con eventuale realizzazione di infrastrutture e strutture leggere finalizzate alla conservazione del bene; - opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni o manomissioni di origine antropica; - il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; - l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; - l'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali; - gli interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico; - <u>Interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico. In questa zona H è prescritto l'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq con possibilità di deroga ai sensi dell'art.16 della legge 06/08/1967 n.765, limitatamente ad edifici attrezzature ed</u> 	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<u>impianti pubblici.</u>	
			Hs	Zona di rispetto stradale	No	<p>Art. 21 Zone omogenee H ZONA HV (zona di rispetto stradale viario) In tale zona è vietata ogni tipo di edificazione. Si fa inoltre presente che per quanto non specificatamente indicato nella zonizzazione extraurbana e nelle presenti N.T.A. per quanto attiene alle fasce di rispetto della viabilità fuori dai centri abitati, si dovrà fare riferimento sempre alle norme contenute negli art.26-27-29 del Regolamento di esecuzione del Nuovo Codice della Strada approvato con D.P.R. 16.12.1992, n°495 integrato e corretto con D.P.R. 24.04.1993, n°147 3 con D.P.R. 610/1996</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto (art. 21)
	Villamassargia	PUC	E2a1	Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, caratterizzate dalla presenza degli impianti irrigui consortili	No	<p>Art. 46 – Sottozone agricole: classificazioni 1. Nel Piano Urbanistico Comunale il territorio extraurbano o spazio rurale viene classificato come segue: zone E2a1, aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, caratterizzate dalla presenza degli impianti irrigui consortili.</p> <p>Art. 47 – Sottozone agricole: articolazioni 1. Sottozona E2a1 - Comprende le aree incluse nel 1° lotto del Comprensorio Irriguo del Cixerri, con suoli appartenenti alla I e II classe di capacità d'uso sviluppatasi sui depositi alluvionali del Quaternario recente (Olocene) e sui depositi alluvionali del Pleistocene sup., in aree pianeggianti o sub-pianeggianti. I suoli sono già interessati da un uso agricolo intensivo per la presenza di colture irrigue erbacee ed arboree e sono individuati dalle Unità di</p>	Per le suddette aree E2a1, gli artt. 46 e 47 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere pubbliche quali quelle previste nell'intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>Paesaggio E1, E2 e D3 (con inclusioni dell'Unità C1 con suoli della IV classe di capacità d'uso) interne al comprensorio irriguo. Localmente si possono riscontrare limitazioni d'uso per la lentezza del drenaggio ma l'attitudine dei suoli ai differenti usi agricoli e zootecnici è complessivamente elevata.</p> <p>1.1 Il P.U.C. riconosce la prevalenza delle "valenze produttive", articola un complesso organico di indicazioni sulle colture e sulle infrastrutture e azioni di sostegno alle aziende, e consente sviluppi edilizi nel rispetto dei seguenti indici di edificabilità:</p> <p>1.2 Parametri di sottozona:</p> <p>indice di edificabilità territoriale per la residenza agricola pari a 0,03 mc/mq;</p> <p>indice di edificabilità territoriale per i fabbricati strumentali del fondo pari a 0,01 mc/mq;</p> <p>1.3 Qualora per i fabbricati strumentali si richieda l'utilizzo dell'indice di edificabilità di 0,10 mc/mq, occorrerà che l'azienda agraria soddisfi ai requisiti del lotto minimo previsti nell'allegata tabella A;</p> <p>1.4 Per la residenza la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1,00;</p> <p>1.5 Per gli impianti serricoli, orticoli in pieno campo e vivaistici, la superficie minima di intervento è stabilita in ha 0,50;</p> <p>1.6 Per situazioni di aziende esistenti e consolidate, la misura di riferimento del lotto minimo, ai fini dell'utilizzo dell'indice dello 0,10 mc/mq, relativamente ai soli fabbricati strumentali, è ridotta alla metà dei valori indicati nell'allegata tabella A;</p> <p>1.7 In questa Sottozona non sono ammessi nuovi Punti di Ristoro, né intervento agrituristico come definito nei precedenti articoli.</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
			E2bl	Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva	No	<p>Art. 47 – Sottozona agricole: articolazioni <i>Comma 4</i> Sottozona E2bl - Comprende suoli appartenenti alla I, II e III classe di capacità d'uso sviluppatasi sui depositi alluvionali dell'Olocene e sui depositi alluvionali del Pleistocene superiore, in aree pianeggianti o leggermente depresse o con deboli pendenze e sulle superfici ondulate di raccordo tra i rilievi e la pianura. I suoli sono già interessati da un uso agricolo semi intensivo per la presenza di colture erbacee e, in minor misura, arboree e sono delimitati rispettivamente dalle Unità di Paesaggio D3 ed E2 e, in minor misura, D2 ed E1 esterne al comprensorio irriguo. Si possono riscontrare limitazioni d'uso per la lentezza del drenaggio dei suoli o per un'eccessiva presenza di scheletro. L'attitudine dei suoli ai differenti usi agricoli e zootecnici è complessivamente buona.</p> <p>4.1 Parametri di sottozona: indice di edificabilità territoriale per la residenza agricola pari a 0,03 mc/mq; indice di edificabilità territoriale per i fabbricati strumentali del fondo pari a 0,01 mc/mq;</p> <p>4.2 Qualora per i fabbricati strumentali si richieda l'utilizzo dell'indice di edificabilità di 0,10 mc/mq, occorrerà che l'azienda agraria soddisfi ai requisiti del lotto minimo previsti nell'allegata tabella A;</p> <p>4.3 Per la residenza la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1,00;</p> <p>4.4 Per gli impianti serraicoli, orticoli in pieno campo e vivaistici, la superficie minima di intervento è stabilita in ha 0,50;</p> <p>4.5 Per situazioni di aziende esistenti e consolidate,</p>	Per le suddette aree E2bl ,gli artt. 46 e 47 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere pubbliche quali quelle previste nell'intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>la misura di riferimento del lotto minimo, relativamente ai soli fabbricati strumentali, è ridotta alla metà dei valori indicati nell'allegata tabella A;</p> <p>4.6 Destinazioni previste:</p> <p>a) Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola del fondo;</p> <p>b) Strutture per il recupero terapeutico dei disabili ed in genere del disagio sociale;</p> <p>c) Fabbricati per agriturismo: secondo quanto previsto nell'articolato;</p> <p>d) Allevamenti estensivi, semi-estensivi ed intensivi, (previa adozione di cautele per evitare inquinamenti della falda).</p>	
			E2bII	<p>Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, in cui è consentita la presenza degli impianti agro-industriali</p>	No	<p>Art. 46 – Sottozone agricole: classificazioni</p> <p>1. Nel Piano Urbanistico Comunale il territorio extraurbano o spazio rurale viene classificato come segue:</p> <p><i>zone E2bII zone E2bIII aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale, con l'esclusione delle colture di maggiore intensità</i></p> <p>Comma 5</p> <p>5. Sottozona E2bII - Comprende suoli appartenenti alla II, III, IV e VI classe di capacità d'uso sviluppatasi su arenarie, conglomerati e argille dell'Eocene, sui depositi alluvionali del Pleistocene superiore e su trachiti e rioliti del ciclo vulcanico calcoalcalino oligomiocenico in aree da pianeggianti e subpianeggianti a moderatamente inclinate come sulle superfici ondulate di raccordo tra i rilievi e la pianura. I suoli sono già interessati da un uso agricolo semi intensivo o estensivo per la presenza di colture</p>	<p>Per le suddette aree E2bII, gli artt. 46 e 47 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere pubbliche quali quelle previste nell'intervento in progetto.</p>

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>erbacee e, in minor misura, pascoli nudi, arbustati o arborati. Sono delimitati rispettivamente dalle Unità di Paesaggio C1, D2 ed F2 esterne al comprensorio irriguo.</p> <p>Si possono riscontrare limitazioni d'uso per la lentezza del drenaggio dei suoli o per un'eccessiva presenza di scheletro o per un debole spessore dei suoli e per un moderato rischio di erosione (U.P. C1 ed F2). L'attitudine dei suoli ai differenti usi agricoli e zootecnici è complessivamente moderata, più scarsa per l'unità F2.</p> <p>5.1 Parametri di sottozona:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indice di edificabilità territoriale per la residenza agricola pari a 0,03 mc/mq; - indice di edificabilità territoriale per i fabbricati strumentali del fondo pari a 0,01 mc/mq; <p>5.2 Qualora per i fabbricati strumentali si richieda l'utilizzo dell'indice di edificabilità di 0,10 mc/mq, occorrerà che l'azienda agraria soddisfi ai requisiti del lotto minimo previsti nell'allegata tabella A;</p> <p>5.3 Per la residenza la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1,00;</p> <p>5.4 Per gli impianti serricoli, orticoli in pieno campo e vivaistici, la superficie minima di intervento è stabilita in ha 0,50;</p> <p>5.5 Per situazioni di aziende esistenti e consolidate, la misura di riferimento del lotto minimo, relativamente ai soli fabbricati strumentali, è ridotta alla metà dei valori indicati nell'allegata tabella A;</p> <p>5.6 Destinazioni previste:</p> <p>a) Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola del fondo.</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>b) Strutture per il recupero terapeutico dei disabili ed in genere del disagio sociale.</p> <p>c) Fabbricati per agriturismo: secondo quanto previsto all'Art.39.</p> <p>d) Allevamenti estensivi, semi-estensivi ed intensivi.</p>	
			E2bIII	<p>Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale, con l'esclusione delle colture di maggiore intensità</p>	No	<p>Art. 46 – Sottozona agricole: classificazioni</p> <p>1. Nel Piano Urbanistico Comunale il territorio extraurbano o spazio rurale viene classificato come segue:</p> <p>Sottozona E2bIII. Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale, con l'esclusione delle colture di maggiore intensità;</p> <p>Sottozona E2bIII - Comprende suoli appartenenti alla IV e II classe di capacità d'uso sviluppatasi su arenarie, conglomerati e argille dell'Eocene (Formazione del Cixerri), sulle superfici ondulate di raccordo tra i rilievi e la pianura o in aree da subpianeggianti con deboli pendenze e pianeggianti. I suoli sono già interessati da un uso zootecnico ed agricolo per la presenza di pascoli, erbai e seminativi. Sono delimitati dalle Unità di Paesaggio C1 e C2 esterne al comprensorio irriguo.</p> <p>Si possono riscontrare limitazioni d'uso per la lentezza del drenaggio in profondità, o per un moderato pericolo di erosione dove l'acclività è un fattore predisponente per tali processi, pertanto l'attitudine dei suoli ai differenti usi agricoli e zootecnici è complessivamente scarsa.</p> <p>6.1 Parametri di sottozona: indice di edificabilità territoriale per la residenza agricola pari a 0,03 mc/mq;</p>	<p>Per le suddette aree E2bIII, gli artt. 46 e 47 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere pubbliche quali quelle previste nell'intervento in progetto.</p>

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>indice di edificabilità territoriale per i fabbricati strumentali del fondo pari a 0,01 mc/mq;</p> <p>6.2 Qualora per i fabbricati strumentali si richieda l'utilizzo dell'indice di edificabilità di 0,10 mc/mq, occorrerà che l'azienda agraria soddisfi ai requisiti del lotto minimo previsti nell'allegata tabella A;</p> <p>6.3 Per la residenza la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1,00;</p> <p>6.4 Per gli impianti serricoli, orticoli in pieno campo e vivaistici, la superficie minima di intervento è stabilita in ha 0,50;</p> <p>6.5 Per situazioni di aziende esistenti e consolidate, la misura di riferimento del lotto minimo, relativamente ai soli fabbricati strumentali, è ridotta alla metà dei valori indicati nell'allegata tabella A;</p> <p>6.6 Destinazioni previste:</p> <p>a) Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola del fondo.</p> <p>b) Strutture per il recupero terapeutico dei disabili ed in genere del disagio sociale.</p> <p>c) Fabbricati per agriturismo: secondo quanto previsto all'Art.39.</p> <p>d) Allevamenti estensivi, semi-estensivi ed intensivi.</p>	
			E5a	Aree marginali per attività agricola, di interesse per l'attività pascolativa e per gli allevamenti ed a tratti per colture erbacee	No	<p>Sottozona E5a - La subzona è costituita dalle unità di paesaggio A3 e B3 comprendente le aree con depositi di versante derivati dalle litologie calcaree e metamorfiche del Paleozoico. Le classi di capacità d'uso sono principalmente la IV e la V. Le limitazioni più severe sono imputabili alla scarsa profondità del suolo, localmente alle pendenze elevate, al pericolo di erosione, all'eccesso di scheletro o di pietrosità.</p> <p>La sottozona è attualmente caratterizzata da</p>	Per le suddette aree E5a, gli artt. 46 e 47 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere pubbliche quali quelle previste nell'intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
				in asciutto, nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale		<p>un'agricoltura marginale con un uso pascolivo estensivo e con aree ricoperte da formazioni arbustive di degradazione (per tagli ed incendi progressi). Il carattere di marginalità agricola di questi territori è dato, fondamentalmente, dal fatto che eventuali miglioramenti hanno un costo eccessivo e non compensato dai benefici ottenibili.</p> <p>7.1 Parametri di sottozona:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indice di edificabilità territoriale per la residenza agricola pari a 0,03 mc/mq; - indice di edificabilità territoriale per i fabbricati strumentali del fondo pari a 0,01 mc/mq; <p>7.2 Qualora per i fabbricati strumentali si richieda l'utilizzo dell'indice di edificabilità di 0,10 mc/mq, occorrerà che l'azienda agraria soddisfi ai requisiti del lotto minimo previsti nell'allegata tabella A;</p> <p>7.3 Per la residenza la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1,00;</p> <p>7.4 Per gli impianti serricoli, orticoli in pieno campo e vivaistici, la superficie minima di intervento è stabilita in ha 0,50;</p> <p>7.5 Per situazioni di aziende esistenti e consolidate, la misura di riferimento del lotto minimo, relativamente ai soli fabbricati strumentali, è ridotta alla metà dei valori indicati nell'allegata tabella A;</p> <p>7.6 Potrà essere possibile l'inserimento programmato di attività agro-forestali finalizzate allo sfruttamento della risorsa "ambiente": aziende agrituristiche, selvicoltura, apicoltura, allevamenti faunistici estensivi di ripopolamento, nei limiti di</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>compatibilità degli aspetti produttivi e con le esigenze della stabilità ambientale.</p> <p>Nelle zone a morfologia più dolce, con pendenze deboli (<10%), i suoli possono essere sottoposti a colture legnose, (vite, olivo, fruttiferi), purché siano garantiti gli interventi per la conservazione del suolo, e colture erbacee, (erbai), con l'introduzione di drenaggi sotterranei necessari per garantire la stabilità dei versanti. Nelle aree a pendenze moderate (<35%) i suoli possono essere utilizzati per il pascolo e la ricostituzione boschiva con specie idonee all'ambiente pedoclimatico, ma sempre con interventi conservativi per la risorsa pedologica.</p> <p>7.7 In funzione delle possibilità geomorfologiche è possibile la realizzazione di laghetti collinari o di vasconi di accumulo d'acqua per scopi irrigui. E' perciò da favorire la continuità dell'utilizzo primario in funzione delle residue attività agricole e della zootecnia, pur soggette ai vincoli di cui sopra.</p> <p>7.8 Le trasformazioni aziendali devono obbligatoriamente prevedere opere di difesa del suolo e le infrastrutture non devono essere in contrasto con il paesaggio e la tutela del territorio.</p> <p>Piano Urbanistico del Comune di Villamassargia approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 23 del 29 agosto 2013 Norme Tecniche di Attuazione Aggiornamento agosto 2013 Pagina 29 di 38</p> <p>7.9 Non è quindi precluso l'utilizzo produttivo delle aree ricadenti in tale ambito, che anzi nasce con lo scopo di favorirlo nella sua dimensione "compatibile", ma occorre evitare che si collochi in un quadro di frazionamento e dispersione; al</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						contrario si favoriranno i processi di accorpamento.	
			G2	Attrezzature assistenziali di importanza comunale o sub-provinciale	No	Art. 48 - Zone G - attrezzature pubbliche di interesse generale 1. Ai fini della disciplina dell'uso del suolo sono così classificate le zone destinate alla conservazione, qualificazione o nuovo insediamento di servizi e attrezzature pubbliche di interesse generale a scala comunale e sovracomunale.	Per le suddette aree G, l'art. 48 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere pubbliche quali quelle previste nell'intervento in progetto.
Medau Zirimilis partitore e vaso Medau Zilimiris	Siliqua	PUC	HAM	Zona di interesse paesistico e naturalistico	No	Vedasi quanto definito per Ramo Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto (art. 21)
			HI	Zona di rispetto lacuale	No	Art. 21 Zone omogenee H ZONA HI (zona di rispetto lacuale) Entro questa zona H deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione di cui all'ex art. 7 della L. 1497/39 ora Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004 n°42 sostituito dal T.U. i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare: - attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto (art. 21)

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>e conservazione delle risorse ambientali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri natura, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche; - fruizione culturale, comprendente l'insieme delle attività legate all'uso dei monumenti, zone archeologiche e beni culturali i genere, con eventuale realizzazione di infrastrutture e strutture leggere finalizzate alla conservazione del bene; - opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni o manomissioni di origine antropica; - il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; - l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; - l'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali; - gli interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico; - <u>interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico</u> <p>In questa zona H è prescritto l'indice territoriale</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						massimo di 0,001 mc/mq con possibilità di deroga ai sensi dell'art.16 della legge 06/08/1967 n.765, limitatamente ad edifici attrezzature ed impianti pubblici.	
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Narcao	PUC	E2	Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva	No	<p>Art. 29- Le sottozone agricole</p> <p>1) Ai fini delle presenti norme sono definite zone E agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, ai punti di ristoro (turismo rurale), alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.</p> <p>2) Nello spazio rurale del Comune di Narcao sono presenti le seguenti zone E agricole:</p> <p>E2) aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni; la sottozona E2 è da considerarsi ambito di tutela di grado "2".</p> <p>E5) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale (zone da destinarsi ad un uso agrario e zootecnico non intensivo).</p> <p>Art. 31 - Indici di edificazione nelle sottozone agricole</p> <p>1) Il presente articolo definisce gli indici consentiti nelle sottozone E agricole.</p> <p>2) Nelle zone E2 sono ammessi i seguenti indici edificatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> — per i fabbricati di cui all'Art. 30 comma 1 lettera a): 0,10 mc/mq; 	In queste aree gli artt. dal 29 al 37 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<ul style="list-style-type: none"> — per i fabbricati agrituristici e turistico rurali di cui all'Art. 30 comma 1 lettera b) come normato agli artt. 32 e 33 successivi: 0,03 mc/mq; — per le residenze : 0,03 mc/mq; — per i fabbricati di cui all'Art. 30 comma 1 lettera c) : 0,02 mc/mq; — per i fabbricati di cui all'Art. 30 comma 1 lettera d) : 0,10 mc/mq. <p>Nelle zone E2, ai fini edificatori la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1,00, salvo per quanto riguarda la destinazione a impianti terricoli, impianti orticoli in pieno campo e impianti vivaistici, per i quali è stabilita in ha 0,50.</p> <p>Per le residenze la superficie minima di intervento è di ha 1,00. Al fine del raggiungimento di detta superficie minima è possibile utilizzare anche appezzamenti non contigui che siano comunque al servizio dell'azienda, con le seguenti modalità:</p> <p>a) Entro i 1'000 (mille) metri dal perimetro urbano nel caso in cui la maggior parte dell'azienda agricola ricada entro tale fascia;</p> <p>b) Oltre i 1'000 (mille) metri dal perimetro urbano, nel caso contrario.</p>	
			E5	Aree marginali per l'attività agricola	No	<p>Art. 30- Criteri per l'edificazione nelle zone agricole</p> <p>1) Nelle zone "E" del territorio di Narcao sono ammesse le seguenti costruzioni:</p> <p>a) fabbricati ed impianti connessi con la conduzione agricola e zootecnica del fondo (ivi comprese</p>	In queste aree gli artt. dal 29 al 37 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>le residenze del conduttore del fondo), alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali ;</p> <p>b) fabbricati per agriturismo;</p> <p>c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);</p> <p>d) strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale.</p> <p>e) impianti di interesse pubblico, quali cabine Enel, ponti radio, etc.</p> <p>2) Gli indici massimi da applicabili nelle zone agricole sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,20 mc/mq per i fabbricati di cui alla lett. a) del precedente comma; - come normato all'Art.32 per quelli di cui alla lettera b) del precedente comma; - 0,03 mc/mq per le residenze; - 0,01 mc/mq per i fabbricati di cui alla lett. c) del precedente comma; - fino a 0,10 mc/mq per le strutture di cui alla lett. d) del precedente comma. 	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
	Nuxis	PdF	E	Verde Agricolo	No	<p>Art 13 – Zona E – Verde agricolo</p> <p>Si considerano zone agricole le parti del territorio destinate ad usi agricoli, compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi al settore agropastorale e a quello della pesca ed alla valorizzazione dei loro prodotti.</p> <p>L'indice fondiario massimo è stabilito in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,03 mc/mq per le residenze; - 0,20 mc/mq per le opere connesse all'esercizio di attività di stretta pertinenza aziendale. 	In queste aree l'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto.
	Tratalias	PdF	E1	Agricola irrigua	Sistema Pompaggio-turbinaggio Monte Pranu e Campo fotovoltaico	<p>Art. 15 – Zona E – Agricola</p> <p>Tale parte del territorio è caratterizzata, per quanto riguarda la pianura, da terreni di notevolissime caratteristiche agricole e suscettibili di interventi specializzati data la loro inclusione nei distretti irrigui di competenza del Consorzio di Bonifica del Basso Sulcis. D'altro canto la vicinanza degli stessi terreni al Centro abitato e la presenza dei "Medaus" rende improbabile e controproducente la realizzazione di residenze stabili nel fondo.</p> <p>Per i terreni in collina, caratterizzati da maggiore povertà strutturale e da nessuna coltura specifica, è ugualmente improbabile l'insediamento stabile per la conduzione del fondo.</p> <p>Di conseguenza l'edificazione agricola di tipo residenziale stabile è possibile e consigliata nelle aree contermini ai "Medaus" a tal fine individuate, secondo la normativa specifica della sotto zona E1, <u>mentre risulta normalmente non ammessa, se non previa conforme deliberazione del Consiglio Comunale,</u> nelle altre parti del territorio, la costruzione di strutture residenziali non strettamente connesse con l'attività agricola, ne di attrezzature.</p>	L'opera rientra tra gli impianti pubblici di carattere diverso da quello agricolo normalmente non ammessi se non previa deliberazione del consiglio comunale. Per essere conforme, pertanto, la localizzazione dell'impianto deve essere formalmente disposta da una deliberazione di consiglio comunale.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<u>impianti privati o impianti pubblici di carattere diverso da quello agricolo.</u>	
			F	Turistica	No	Art. 18 - ZONA F – Turistica In tali zone ricadono quelle parti del territorio situate ai margini dell'invaso di Monti Pranu nelle quali potranno essere attuati, ad opera del Comune, di Enti Pubblici, d' imprenditori privati, interventi per la realizzazione di attrezzature di interesse turistico per il godimento delle bellezze naturali del luogo e per l' eventuale sviluppo di attività sportive e ricreative (pesca,attività nautiche nell'invaso ecc.) . Per ciò che riguarda la normativa per l'utilizzazione delle zone F si rimanda allo studio di disciplina che sarà lo obbligatorio completamento del Piano di Fabbricazione.	In queste aree l'art. 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.
			H4	Vincolo paesaggistico	No	Art. 21 - ZONA H Comma d SOTTOZONA H4 - Vincolo paesaggistico Per tale zona che per la sua amenità e bellezza si ritiene meritevole di tutela, è prescritto l'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq.	L'art. 21 delle NTA non pone limitazioni alla realizzazione delle opere in progetto.
	Villaperuccio	PdF	E	Agricola	No	Art. 13 ZONA E - AGRICOLA Ai fini delle presenti norme sono definite zone agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno. <u>Criteri per l'edificazione</u> Nelle zone agricole sono ammesse le seguenti costruzioni: - fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del	L'art. 13 delle NTA non pone limitazioni alla realizzazione delle opere in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabbricati per agriturismo; - fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva); - trutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale. - impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, impianti per la produzione di energia elettrica alternativa, ripetitori e simili, che dovranno avere le dimensioni minime necessarie per lo specifico utilizzo. - insediamenti di tipo agro-industriale, nelle zone appositamente individuate 	
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Decimomannu	PUC	E2	Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva	No	<p><u>Art.13 – ZONA "E"</u> E2 – aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.</p> <p>Fermo restando che qualsiasi intervento proposto deve essere supportato da una relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che ne dimostri la compatibilità con le caratteristiche della sottozona interessata, in generale in tutte le sottozone sono ammessi i seguenti tipi di costruzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabbricati e impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica dei fondi, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali con 	Per queste zone l'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>l'esclusione degli impianti che per la loro dimensione e importanza sono classificabili come industriali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabbricati per agriturismo; - fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei fondi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva); - fabbricati per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti e per il recupero del disagio sociale; - <u>fabbricati ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee, con deliberazione del Consiglio Comunale;</u> - fabbricati ed impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili, con deliberazione del Consiglio Comunale; - fabbricati ed impianti destinati alla preparazione ed alla vendita di terra per giardinaggio ed uso agricolo; - fabbricati ed impianti destinati allo stoccaggio, al taglio ed alla vendita di legna da ardere, anche quando la materia prima non proviene da produzione propria dell'azienda 	
			E5	Aree marginali per l'attività agricola	No	<p>Art.13 – ZONA "E"</p> <p>E5 – aree marginali per l'attività agricola nelle quali è necessario mantenere la stabilità ambientale.</p> <p>Vedasi punto precedente</p>	Per queste zone l'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
	Siliqua	PUC	E5a	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale	No	Vedasi punti precedenti	Per queste zone l'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.
			HAM	Zona di interesse paesistico e naturalistico	No	Vedasi punti precedenti	Per queste zone l'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.
	Uta	PUC	E1.2a	Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata	No	<p align="center">ART. 8 - POTERI DI DEROGA</p> L'Amministrazione comunale può esercitare la deroga sulle norme del P.U.C. e su quella del regolamento edilizio limitatamente ai casi di edifici ed impianti pubblici o di interesse pubblico e sempre con l'osservanza dell'art. 3 della legge N. 1357 del 21/12/1955. La deroga può estendersi all'indice di fabbricabilità soltanto quando si tratti di edifici dei quali rimanga immutata la funzione. In ogni caso la deroga deve essere concessa previa stipula di apposita convenzione da approvarsi in Consiglio Comunale con la quale viene assicurato il rispetto nel tempo della destinazione dell'immobile per uso pubblico.	Le norme tecniche di attuazione del PUC non pongono limitazioni di opere quali quelle previste in progetto.
			E5.2a	Aree marginali per l'attività agricola	Partitore Medau Zirimilis Stazione sollevamento Cixerri		L'opera è valutata compatibile con il Piano in quanto rientra tra gli edifici e impianti pubblici o di interesse pubblico per i quali il piano prevede poteri di deroga. Pertanto, per essere conforme ci deve essere un espresso provvedimento di deroga concesso a seguito di stipula di apposita convenzione, da approvarsi con consiglio comunale, con la quale viene

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
							assicurato il rispetto nel tempo della destinazione dell'immobile per uso pubblico.
	Villaspeciosa	PUC	E	Agricola	No	<p>Art. 13</p> <p>Le parti del territorio comunale classificate zone "E", sono destinate ad uso agricolo e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore di produzione primario ed alla valorizzazione dei loro prodotti.</p>	L'art. 13 delle NTA non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto.
			H	Salvaguardia	No	<p>Art. 15 - Zone H</p> <p>Le zone del territorio comunale denominate H, sono quelle che rivestono un interesse archeologico, paesaggistico o di particolare importanza per la collettività.</p> <p>In esse è prescritto l'indice territoriale massimo di 0,001 con possibilità di deroga, ai sensi dell'art. 16 della L.n.6/8/1967 N. 765 per edifici, attrezzature ed impianti pubblica</p>	L'art. 15 delle NTA non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto.
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu	Siliqua	PUC	HAM	Zona di interesse paesistico e naturalistico	Serbatoio/Vasca di carico Medau Zirimilis	<p>Art. 21 Zone omogenee H</p> <p>ZONA HAM (zona di interesse paesistico e naturalistico)</p> <p>Entro questa zona H deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione di cui al T.U. (Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004 n°42), i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali; 	<p>L'opera è valutata compatibile con il Piano in quanto rientra tra gli interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico.</p> <p>In relazione al superamento dell'indice territoriale massimo di 0,01 mc/mq previsto dalle NTA, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, rilasciato previa deliberazione del consiglio.</p>

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<ul style="list-style-type: none"> - fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri natura, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche; - fruizione culturale, comprendente l'insieme delle attività legate all'uso dei monumenti, zone archeologiche e beni culturali i genere, con eventuale realizzazione di infrastrutture e strutture leggere finalizzate alla conservazione del bene; - opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni o manomissioni di origine antropica; - il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; - l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; - l'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorsenaturali; - gli interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico; - Interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico <p>In questa zona H è prescritto l'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq con possibilità di deroga ai sensi dell'art.16</p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						della legge 06/08/1967 n.765, limitatamente ad edifici attrezzature ed impianti pubblici	
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu (alternativa A1.1b)	Narcao	PUC	E2	Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva	No	Art. 29- Le sottozone agricole Vedasi punti precedenti	In queste aree gli artt. dal 29 al 37 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC, non pongono limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.
	Nuxis	PdF	E	Verde Agricolo	No	Art. 13 Zone E – Verde agricolo Si considerano zone agricole le parti del territorio destinate a usi agricoli, compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi al settore agropastorale e a quello della pesca ed alla valorizzazione dei prodotti. L'indice massimo è stabilito in : - 0,03 mc/mq per le residenze; - 0,20 mc/mq per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale	L'art. 13 delle NTA non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.
			G	Servizi generali	No	Art. 14 Zone G – Servizi Generali Interessano le parti del territorio destinate ad edifici, attrezzature ed impianti di interesse generale, quali l'istruzione secondaria superiore, musei, parchi comunali, ospedali, depuratori, impianti di potabilizzazione, inceneritori o simili. L'indice di fabbricabilità fondiario non potrà superare	L'art. 14 delle NTA non pone limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto.

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						i 2,00 mc7mq	
	Siliqua	PUC	E5a	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale	No	<p>Art 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E5a (zona agricola marginale) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.</p> <p>Art. 25 : Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p> <p>Vedasi punti precedenti</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto (art. 24; 25)
			E5f	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale	Si Vasca di carico Campanasssa	<p>Art 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E5F Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.</p> <p>Art. 25 : Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p> <p>1. Entro il territorio del Comune di Siliqua sono ammessi i seguenti indici massimi di edificabilità relativi alle strutture sotto indicate: a) fabbricazione ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali. <i>Indice di edificabilità</i></p>	<p>L'opera è valutata compatibile con il Piano in quanto rientra tra gli interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico consentite in zona Hi.</p> <p>In relazione al superamento dell'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq previsto dalle NTA, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, rilasciato previa deliberazione del consiglio</p>

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p><i>fino a 0,20 mc/mq;</i></p> <p>b) fabbricati per agriturismo, così come normati al successivo art. 27;</p> <p>c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva).</p> <p><i>Indice di edificabilità fino a 0,01 mc/mq;</i></p> <p>d) <i>strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale. Indice di edificabilità: fino a 0,10 mc/mq;</i></p> <p>e) <i>residenze connesse alla conduzione dei fondi. Indice di edificabilità: fino a 0,03 mc/mq;</i></p> <p><u>f) impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.</u></p> <p><i>Indice di edificabilità 1,00 mc/mq;</i></p> <p>Sono inoltre ammessi i seguenti interventi:</p> <p>g) Attrezzature ed impianti particolari che per le loro caratteristiche non possono essere localizzati in altre zone (ad esempio piccoli depositi per lo stoccaggio provvisorio del GPL, centraline per il rilevamento dei dati atmosferici ,ecc.);</p> <p>h) <i>l'installazione di manufatti precari realizzati con strutture in materiale leggero semplicemente appoggiati a terra, per le quali sono consentite unicamente le opere di ancoraggio, e che non comportino alcuna modificazione dello stato dei luoghi. L'installazione potrà essere realizzata, previa richieste di concessione/autorizzazione edilizia o D.I.A. (per le specifiche tecniche vedere i dettami dell'art. 23 commi 12 e 12 bis del Regolamento edilizio).</i></p>	

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
			HI	Zona di rispetto lacuale	<p>Si</p> <p>Pozzetto Partitore A Bau Pressiu</p> <p>Pozzetto Partitore B Bau Pressiu</p>	<p>Art 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E5a (zona agricola marginale) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.</p> <p>Art. 25 : Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p> <p>Vedasi punti precedenti</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell' intervento in progetto (art. 24; 25)
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu (alternativa A1.1d)	Nuxis	pdf	E	Verde Agricolo	<p>Si</p> <p>Opere di emissione e di presa di Bau Pressiu</p>	<p>Art. 9</p> <p>Attività e costruzioni nelle diverse zone</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le diverse zone devono comprendere le attività per le medesime indicate. 2. Le varie zone, a loro volta, sono divise secondo le diverse densità territoriali, cosicché ognuna di esse avrà particolari tipi edilizi. 3. Possono essere esercitati i poteri di deroga limitatamente ai casi di edifici di interesse pubblico, sempre con l'osservazione dell'art. 16 della legge 06.08.1967 n. 765. 	L'opera è valutata compatibile con il Piano in quanto riconducibile alle fattispecie di cui all'art. 9 comma 3
	Siliqua	puc	E5a	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale	No	<p>Art 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E5a (zona agricola marginale) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.</p> <p>Art. 25 : Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto (art. 24; 25)

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						Vedasi punti precedenti	
			E5f	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale	No	<p>Art 24: Individuazione delle sottozone agricole ZONE E5a (zona agricola marginale) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.</p> <p>Art. 25 : Criteri per l'edificazione nelle zone agricole (art.3 del D.P.GR. n°228 del 03.08.1994 e art.4 del D.A. n°2266/u 1983</p> <p>Vedasi punti precedenti</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto (art. 24; 25)
			HAM	Zona di interesse paesistico e naturalistico	No	<p>Art. 21 Zone omogenee H ZONA HAM (zona di interesse paesistico e naturalistico)</p> <p>Vedasi punti precedenti</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto (art. 21)
			HI	Zona di rispetto lacuale	No	<p>Art. 21 Zone omogenee H ZONA HI (zona di rispetto lacuale)</p> <p>Vedasi punti precedenti</p>	Non sono previste limitazioni alla realizzazione di opere quali quelle previste nell'intervento in progetto (art. 21)
			HI	Zona di rispetto lacuale	Centrale idroelettrica Bau Pressiu (d)	<p>Art. 21 Zone omogenee H ZONA HI (zona di rispetto lacuale) Entro questa zona H deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi</p>	L'opera, trattandosi di interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico, è valutata compatibile con il Piano. In relazione al superamento

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>insiemi, non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione di cui all'ex art. 7 della L. 1497/39 ora Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004 n°42 sostituito dal T.U. i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali; - fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri natura, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche; - fruizione culturale, comprendente l'insieme delle attività legate all'uso dei monumenti, zone archeologiche e beni culturali i genere, con eventuale realizzazione di infrastrutture e strutture leggere finalizzate alla conservazione del bene; - opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni o manomissioni di origine antropica; - il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; - l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; - l'installazione di tralicci, antenne e strutture 	<p>dell'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq previsto dalle NTA, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, rilasciato previa deliberazione del consiglio</p>

RAMO	COMUNE	PIANO	COD. ZONA	ZONA URBANISTICA	Opere puntuali	Disciplina	Valutazione di compatibilità urbanistica
						<p>simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico; - <u>interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico</u> <p><u>In questa zona H è prescritto l'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq con possibilità di deroga ai sensi dell'art.16 della legge 06/08/1967 n.765. limitatamente ad edifici attrezzature ed impianti pubblici.</u></p>	

Sintesi della Verifica di Conformità Urbanistica

L'analisi condotta ha verificato la compatibilità di tutte le opere rispetto agli strumenti urbanistici vigenti nei territori comunali interessati dagli interventi.

Di seguito viene rappresentata una tabella sintetica contenente gli esiti della verifica di compatibilità urbanistica.

OPERA	COMUNE	ZONA PUC	ALLEGATO NORME ATTUAZIONE DEL PUC	INDICAZIONE NORME DI ATTUAZIONE DEL PUC
CENTRALE DI SOLLEVAMENTO MEDAU ZIRIMILIS	SILIQUA	E5a	ART 25, lett. F	<p><i>Entro il territorio del comune di Siliqua sono ammessi i seguenti indici massimi di edificabilità relativi alle strutture sotto indicate:....</i> <i>Impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili...</i></p> <p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO</p> <p>L'intervento prevede una cubatura di circa 8.000 mc e un indice di edificabilità di circa 5 mc/mq superiore a quanto previsto per gli interventi di cui all'art. 25, co.1, lett. f delle NTA.</p> <p>Perché l'opera possa essere conforme allo strumento urbanistico è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, che dovrà essere conforme con quanto stabilito nell'art. 25, co.1 delle NTA dello strumento urbanistico vigente.</p>

OPERA	COMUNE	ZONA PUC	ALLEGATO NORME ATTUAZIONE DEL PUC	INDICAZIONE NORME DI ATTUAZIONE DEL PUC
VASCA DI CARICO DI MEDAU ZIRIMILIS	SILIQUA	Ham	ART 21, Ham	<p><i>Entro questa zona H.... Sono consentiti, previa autorizzazione di cui al T.U. (Decreto Legislativo 22,01,2004 n 42) i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:..... interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche i di preminente interesse pubblico...</i></p>
				<p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO</p> <p>L'opera rientra tra le opere pubbliche consentite in zona H. In relazione al superamento dell' indice territoriale massimo di 0,01 mc/mq previsto dalle NTA, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, rilasciato previa deliberazione del consiglio.</p>
VASCA DI CAMPANASSISSA	SILIQUA	E5f	ART 25, lett. F	<p><i>Entro il territorio del comune di Siliqua sono ammessi i seguenti indici massimi di edificabilità relativi alle strutture sotto indicate:.... Impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili..</i></p>
				<p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO</p>

OPERA	COMUNE	ZONA PUC	ALLEGATO NORME ATTUAZIONE DEL PUC	INDICAZIONE NORME DI ATTUAZIONE DEL PUC
CENTRALE IDROELETTRICA DI BAU PRESSIU	SILQUA	Hi	ART 21, zona HI	<p><i>Entro questa zona ...soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico.</i></p> <p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO</p> <p>L'opera rientra tra gli interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico consentite in zona Hi.</p> <p>In relazione al superamento dell'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq previsto dalle NTA, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, rilasciato previa deliberazione del consiglio</p>
OPERA IMMISSIONE/PRESA DI PRESSIU	NUXIS	E	ART 9, Comma 3	<p><i>Possono essere esercitati i poteri di deroga limitatamente ai casi di edifici di interesse pubblico, sempre con l'osservazione dell'art. 16 della Legge 06.08.1967 n 765</i></p> <p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO</p> <p>L'opera rientra tra gli edifici di interesse pubblico per i quali il piano prevede poteri di deroga. Pertanto, per essere conforme, è necessario l'ottenimento di un permesso di costruire in deroga (ai sensi dell'art. 14 del DPR 320/2001) dallo strumento urbanistico, rilasciato previa</p>

OPERA	COMUNE	ZONA PUC	ALLEGATO NORME ATTUAZIONE DEL PUC	DI INDICAZIONE NORME DI ATTUAZIONE DEL PUC
				deliberazione del consiglio
CENTRALE TURBIBAGGIO/POMPAGGIO E CAMPO FOTOVOLTAICO	TRATALIAS	E1	ART 15, ultimo capoverso	<p><i>Di conseguenza l'edificazione agricola....., mentre risulta normalmente non ammessa, se non previa conforme deliberazione del consiglio comunale,.....impianti pubblici di carattere diverso da quello agricolo.</i></p> <p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO²</p> <p>L'opera rientra tra gli impianti pubblici di carattere diverso da quello agricolo normalmente non ammessi se non previa deliberazione del consiglio comunale. Per essere conforme, pertanto, la localizzazione dell'impianto deve essere formalmente disposta da una deliberazione di consiglio comunale.</p>
PARTITORE MEDAU ZIRIMILIS/STAZIONE DI SOLLEVAMENTO CIXERRI	UTA	E5.2a	ART 8	<i>L'amministrazione comunale può esercitare la deroga sulle norme del PUC e su quella del regolamento edilizio limitatamente ai casi di edifici ed impianti pubblici o di interesse pubblico e sempre con l'Osservanza dell'art. 3 della Legge n 1357 del 21/12/1995</i>

² L'autorizzazione Unica di cui al Dlgs 387/2003 è obbligatoria in quanto trattasi di impianto a energia rinnovabile. Ai sensi dell'art 12, comma 3 l'Autorizzazione Unica costituisce variante allo strumento urbanistico

OPERA	COMUNE	ZONA PUC	ALLEGATO NORME ATTUAZIONE DEL PUC	INDICAZIONE NORME DI ATTUAZIONE DEL PUC
				<p>OPERA COMPATIBILE CON IL PIANO</p> <p>L'opera rientra tra gli edifici e impianti pubblici o di interesse pubblico per i quali il piano prevede poteri di deroga. Pertanto, per essere conforme ci deve essere un espresso provvedimento di deroga concesso a seguito di stipula di apposita convenzione, da approvarsi con consiglio comunale, con la quale viene assicurato il rispetto nel tempo della destinazione dell'immobile per uso pubblico.</p>

1.4. GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA DELLE RISORSE IDRICHE

1.4.1. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con Delibera della Giunta Regionale D.G.R. n. 14/16 del 4 aprile del 2006, costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna, ai sensi dell'art. 17, c. 6-ter della legge n. 183 del 1989 e s.m.i. Nella redazione del documento si è tenuto conto delle prescrizioni dettate dalla Direttiva 2000/60/CE che disciplina la redazione del Piano di Gestione dei bacini idrografici e che, pur non ancora recepita dallo Stato Italiano, non esonera le Regioni dall'applicazione della stessa.

Finalità fondamentale del Piano di Tutela delle Acque è quella di costituire uno strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscono anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
- recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati

particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;

- raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Il Piano di Tutela delle Acque, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, contiene: i risultati dell'attività conoscitiva; l'individuazione degli obiettivi ambientali e per specifica destinazione; l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento; le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico; il programma di attuazione e verifica dell'efficacia degli interventi previsti.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Nella seguente Figura è riportata la perimetrazione delle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) definite all'interno del PTA.

l'area di interesse per il progetto ricade all'interno delle seguenti Unità Idrografiche omogenee

- U.I.O. 1 "Flumini Mannu di Cagliari– Cixerri";
- U.I.O. 2 "Palmas".

Caratteristiche dell'UIO Flumini Mannu di Cagliari–Cixerri

Questa U.I.O. comprende, oltre ai bacini principali del Flumini Mannu e del Cixerri, aventi un'estensione rispettivamente di circa 1779,46 e 618,14 km², una serie di bacini minori costieri della costa meridionale della Sardegna, che si sviluppano lungo il Golfo di Cagliari, da Capo Spartivento a Ovest, a Capo Carbonara, a Est. È delimitata a Nord dall'altopiano del Sarcidano, a Est dal massiccio del Sarrabus – Gerrei, a Ovest dai massicci dell'Iglesiente e del Sulcis e a Sud dal Golfo di Cagliari.



Figura 1 –Rappresentazione della U.I.O. del Flumini Mannu – Cixerri. Estratto dal PTA Monografie di U.I.O.: Flumini Mannu di Cagliari - Cixerri

Caratteristiche dell'UIO Palmas

L'UIO del Palmas ha un'estensione di circa 1299,60 km² e comprende oltre al bacino principale, del Rio Palmas, i bacini delle due isole di Sant'Antioco e San Pietro e una serie di bacini minori tra cui il Rio Flumentepido, del Riu Sa Masa e del Riu de Leunaxiu

La UIO è delimitata a Est dal massiccio del Sulcis e a Nord dalla valle del Cixerri e dalle pendici occidentali del massiccio dell'Iglesiente, mentre la parte meridionale e quella occidentale interessano una vasta area costiera.



Figura 2. Rappresentazione della U.I.O. del Palmas Estratto dal PTA Monografie di U.I.O.: Palmas

All'interno del Piano Acque del 1987 era stata fatta una stima delle risorse disponibili e dei fabbisogni alla data della valutazione e futuri e, componendo il bilancio tra fabbisogni e risorse per ogni zona idrografica individuata, sono state individuate le misure da intraprendere per colmare gli squilibri tra domanda di risorsa e disponibilità per ogni zona e tra zone contigue sia alla data della valutazione che negli scenari futuri.

Sulla base degli andamenti idrologici dal 1922 al 1975, periodo di riferimento per l'analisi delle risorse disponibili, il Piano Acque indicava che le risorse disponibili, a fronte dell'esecuzione delle misure in esso indicate, circa 2400 Mm³ annui, cui sommare i volumi derivabili dalle risorse sotterranee, risultavano a lungo termine sufficienti a coprire i fabbisogni dell'isola quantificati in 2600 Mm³ annui. Di questa stima, circa 420 Mm³ erano destinati al fabbisogno civile, 375 Mm³ coprivano il fabbisogno industriale ed i rimanenti 1800 Mm³ circa erano destinati all'agricoltura, prendendo in considerazione i terreni fino alla terza classe di arabilità (circa 310'000 ha di cui 130'000 già attrezzati all'epoca). Nello stesso studio si ipotizzavano, inoltre, misure idonee ad azzerare i rilevanti deficit di alcune zone dell'isola.

Tali misure prevedevano, oltre alla realizzazione di numerosi nuovi invasi, il trasferimento di risorsa da zone a surplus di disponibilità a zone in deficit idrico, mediante la realizzazione di opere di interconnessione.

Il Piano Acque ha subito, negli ultimi anni, diversi aggiornamenti, che sono consistiti in una revisione della disponibilità idrica, ridotta a meno della metà di quella ipotizzata nel Piano Acque, con conseguente riduzione delle erogazioni, ed una profonda rivisitazione degli schemi di opere di captazione, regolazione e trasporto, che ha visto diminuire l'esigenza di nuovi invasi, prediligendo opere di captazione di corsi d'acqua non utilizzati e opere di interconnessione in grado di sfruttare nel miglior modo possibile le opere di invaso già realizzate e dare maggiore elasticità di esercizio al sistema idrico complessivo.

Il Piano individua tra le pressioni che possono interferire sullo stato delle acque superficiali e sotterranee l'interconnessione tra bacini, con trasferimento di risorse da un bacino ad un altro, e può generare un peggioramento dello stato qualitativo del bacino recettore o di entrambi, dovuto a condizioni di squilibrio nell'ecosistema fluviale.

Il trasferimento di risorse dal sistema idrico Tirso-Flumendosa-Campidano al sistema deficitario del Sulcis-Iglesiente era già previsto dal Piano delle Acque del 1988. Il Piano Stralcio per l'utilizzo delle risorse idriche (PSURI), definitivamente approvato nel 2006, e il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna prevedono il collegamento tra detti sistemi ed indicano nell'interconnessione tra bacini idrografici uno dei provvedimenti più efficaci per incrementare l'affidabilità del sistema di approvvigionamento idrico e l'erogabilità complessiva del sistema idrico dell'area centro-meridionale della Sardegna. L'interconnessione tra sistemi idrografici è inoltre ricompresa nel programma di interventi strategici di cui alla Delibera CIPE n. 121/2001 – Legge obiettivo e nell'Accordo di Programma Quadro Risorse Idriche.

Il PTA deve, dunque, assumere una strategia volta a:

- 1) Aggredire immediatamente tutti i fattori di inefficienza per recuperare il massimo di risorse finanziarie e creare le basi per un sistema efficace di conoscenza e monitoraggio di tutti i parametri fisici ed economici del sistema.
- 2) Attuare nei primi sei anni, contestualmente al periodo di programmazione delle risorse finanziarie del QCS, un massiccio programma di investimenti sostenuto dalle risorse pubbliche nel rispetto dei vincoli del QCS per quanto riguarda la quota di partecipazione privata, mirati ad elevare quanto più possibile (compatibilmente con il vincolo tariffario) lo stock di capitale infrastrutturale.
- 3) Proseguire nella fase successiva nell'adeguamento infrastrutturale previa un'attenta valutazione degli effetti conseguiti nella prima fase ed il rigoroso riscontro delle effettive necessità ulteriori, utilizzando la base informativa che si sarà potuto costruire durante i primi sei anni attraverso il sistema di monitoraggio e controllo realizzato nella stessa prima fase, privilegiando soprattutto gli investimenti di mantenimento dello standard infrastrutturale.

Tra i progetti obiettivo dei primi sei anni e le macrocriticità si legge:

Progetto Obiettivo n. 4: interventi sulle aree ad elevato indice di rischio di crisi idrica. Macrocriticità: esistenza di schemi di approvvigionamento a scopi multipli caratterizzati da situazioni di scarsità della risorsa e fragilità del relativo sistema di approvvigionamento che va ormai frequentemente in crisi a causa del mutamento, in corso, dei parametri statistici con cui si presentano gli eventi idrologici estremi in termini di scarsità di apporti; in queste aree si determinano perciò frequentemente vere e proprie condizioni riferibili alle "aree di crisi idrica".

Nel Piano Stralcio delle Risorse Idriche della Sardegna a seguito del processo di pianificazione, è stato possibile classificare gli interventi in relazione alla funzione che gli stessi assumono nell'ambito del bilancio idrico del sistema. Tra questi sono proposti diversi interventi che servono a rendere efficiente l'uso della risorsa potenziale disponibile nel Sistema. Sono quegli interventi che rendono disponibili, senza ricorrere alla realizzazione di ulteriori capacità di accumulo, le risorse potenziali presenti nel sistema nella configurazione attuale, in condizioni di deficit; si tratta principalmente di nuovi trasferimenti da invasi esistenti o derivazioni ad acqua fluente. Nello specifico si tratta del collegamento Flumendosa Cixerri e dell'interconnessione Cixerri_Sulcis.

Il Piano individua zone soggette a specifiche misure di tutela. In particolare per quanto concerne le aree sensibili, individuate ai sensi della Direttiva 271/91/CE e dell'Allegato 6 del D.Lgs. 152/99, sono state evidenziate in una prima fase i corpi idrici destinati ad uso potabile e le zone umide inserite nella convenzione di Ramsar, rimandando alla fase di aggiornamento prevista dalla legge l'individuazione di ulteriori aree sensibili (comma 6, art.18 D.Lgs. 152/99).

Tale prima individuazione è stata arricchita, con modifiche, di ulteriori aree sensibili e l'estensione dei criteri di tutela ai bacini drenanti.

Alcune aree sensibili che gravitano nei territorio interessati dagli interventi in progetto ricadono nelle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O) del Palmas e del Cixerri così come rappresentato nella figura seguente.

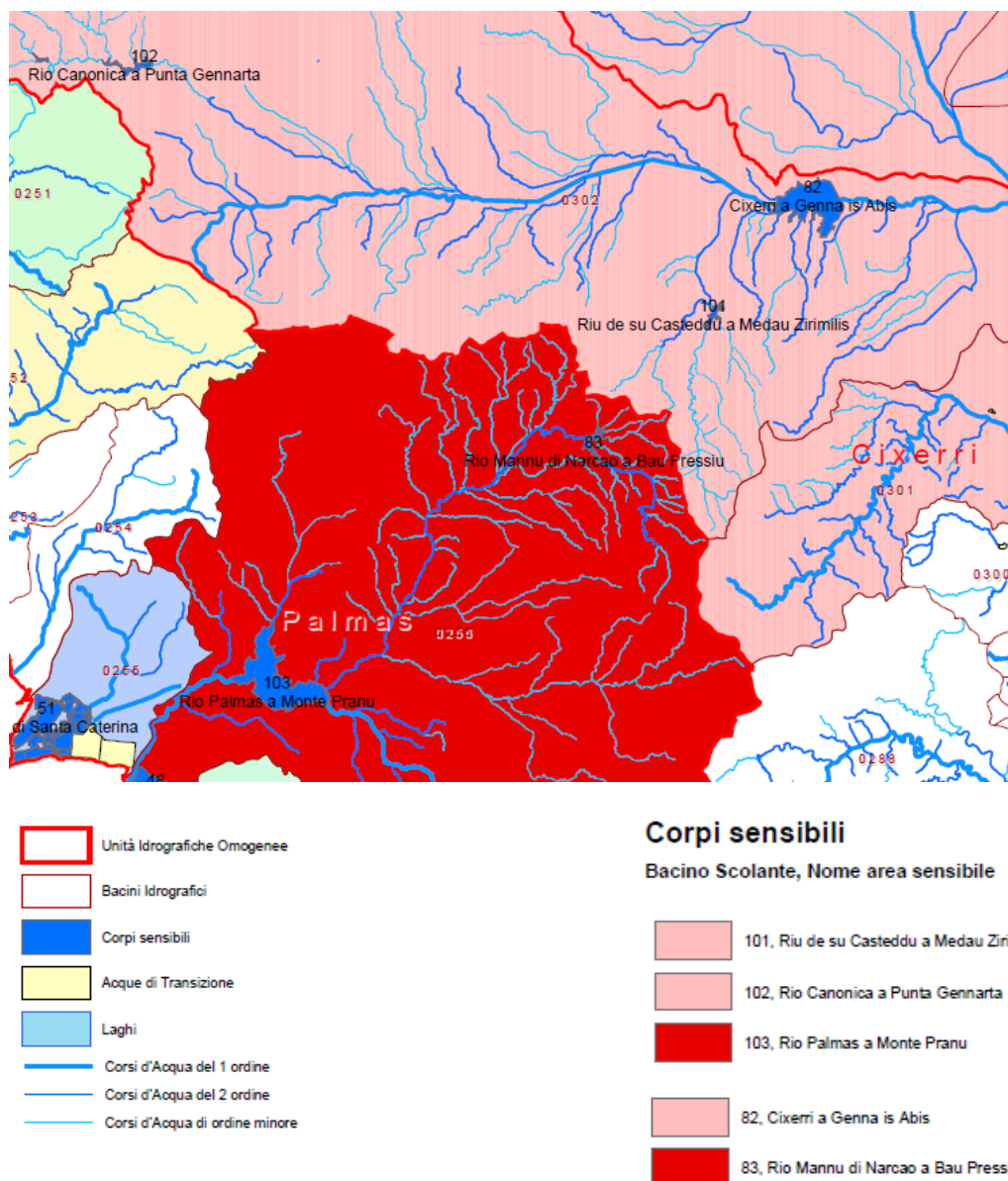


Figure 1. Aree sensibili - Estratta da: tav. 7 del PTA

Per quanto concerne l'Allegato 7/A-I del D.Lgs. 152/99, nello stabilire i criteri per l'individuazione delle zone vulnerabili, definisce come tali "le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi".

Nel PTA si afferma che nelle 2 U.I.O. del Palmas e del Cixerri non è stata riscontrata la presenza di zone vulnerabili ai nitrati.

Nelle aree delle U.I.O. del Palmas e del Cixerri il Piano riporta un utilizzo abbastanza consistente di prodotti fitosanitari, in particolare nelle aree più pianeggianti.

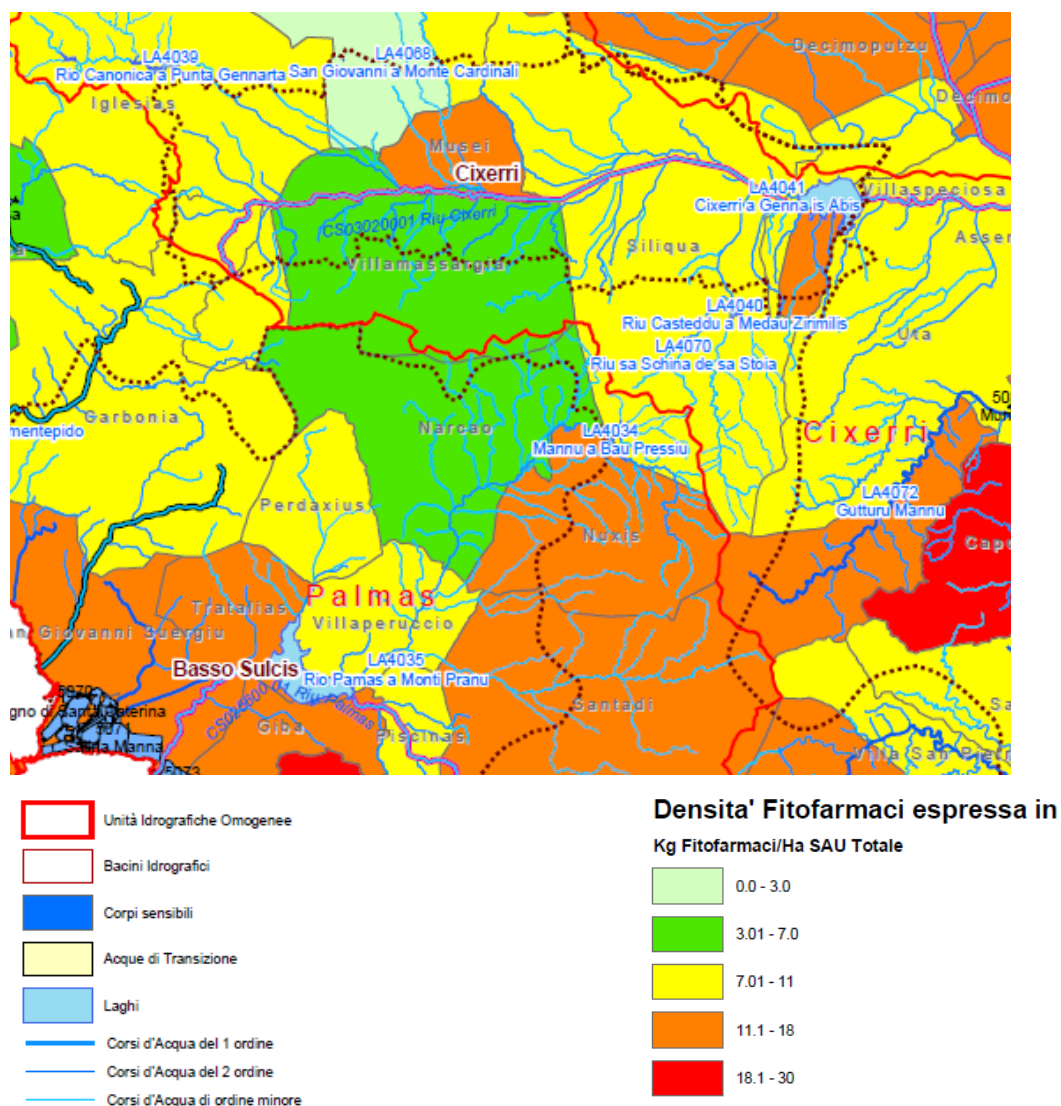


Figure 2. Distribuzione dei fitofarmaci a livello comunale - Estratta da: tav. 10 del PTA

1.4.2. PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO REGIONALE E SUOI AGGIORNAMENTI

Il Piano di Gestione, previsto dalla Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) rappresenta lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

Nel Distretto idrografico della Sardegna il primo Piano di gestione è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale con delibera n. 1 del 25.02.2010. Successivamente, con delibera n. 1 del 3.6.2010, è stata adottata la prima revisione del Piano di Gestione per tener conto dei risultati delle consultazioni pubbliche e delle prescrizioni derivanti dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Con la Delibera n. 1 del 17.12.2013 è stato approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale della Sardegna il Documento di "Riesame e aggiornamento del piano di gestione del distretto idrografico della Sardegna. Valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque a livello di bacino idrografico" e successivamente con la Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n.4 del 18.12.2014 è stato approvato il "Riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna –Progetto di Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna"

Il secondo Piano di Gestione delle acque del distretto idrografico della Sardegna è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2016 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017.

Il Piano di Distretto è l'ultimo di una serie di strumenti di pianificazione regionale in materia di acque che si sono succeduti negli anni tra i quali si richiamano, in particolare il Piano di Tutela delle Acque, il Piano Stralcio per l'Utilizzazione delle Risorse Idriche e il Piano d'Ambito ed è a questi documenti che il Piano di Gestione del Distretto Idrografico fa costante riferimento.

Per quanto riguarda gli obiettivi di qualità dei corpi idrici, la Direttiva istituisce un quadro per la protezione delle acque superficiali, sotterranee e le aree protette volto a:

- Impedire il deterioramento, proteggere, migliorare e ripristinare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto, o la graduale eliminazione, degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

- Invertire le tendenze significative all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee;
- Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
- Prevenire il deterioramento nello stato dei corpi idrici;

Infine si propone

- il raggiungimento del buono stato ecologico e chimico entro il 2015, per tutti i corpi idrici del distretto e del buon potenziale ecologico al 2015, per i corpi idrici che sono stati designati come artificiali o fortemente modificati;
- la riduzione progressiva dell'inquinamento causato dalla sostanze pericolose prioritarie e l'arresto o eliminazione graduale delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- il conformarsi agli obiettivi per le aree protette.

Relazioni di coerenza con il Progetto

IL Piano prevede il collegamento tra detti sistemi ed indica nell'interconnessione tra bacini idrografici uno dei provvedimenti più efficaci per incrementare l'affidabilità del sistema di approvvigionamento idrico e l'erogabilità complessiva del sistema idrico dell'area centro-meridionale della Sardegna.

1.4.3. PIANO STRALCIO DI BACINO REGIONALE PER L'UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

L'obiettivo del Piano è definire, sulla base degli elementi fissati dal "Piano Stralcio Direttore di Bacino Regionale per l'utilizzo delle risorse idriche" (Piano Stralcio Direttore) gli interventi infrastrutturali e gestionali, nell'arco di tempo di breve-medio termine, necessari ad ottenere, con adeguato livello di affidabilità anche negli anni idrologicamente più difficili, l'equilibrio del bilancio domanda-offerta a livello regionale, nel rispetto dei vincoli di sostenibilità economica ed ambientale imposti dalle norme nazionali e comunitarie.

Il Piano Stralcio Direttore identifica nella "Programmazione regionale per Progetti", la modalità per realizzare la composizione ottimale fra le spinte propositive dei Soggetti portatori dei propri programmi di sviluppo e gli obiettivi della programmazione regionale, in un quadro di coerenza con gli obiettivi nazionali e comunitari, anche in rapporto ai vincoli ambientali e finanziari imposti dagli strumenti finanziari disponibili.

Scopo del Piano, in un'ottica di "programmazione per Progetti" è quello di pervenire alla organizzazione coerente di "Progetti" partendo dalle proposte espresse dai Soggetti interessati (e come tali, quindi scoordinate), tenuto conto dei vincoli e degli obiettivi di programmazione regionale fissati nel Piano Direttore. La procedura adottata si basa sulla organizzazione delle proposte progettuali in sette sistemi di intervento: n. 1: Posada – Cedrino; n. 2: Cixerri; n. 3: Gallura ; n. 4: Nord – Occidentale ; n. 5: Tirso; n. 6: Sud Sardegna; n. 7: Sulcis.

Per ciascuno dei sistemi di intervento, sono definiti diversi assetti infrastrutturali (alternative), caratterizzati dalla realizzazione, in tutto o in parte, degli interventi proposti e visti anche in rapporto alle possibilità di interconnessione fra sistemi diversi, e sono stati "misurati" gli effetti conseguiti da ciascun assetto.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Il Piano riconosce che il sistema degli schemi idrici della Sardegna presenta aree caratterizzate da surplus del bilancio idrico e aree caratterizzate da gravi deficit.

In questo senso riconosce che *una maggiore interconnessione consentirebbe di migliorare il quadro complessivo domanda-offerta e porterebbe ad un assetto più idoneo per far fronte alle cicliche fasi acute di siccità, basato su un sistema di grandi invasi interconnessi con funzione di riserva pluriennale strategica regionale, che svolgerebbero la funzione che in altre regioni, con le stesse caratteristiche idrologiche della Sardegna, viene svolta dalle falde sotterranee.*

Di seguito si riportano, per i sistemi ricadenti nell'ambito oggetto di intervento, gli interventi coerenti con il Progetto in esame.

SISTEMA 6 – SUD SARDEGNA

I.1 - Interconnessione Cixerri – Sulcis

SISTEMA 7 – SULCIS

I.1 - Interconnessione Cixerri – Sulcis

1.4.4. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano di Assetto Idrogeologico, è stato redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21/07/2003, approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006

Il Piano individua e perimetra le aree a rischio idraulico e geomorfologico, secondo quanto disposto dal D.Lgs 180/98 convertito in L. 267 del 30.08.1998 e D.P.C.M. del 29/09/1998. In particolare, delimita le aree a pericolosità idraulica (molto elevata Hi4, elevata Hi3, media Hi2) e a pericolosità da frana (Hg4, Hg3, Hg2), rileva gli insediamenti, i beni, gli interessi e le attività vulnerabili nelle aree pericolose, allo scopo di valutarne le specifiche condizioni di rischio ed individua e delimita le aree a rischio idraulico (molto elevato Ri4, elevato Ri3, medio Ri2) e a rischio da frana (Rg4, Rg3, Rg2).

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore, in quanto dispone con finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività per la tutela dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

Il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

All'interno del PAI è stata considerata la suddivisione della Regione Sardegna in sette sub-bacini ognuno dei quali caratterizzato in generale da omogeneità geomorfologiche, geografiche, idrologiche ma anche da forti differenze di estensione territoriale.

Il PAI:

- prevede nel Titolo II delle norme, linee guida, indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica;
- disciplina le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1) perimetrate;
- disciplina le aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1) perimetrate.

Il Piano è composto dai seguenti documenti:

- Relazione Generale;
- Norme di Attuazione;
- Cartografia.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Per il progetto in esame è stata predisposta una tavola (SI.2.2) in scala 1:10.000 nella quale sono riportate le perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica (Hi) e geomorfologica (Hg) individuate dal PAI.

Nelle seguenti Tabelle sono dettagliate le interferenze del tracciato con le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica.

Tabella 20- Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica

RAMO	COMUNE	Pericolosità idraulica e geomorfologica	Pericolo	Interferenze tracciato (m)	
				Alter	
				A1.1b	A1.1d
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Villamassargia	PAI - Pericolo idraulico (Hi) (agg. 31.01.2018)	Hi1	233	233
			Hi2	36	36
			Hi3	43	43
			Hi4	438	438
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Villaspeciosa	Pericolo geomorfologico (Hg) - Art. 8, comma 2 NdA PAI (agg. 31.01.2018)	Hg1	642	642
			Hg2	255	255

La normativa del Piano (Norme di Attuazione) relativa alle aree a pericolosità idraulica e geomorfologica è riportata al Titolo III Capo II delle NTA di Piano.

L'art. 23 delle Norme di Attuazione prevede che gli interventi, le opere e le attività ammissibili nelle aree di pericolosità idrogeologica (idraulica e di frana) molto elevata, elevata e media sono effettivamente realizzabili soltanto:

- se conformi agli strumenti urbanistici vigenti e forniti di tutti i provvedimenti di assenso richiesti dalla legge;
- subordinatamente alla presentazione, alla valutazione positiva e all'approvazione dello studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica, nei casi in cui lo studio sia espressamente richiesto.

Anche nel caso non sia richiesto lo studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica, il progetto deve comunque garantire la verifica delle variazioni della risposta idrologica, degli effetti sulla stabilità e dell'equilibrio dei versanti e sulla permeabilità delle aree interessate alla realizzazione degli interventi, prevedendo eventuali misure compensative.

Lo stesso art. 23 evidenzia che, allo scopo di impedire l'aggravarsi delle situazioni di pericolosità e di rischio esistenti nelle aree di pericolosità idrogeologica tutti i nuovi interventi previsti dal PAI e consentiti dalle presenti norme devono essere tali da:

- "migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità del regime idraulico del reticolo principale e secondario, non aumentando il rischio di inondazione a valle;
- migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di equilibrio statico dei versanti e di stabilità dei suoli attraverso trasformazioni del territorio non compatibili;
- non compromettere la riduzione o l'eliminazione delle cause di pericolosità o di danno potenziale né la sistemazione idrogeologica a regime;
- non aumentare il pericolo idraulico con nuovi ostacoli al normale deflusso delle acque o con riduzioni significative delle capacità di invaso delle aree interessate;
- limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e creare idonee reti di regimazione e drenaggio;
- favorire quando possibile la formazione di nuove aree esondabili e di nuove aree permeabili;
- salvaguardare la naturalità e la biodiversità dei corsi d'acqua e dei versanti;
- non interferire con gli interventi previsti dagli strumenti di programmazione e pianificazione di protezione civile;
- adottare per quanto possibile le tecniche dell'ingegneria naturalistica e quelle a basso impatto ambientale;
- non incrementare le condizioni di rischio specifico idraulico o da frana degli elementi vulnerabili interessati ad eccezione dell'eventuale incremento sostenibile connesso all'intervento espressamente assentito;

-
- assumere adeguate misure di compensazione nei casi in cui sia inevitabile l'incremento sostenibile delle condizioni di rischio o di pericolo associate agli interventi consentiti;
 - garantire condizioni di sicurezza durante l'apertura del cantiere, assicurando che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;
 - garantire coerenza con i piani di protezione civile”.

Per quanto riguarda le aree a maggior pericolosità idraulica (pericolosità molto elevata “Hi4”) il Piano consente esclusivamente (art. 27, punto 3):

- gli interventi di manutenzione ordinaria;
- gli interventi di manutenzione straordinaria;
- gli interventi di adeguamento per l'integrazione di innovazioni tecnologiche;
- gli interventi di adeguamento per la sicurezza di esercizio richiesti da norme nazionali e regionali;
- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di infrastrutture a rete e puntuali riferite a servizi pubblici essenziali non delocalizzabili, che siano privi di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili e siano dichiarati essenziali;
- la ricostruzione di infrastrutture a rete distrutte o danneggiate da calamità naturali, fatti salvi i divieti di ricostruzione stabiliti dall'articolo 3-ter del decreto legge No 279/2000 convertito con modificazioni dalla Legge No. 365/2000;
- le nuove infrastrutture a rete o puntuali previste dagli strumenti di pianificazione territoriale e dichiarate essenziali e non altrimenti localizzabili;
- allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti;
- i nuovi interventi di edilizia cimiteriale purché realizzati nelle porzioni libere interne degli impianti cimiteriali esistenti;
- nuove infrastrutture, strutture di servizio ed insediamenti mobili, preferibilmente provvisori, destinati ad attrezzature per il tempo libero, la fruizione occasionale dell'ambiente naturale, le attività sportive e gli spettacoli all'aperto”.

Nelle aree Hi3 (art. 28) sono consentiti tutti gli interventi, le opere e le attività

- nuovi impianti tecnologici destinati a migliorare l'uso e la funzionalità degli immobili;
- la realizzazione di manufatti non qualificabili come volumi edilizi.

Nelle aree a pericolosità idraulica media Hi2 (art. 29) sono consentiti tutti gli interventi, le opere e le attività ammessi nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) ed elevata (Hi3). Sono inoltre

consentiti, tra gli altri interventi, la realizzazione, l'ampliamento e la ristrutturazione di opere ed infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico.

Per le aree a pericolosità idraulica moderata (Hi1), l'art. 30 indica che "competete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali, ed in particolare le opere sul patrimonio edilizio esistente, i mutamenti di destinazione, le nuove costruzioni, la realizzazione di nuovi impianti, opere ed infrastrutture a rete e puntuali pubbliche o di interesse pubblico, i nuovi insediamenti produttivi commerciali e di servizi, le ristrutturazioni urbanistiche e tutti gli altri interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia, salvo in ogni caso l'impiego di tipologie e tecniche costruttive capaci di ridurre la pericolosità ed i rischi".

1.4.5. PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della Legge N. 183 del 19 Maggio 1989, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. No. 183 del 18 Maggio 1989.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Il Piano definisce le seguenti fasce;

- fascia A_2 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 2 anni, tracciata in base a criteri geomorfologici ed idraulici, individua l'alveo a sponde piene del corpo idrico, definito solitamente da nette scarpate che limitano l'ambito fluviale;
- fascia A_50 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 50 anni, individuata in base all'analisi idraulica eseguita, rappresenta le aree interessate da inondazione al verificarsi dell'evento citato; il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici;
- fascia B_100 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 100 anni, individuata in base all'analisi idraulica eseguita, rappresenta le aree interessate da inondazione al verificarsi dell'evento citato; il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici;
- fascia B_200 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 200 anni, tracciata in base a

criteri geomorfologici ed idraulici, si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena indicata; la delimitazione sulla base dei livelli idrici è stata integrata con le aree sede di potenziale riattivazione di forme fluviali relitte non fossili, cioè ancora correlate alla dinamica fluviale che le ha generate;

- fascia C o area di inondazione per piena catastrofica, tracciata in base a criteri geomorfologici ed idraulici, rappresenta l'involuppo esterno della fascia geomorfologica (involuppo 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).

Per quanto riguarda il regime normativo delle fasce fluviali, la Deliberazione No. 2 del 17 Dicembre 2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna evidenzia che le aree di pericolosità individuate dal solo PSFF sono assoggettate alle vigenti norme di attuazione del PAI in riferimento al rispettivo livello di pericolosità definito dai corrispondenti tempi di ritorno". (art. 2). Alle aree di pericolosità idraulica individuate dal PSFF con tempo di ritorno pari a due anni è assegnata la classe di pericolosità (Hi4) e conseguentemente le relative prescrizioni imposte dalle Norme di Attuazione del PAI" (art. 3, comma c).

Il Piano è costituito dai seguenti documenti:

- Metodologie di analisi;
- Elenco Aste Fluviali;
- Cartografia;
- Rapporti specifici per Sub Bacino.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Nelle seguenti Tabelle sono dettagliate le interferenze del tracciato e delle opere puntuali con le fasce fluviali del PSFF (tra parentesi è indicata la corrispondenza con la classe di pericolosità idraulica "Hi" del PAI).

Tabella 21- Interferenze del tracciato con le fasce fluviali

RAMO	COMUNE	PSFF - Pericolosità idraulica (Hi)	Lunghezza (m)
Medau Zirimilis - Partitore e vasca di carico-Ponte Murtas	Domusnovas	Hi1	1743
	Iglesias	Hi1	730
	Musei	Hi4	77
	Siliqua	Hi1	1669
	Villamassargia	Hi1	1627
		Hi2	185
		Hi3	267
Hi4		1448	
Medau Zirimilis partitore e invaso Medau Zilimiris	Siliqua	Hi1	1038
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Tratalias	Hi1	199
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Siliqua	Hi1	415
	Uta	Hi1	1556
Ramo Medau Zirimilis – Bau Pressiu (alternative A1.1b e A1.1d)	Siliqua	Hi1	727

RAMO	COMUNE	PSFF - Pericolosità geomorfologica (Hg)		Lunghezza (m)
		Hg ex Art8 NdA PAI	Hg Max	
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Villaspeciosa	Hg1	Hg1	642
		Hg2	Hg2	255

Tabella 22-Interferenza delle opere non lineari di Progetto con le fasce fluviali

RAMO	COMUNE	PSFF - Pericolosità idraulica (Hi)	Centrale di sollevamento	Partitore
Medau Zirimilis - Incrocio dei 4 rami	Siliqua	Hi1		1
Ramo Bau Pressiu – Monte Pranu	Tratalias	Hi1		1
Ramo Cixerri-Medau Zirimilis	Uta	Hi1	1	

Tabella 23-Interferenze dell'impianto fotovoltaico con le fasce fluviali

	Campo fotovoltaico (Sup. ~ 7.29 ha)	
PSFF - Pericolosità idraulica (Hi)	Sup. (mq)	Sup. (%)
Hi1	24398	33,5%
Hi2	13379	18,4%

Le aree delle fasce fluviali sono assoggettate alle Norme di Attuazione del PAI relative alle fasce di Pericolosità Idraulica sulla base di quanto indicato nella Deliberazione No. 2 del 17 Dicembre 2015.

1.5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NEL SETTORE ENERGETICO

1.5.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE SARDEGNA

Il Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) è il documento pianificatorio che governa in condizioni dinamiche lo sviluppo del sistema energetico regionale, con il compito di individuare le scelte fondamentali in campo energetico sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale, al fine di raggiungere gli obiettivi che, a livello europeo, l'Italia è chiamata a perseguire entro il 2020 ed al 2030, in termini di riduzione dei consumi energetici, la riduzione della CO₂ prodotta associata ai propri consumi e allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili che in base alla Direttiva 2009/28/CE dovranno coprire il 17% dei consumi finali lordi nel 2020.

Il PEARS è coordinato con le strategie energetiche europee e nazionali. In tal senso, sulla base degli scenari pianificati a livello comunitario fino al 2050, l'Unione europea ha stabilito gli obiettivi di riduzione del livello di emissioni di CO₂ del 40%, rispetto ai valori del 1990, entro il 2030.

Il cuore della strategia del PEARS è costituito dal ruolo anticipatore che la Sardegna intende assumere nel contesto comunitario puntando su alti livelli di innovazione e di qualità delle azioni da intraprendere in campo energetico. In sintesi, tale strategia può essere racchiusa nell'obiettivo di migliorare, a livello regionale, l'obiettivo fissato dall'Unione europea fissando al 50% entro il 2030 la riduzione delle emissioni di gas climalteranti associate ai consumi energetici finali della Sardegna.

Per realizzare questo obiettivo si intende implementare un programma con azioni che mirino a sperimentare e sviluppare in Sardegna modelli, prodotti e servizi che siano successivamente replicabili nel mercato europeo, e che possano fare della Sardegna un attrattore internazionali per gli investitori del settore.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Autonoma della Sardegna (PEARS) è finalizzato al conseguimento degli obiettivi generali ed obiettivi specifici secondo il quadro di riferimento "Union Energy Package" e prevede le seguenti sette linee di azione strategica:

- 1. Efficienza Energetica
- 2. Sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili
- 3. Metanizzazione della Sardegna
- 4. Integrazione e digitalizzazione dei sistemi energetici locali, Smart Grid e Smart City
- 5. Ricerca e sviluppo di tecnologie energetiche innovative
- 6. Governance: regolamentazione, semplificazione, monitoraggio ed informazione.

Le linee di indirizzo del Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna, riportate nella Delibera della Giunta Regionale n. 48/13 del 2.10.2015, indicano come obiettivo strategico di sintesi per l'anno 2030 la riduzione delle emissioni di CO₂ associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990.

Per il conseguimento di tale obiettivo strategico sono stati individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG) e correlati Obiettivi specifici (OS):

OG1. Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (Sardinian Smart Energy System)

- OS1.1. Integrazione dei sistemi energetici elettrici, termici e della mobilità attraverso le tecnologie abilitanti dell'Information and Communication Technology (ICT);
- **OS1.2. Sviluppo e integrazione delle tecnologie di accumulo energetico;**
- OS1.3. Modernizzazione gestionale del sistema energetico;
- OS1.4. Aumento della competitività del mercato energetico regionale e una sua completa integrazione nel mercato europeo dell'energia;

OG2. Sicurezza energetica

- OS2.1. Aumento della flessibilità del sistema energetico elettrico;
- **OS2.2. Promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo;**
- OS2.3. Metanizzazione della Regione Sardegna tramite l'utilizzo del GNL (Gas Naturale Liquefatto) quale vettore energetico fossile di transizione;
- OS2.4. Gestione della transizione energetica delle fonti fossili (Petrolio e Carbone);
- OS2.5. Diversificazione nell'utilizzo delle fonti energetiche;
- OS2.6. Utilizzo e valorizzazione delle risorse energetiche endogene; **OG3. Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico**
- OS3.1. Efficientamento energetico nel settore elettrico, termico e dei trasporti;
- OS3.2. Risparmio energetico nel settore elettrico termico e dei trasporti;
- OS3.3. Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti;

OG4. Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico

- OS4.1. Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico;
- OS4.2. Potenziamento della "governance" del sistema energetico regionale.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Il progetto proposto è coerente con l'**obiettivo generale del Piano di "Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (Sardinian Smart Energy System) (OG1)"** e in particolare con l'obiettivo specifico OS1.2 "Sviluppo e integrazione delle tecnologie di accumulo energetico", ma dell'obiettivo generale OG2. Sicurezza energetica, in riferimento agli obiettivi specifici: OS2.2. "Promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo" e OS2.5. "Diversificazione nell'utilizzo delle fonti energetiche".

Le tecnologie di accumulo energetico ed in particolare quelle destinata al supporto del sistema energetico elettrico rivestono un ruolo strategico nell'attuazione della pianificazione energetica proposta. In particolare, le tecnologie di accumulo sono funzionali alla stabilizzazione delle curve di consumo residuale sul sistema energetico elettrico regionale, alla realizzazione dell'autoconsumo delle fonti energetiche rinnovabili intermittenti, alla gestione delle reti e micro reti intelligenti.

Uno degli obiettivi principali del PEARS è quello di promuovere la diffusione dei distretti energetici, come l'insieme delle utenze energetiche caratterizzate da contiguità territoriale tale da permettere la condivisione delle infrastrutture di consumo e produzione in maniera fisica e/o virtuale. Lo scopo è quello di integrare le diverse tecnologie di produzione, consumo e accumulo energetico, in modo tale da favorire la gestione ottimale della produzione e del carico, l'efficienza dei diversi utenti finali e la massimizzazione dell'utilizzo locale delle risorse energetiche endogene. L'ottimizzazione dell'autoconsumo, e quindi la migliore gestione dell'energia immessa in rete (grazie anche all'introduzione sia di opportuni sistemi di accumulo che di sistemi di gestione e controllo), permette in tali configurazioni energetiche di ridurre l'impatto del distretto sul sistema di distribuzione, evitando la realizzazione di nuove infrastrutture, migliorando la qualità della fornitura elettrica e favorendo una maggiore penetrazione di impianti a fonte rinnovabile non programmabile. L'identificazione di tali distretti è pertanto lo strumento più efficace per calibrare le azioni strategiche volte a pianificare la diffusione e l'utilizzo locale della produzione da generazione distribuita rinnovabile.

Nel Piano, lo sviluppo e l'integrazione delle tecnologie di accumulo nel settore elettrico e termico sono considerate strategiche per il raggiungimento degli obiettivi di pianificazione proposti.

Le azioni strategiche del PEARS per lo sviluppo e l'integrazione delle tecnologie di accumulo e il raggiungimento degli obiettivi di piano sono le seguenti:

- AS1.8: Assunzione del ruolo strategico del sistema idroelettrico del Taloro per la compensazione delle fluttuazioni di potenza sul sistema di trasmissione e suo utilizzo prioritario per la stabilizzazione del sistema energetico regionale.
- AS1.9: Sviluppo di un sistema di gestione delle potenzialità del sistema di accumulo idrico della regione per l'utilizzo del potenziale dei bacini idrici per finalità di accumulo energetico preservando in tal modo le loro finalità primarie.
- AS1.10: Supporto allo sviluppo dei sistemi di accumulo distribuito per la realizzazione delle condizioni di autoconsumo istantaneo.
- AS1.11: Disponibilità continua nel 2030 di una potenza e capacità di accumulo per la gestione del sistema energetico elettrico di 250 MW e 5GWh;
- AS1.12: Integrazione dei sistemi di accumulo con la generazione distribuita per la realizzazione di micro reti intelligenti nel comparto pubblico e nei distretti energetici.
- AS1.13: Integrazione della mobilità elettrica e della disponibilità di accumulo per la gestione del sistema elettrico a livello distribuito.

1.5.2. STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La **Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)**, approvata con il decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015, individua i principali impatti dei cambiamenti climatici per una serie di settori socio-economici e naturali e propone azioni di adattamento.

Obiettivo principale della SNAC è quello di elaborare una visione nazionale sui percorsi comuni da intraprendere per far fronte ai cambiamenti climatici contrastando e attenuando i loro impatti. A tal fine la SNAC individua le azioni e gli indirizzi per ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute il benessere e i beni della popolazione, preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.

Per conseguire tale obiettivo vengono definiti 5 assi strategici d'azione rivolti a:

- migliorare le attuali conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti;
- descrivere la vulnerabilità del territorio, le opzioni di adattamento per tutti i sistemi naturali ed i settori socio-economici rilevanti, e le opportunità eventualmente associate;
- promuovere la partecipazione ed aumentare la consapevolezza dei portatori di interesse nella definizione di strategie e piani di adattamento settoriali attraverso un ampio processo di comunicazione e dialogo, anche al fine di integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore in maniera più efficace;
- supportare la sensibilizzazione e l'informazione sull'adattamento attraverso una capillare attività di comunicazione sui possibili pericoli, i rischi e le opportunità derivanti dai cambiamenti climatici;
- specificare gli strumenti da utilizzare per identificare le migliori opzioni per le azioni di adattamento, evidenziando anche i co-benefici.

Le risorse idriche rappresentano la manifestazione più apparente del ciclo biogeochimico dell'acqua. Di questo settore, rilevante sia dal punto di vista ambientale che economico, è proposta di seguito un'analisi dello stato, sia quantitativo che qualitativo, e una valutazione dei maggiori impatti cui è sottoposto per effetto dei cambiamenti climatici in Italia. Riguardo alle prospettive di adattamento è evidente che, da un lato, le politiche idriche possono rappresentare la naturale strada maestra per il "mainstreaming" dell'adattamento in vari settori (si pensi ad esempio a quello agricolo); dall'altro qualsiasi iniziativa di adattamento non può prescindere da una analisi preventiva delle sue possibili sinergie e da una validazione delle possibili ripercussioni sul comparto delle risorse idriche.

Messaggi chiave

- L'Italia ha da sempre dovuto affrontare i problemi legati alla scarsità delle risorse idriche e quindi possiede una cultura diffusa sull'argomento. Ha inoltre messo a punto una serie di strumenti che la rendono relativamente pronta ad affrontare la sfida imposta dall'adattamento ai cambiamenti

attesi. Esistono tuttavia carenze infrastrutturali e gestionali croniche che possono ridurre l'efficienza dello utilizzo delle risorse disponibili.

- Lo stato delle risorse idriche non presenta, in generale, gravi criticità in termini di disponibilità complessiva su base annua, quanto piuttosto in termini di disomogenea disponibilità nel tempo e nello spazio, e di criticità gestionali. Tale situazione si riflette, in taluni ambiti, in diffuse e profonde alterazioni dei regimi idrologici naturali causate dall'eccessiva pressione dei prelievi.
- Per quel che concerne la valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche nazionali, occorre ricordare che qualsiasi procedura di downscaling di modelli globali o regionali porta con sé un grado di incertezza nella successiva analisi idrologica. Tale incertezza deriva da una oggettiva limitatezza delle conoscenze, e in particolare, delle capacità dei modelli di simulare gli aspetti di maggiore interesse per le risorse idriche. In particolare questo riguarda la analisi della variabilità dei fenomeni e delle probabilità del verificarsi di eventi estremi, come siccità e alluvioni.
- L'adattamento in campo idrico richiede nuovi paradigmi di gestione che integrino le conoscenze fin ad ora acquisite. L'adattamento è un processo di *multilevel governance* che si fonda su decisioni e azioni concertate tra una molteplicità di attori e gruppi di interesse. Solo un solido approccio partecipativo può garantire adeguate potenzialità di successo nella definizione e attuazione di specifiche misure di adattamento.
- L'identificazione delle misure di adattamento deve essere condotta a partire da una analisi delle condizioni locali, traendo comunque vantaggio da un repertorio piuttosto consolidato di misure possibili. Fondamentale per l'efficacia e l'efficienza dei piani e delle misure di adattamento è la loro integrazione (mainstreaming) con le politiche settoriali esistenti (es. politica agricola ed energetica). E' tuttavia indispensabile l'introduzione di un'ottica intersettoriale per l'identificazione delle sinergie e la limitazione dei possibili effetti collaterali indesiderati.
- Nell'attesa di sviluppare adeguati modelli a livello locale, la valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche può essere condotta a partire da analisi statistiche a scala distrettuale su serie storiche non stazionarie.

Relazioni di coerenza con il Progetto

La proposta progettuale appare altamente coerente con gli obiettivi e le strategie delineate dalla SNAC, miratamente in relazione alla possibilità di garantire un significativo incremento della resilienza e della flessibilità gestionale del sistema di approvvigionamento idrico del Sulcis, particolare rilevante in riferimento al possibile verificarsi nel territorio di annate di siccità, la cui frequenza e intensità appaiono direttamente correlate al fenomeno dei cambiamenti climatici registrati. In termini di assetto climatico, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti di disponibilità idrica nel periodo estivo, il Sulcis rappresenta uno dei territori italiani a maggiore vulnerabilità rispetto a tali fenomeni.

1.5.3. STRATEGIA REGIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La Strategia regionale persegue i cinque obiettivi generali della SNACC:

- 1) ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici;
- 2) proteggere la salute, il benessere e i beni della popolazione;
- 3) preservare il patrimonio naturale;
- 4) mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici
- 5) trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche

La Strategia regionale è stata, inoltre, definita secondo i cinque assi strategici di azione proposti dalla SNACC:

- 1) migliorare le attuali conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti;
- 2) descrivere le vulnerabilità del territorio, le opzioni di adattamento e le eventuali opportunità associate;
- 3) promuovere la partecipazione e aumentare la consapevolezza anche per integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore;
- 4) supportare la sensibilizzazione e l'informazione sull'adattamento; specificare gli strumenti da utilizzare per identificare le migliori opzioni per le azioni di adattamento.

L'individuazione delle priorità di adattamento segue tre linee di orientamento generale:

- creare un contesto di condizioni opportune per l'adattamento, agendo sul livello delle regole, delle norme e della gestione dei processi;
- creare e sostenere la capacità di adattamento, attraverso le conoscenze e le competenze e la loro circolazione, ma anche fornendo i possibili strumenti per la realizzazione dell'adattamento;
- indicare percorsi efficaci di adattamento, integrando tecniche, tecnologie e metodologie, dando priorità alla sostenibilità ecologica, sociale ed economica.

Gli obiettivi della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici possono essere suddivisi in due macro categorie:

- obiettivi trasversali, cioè non riferibili ad un solo specifico settore, perlopiù dedicati alle conoscenze relative al cambiamento climatico, ai modi di produzione di questa conoscenza e alle forme e strumenti per la sua disseminazione tra soggetti diversi;

-
- obiettivi specifici per i settori, che di fatto possono essere considerati inter-settoriali, nella misura in cui un obiettivo apparentemente settoriale di adattamento richiede co- produzione, cooperazione e il più possibile co-beneficialità tra i vari ambiti e attori.

Per aumentare la resilienza dei sistemi socio-economici agli impatti del cambiamento climatico sono necessarie alcune direttive strategiche trasversali.

Di seguito sono indicati i macro-obiettivi strategici trasversali della SRACC:

1. sensibilizzare ed educare a diversi livelli (sistemico);
2. promuovere un quadro istituzionale e politico appropriato, caratterizzato da aumentata consapevolezza e coinvolgimento degli stakeholder e da forme avanzate di cooperazione e formazione (trasformativo);
3. identificare necessità di adattamento e buone pratiche (sistemico);
4. promuovere l'accesso a meccanismi finanziari già esistenti o nuovi coerenti con le necessità di adattamento al cambiamento climatico, inclusi strumenti internazionali e locali (sistemico);
5. promuovere l'adozione di sistemi decisionali informati dalla ricerca e cooperazione scientifica e dalla disponibilità e uso di dati affidabili, informazioni e strumenti (sistemico-trasformativo);
6. migliorare la capacità di progettare, realizzare e gestire (manutenzione e rinnovamento) infrastrutture strategiche materiali e immateriali (ICT) (sistemico);
7. sviluppo e attuazione di nuove politiche dedicate all'adattamento al cambiamento climatico (trasformativo);
8. investire sulla innovazione tecnologica e digitale (sistemico);
9. internazionalizzare le attività economiche (sistemico-trasformativo).

Per tutti gli obiettivi lo Studio evidenzia un alto livello di priorità per l'attuazione in un orizzonte temporale breve.

L'attuazione di una strategia di adattamento efficace implica l'individuazione, nella costruzione di ogni atto pianificatorio, di obiettivi specifici che hanno rilevanza con il piano o programma oggetto di analisi.

La SRACC non lavora in questa fase direttamente all'individuazione di obiettivi settoriali a livello regionale, ma sui metodi e gli strumenti per l'individuazione degli stessi attraverso una calibrazione degli obiettivi proposti in un approccio bottom-up, per garantire la contestualizzazione e condivisione delle risposte adattative che includano i punti di vista di soggetti pubblici e privati portatori di interesse e - direttamente o indirettamente – suscettibili di subire gli effetti di determinate scelte strategiche.

L'identificazione degli obiettivi potrà scaturire dal coinvolgimento attivo degli stakeholder attraverso metodi di indagine quantitativa e qualitativa in grado di definire le priorità di azione attraverso l'integrazione (ad es. attraverso analisi SWOT) tra evidenze scientifiche e conoscenze locali, coinvolgendo quindi, di volta in volta, portatori di interesse specifici.

Relazioni di coerenza con il Progetto

La proposta progettuale appare altamente coerente con gli obiettivi e le strategie delineate dalla SRACC. Valgono in proposito le medesime considerazioni già effettuate in riferimento alla SNAC.

1.6. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA FORESTALE E DI LOTTA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI

1.6.1. PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE

La Regione Sardegna, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del D.lgs. 227/2001, ha predisposto nel gennaio del 2006 una proposta di Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) anche nel rispetto del D.lgs. n. 42/2004, che inquadra tra le categorie di beni paesaggistici da tutelare i territori coperti da foreste e da boschi.

Il PFAR costituisce il primo importante passo verso la costituzione di un quadro di generale pianificazione e programmazione di interventi nel settore forestale regionale.

Il Piano è redatto in coerenza con le linee guida di programmazione forestale di cui al D.M. 16/06/05, già sancite dall'Intesa Stato-Regioni del luglio 2004, che individuano i piani forestali regionali quali necessari strumenti per la pianificazione e programmazione forestale del territorio nazionale. La redazione del Piano ha come obiettivo la soluzione di numerose problematiche più o meno direttamente connesse con il comparto forestale: dalla difesa del suolo alla prevenzione incendi, dalla regolamentazione del pascolo in foresta alla tutela della biodiversità degli ecosistemi, dalle pratiche compatibili agricole alla tutela dei compendi costieri; dalla pianificazione territoriale integrata con le realtà locali alla assenza di una strategia unitaria di indirizzo.

Esso si configura infatti come strumento strategico per la pianificazione e la gestione territoriale finalizzata alla tutela dell'ambiente, al contenimento dei processi di dissesto idrogeologico e di desertificazione, alla conservazione, valorizzazione ed incremento della risorsa forestale, alla tutela della biodiversità, al miglioramento delle economie locali, attraverso un processo inquadrato all'interno della cornice dello sviluppo territoriale sostenibile.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Il territorio oggetto di intervento ricade principalmente nel distretto n. 25 "Monti del Sulcis". Le superfici non costiere della sub-regione del Sulcis sono inquadrabili in 14 seriazioni vegetazionali principali e 4 geosigmeti. Per la descrizione qualitativa delle seriazioni vegetazioni si rimanda al paragrafo dedicato "4.6.4.1. Vegetazione" del Quadro di riferimento Ambientale.

Non vi sono elementi di contrasto per quanto riguarda l'intervento in oggetto con gli obiettivi del PFAR, in quanto lo stesso non prescrive per tale aree particolari interventi e/o misure di tutela.

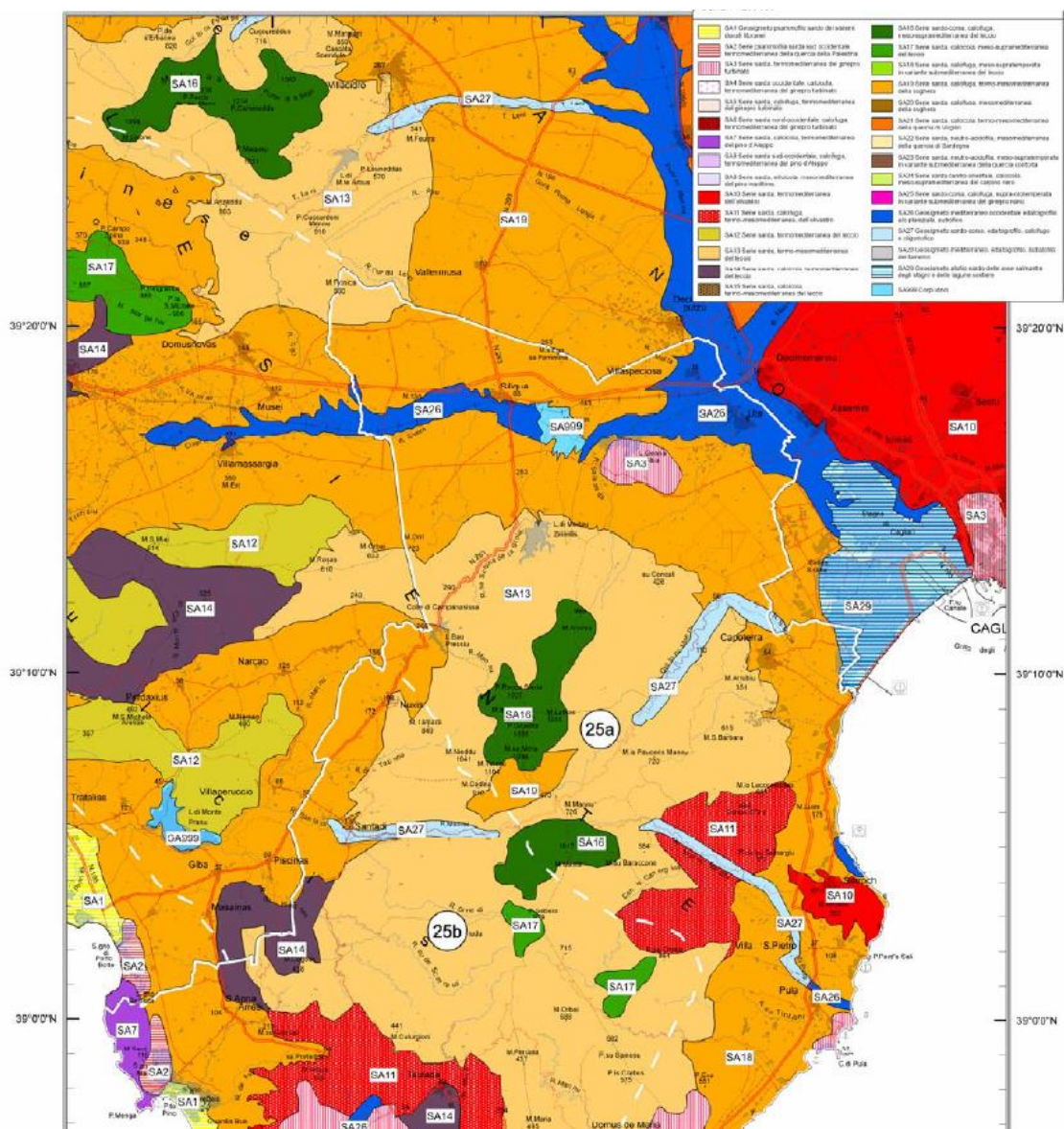


Figura 3. Stralcio della Carta della Serie di Vegetazione del settore (fonte: PFAR – Sardegna, 2007 – Modificata)

1.6.2. PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI (P.R.A.I.)

La Giunta regionale ha approvato con Deliberazione n. 26/1 del 24 maggio 2018, il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2019 (aggiornamento anno 2018), redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi - Legge n. 353 del 21 novembre 2000 - e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016.

Il Piano è stato aggiornato con i contributi di tutti i principali soggetti facenti parte del sistema regionale antincendio, quali il CFVA, l'Agenzia Forestas, l'ARPAS, i Vigili del Fuoco per quanto riguarda gli incendi di interfaccia, oltre agli Enti impegnati nella ricerca scientifica sugli incendi boschivi. Il Piano ha la finalità precipua di programmare e coordinare le attività antincendi di tutte le componenti istituzionali e contiene il quadro delle conoscenze tematiche appositamente elaborate al fine di programmare opportunamente le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva, sulla base di un modello organizzativo costituito dalla pluralità di soggetti istituzionali e non, che concorrono, in forme e ambiti diversi, al perseguimento degli obiettivi del Piano stesso, secondo quanto stabilito dalla succitata legge n. 353/2000 e dalla LR n. 8/2016.

Il Piano regionale costituisce un elemento di riferimento importante anche per la pianificazione comunale di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia, affinché ogni Amministrazione comunale possa dotarsi di uno strumento snello e speditivo che consenta di mettere in sicurezza la popolazione nell'eventualità che un incendio minacci gli insediamenti o le infrastrutture presenti nel proprio territorio, anche alla luce del Codice della protezione civile D.lgs. n. 1 del 2/02/2018 sull'obbligatorietà di provvedere alla pianificazione comunale di protezione civile.

Il Piano definisce inoltre le procedure da adottare nel caso di incendi periurbani e di interfaccia sulla base del protocollo di collaborazione con i Vigili del fuoco.

Il documento è articolato in otto parti specifiche, costituite dalla relazione generale e da sette allegati, cartografici e tabellari.

I Piani operativi ripartimentali redatti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale contengono, ai sensi della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 23, comma 4, il dettaglio e l'organizzazione delle risorse presenti nei singoli territori di competenza degli Ispettorati ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, di intesa con l'Agenzia Forestas e vengono adottati dal Comandante del Corpo forestale e di vigilanza ambientale con propria determinazione. Nella nuova struttura metodologica, viene focalizzata l'attenzione sulle attività di prevenzione e di mitigazione, che rappresentano il primo punto di partenza per la lotta contro gli incendi boschivi. L'azione di prevenzione punta a coinvolgere direttamente nuovi attori valorizzando soprattutto coloro che possono contribuire al controllo del territorio e favorire la prevenzione degli incendi (agricoltori e allevatori,

associazioni venatorie, albergatori e gestori di campeggi) per favorire la sensibilizzazione alla cultura della sicurezza e la costruzione di un percorso di integrazione del loro prezioso contributo.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Le Prescrizioni Regionali Antincendio indicano che dal 1 Giugno al 31 Ottobre vige il periodo di “elevato pericolo di incendio boschivo”.

Durante tale periodo viene elaborato quotidianamente, a cura del Centro Funzionale Decentrato di protezione civile, il “Bollettino di previsione di pericolo di incendio”, la cui previsione è espressa su 26 Zone di Allerta, ed è distinta in 4 livelli di pericolosità (bassa-codice verde; media-codice giallo; alta-codice arancione; estrema-codice rosso).

Nel periodo di “elevato pericolo di incendio boschivo”, è vietato (art. 4):

- accendere fuochi o compiere azioni che possano provocarne l'accensione;
- smaltire braci;
- gettare dai veicoli, o comunque abbandonare sul terreno, fiammiferi, sigari o sigarette e qualunque altro tipo di materiale acceso, o allo stato di brace, o che in ogni caso possa innescare o propagare il fuoco;
- fermare gli automezzi con la marmitta catalitica a contatto con sterpi, materiale vegetale secco o comunque con materiale soggetto ad infiammarsi per le alte temperature.

Nel restante periodo dell'anno, ovvero al di fuori del periodo di “elevato pericolo di incendio boschivo”, sono vietate quelle azioni che per condizioni meteorologiche, stato della vegetazione e pericolosità degli attrezzi, mezzi e strumenti utilizzati, possono provocare un incendio boschivo.

Tra le attività in deroga (art. 5) nelle aree boscate, a seguito di autorizzazione (da parte degli Ispettorati forestali) su richiesta motivata nel periodo di “elevato pericolo”, sono comprese l'uso di apparecchi a fiamma o elettrici per tagliare metalli, l'utilizzo di motori, attrezzature, fornelli, forni e inceneritori che producano faville o braci.

Per le attività non soggette a regime autorizzatorio nel periodo di “elevato pericolo” (art. 11) è previsto che al di fuori delle aree boscate, nell'esercizio delle attività che comportino l'uso all'aperto di strumenti e attrezzature che possono provocare scintille (saldatrici, tagliatrici, mole smeriglio, etc.), o l'utilizzo di macchine agricole operatrici (falciatrici, mietitrebbie e simili), è fatto obbligo di realizzare preventivamente una fascia di isolamento di almeno 5 metri di larghezza, ripulita da fieno e materiale infiammabile.

Tali attività sono comunque vietate nelle aree e nelle giornate in cui il livello di pericolosità è pari al codice rosso (pericolosità estrema).

1.7. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

1.7.1. PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il Piano regionale di qualità dell'aria ambiente è stato predisposto dal Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio dell'Assessorato della difesa dell'ambiente, a partire dal documento elaborato nell'ambito del progetto "PO FESR 2007-2013 Linea di attività 4.1.2a Aggiornamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e delle emissioni in atmosfera", il cui soggetto attuatore è il Servizio Sostenibilità ambientale e sistemi informativi.

Il Piano, redatto ai sensi della norma quadro nazionale che recepisce tutte le direttive comunitarie in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria (D.Lgs. No. 155/2010 e s.m.i.) è stato approvato con Deliberazione No. 1/3 del 10 Gennaio 2017.

L'adozione di misure ai sensi dell'articolo 9 del D.Lgs. 155/2010 ha come obiettivo la riduzione dei livelli emissivi che principalmente contribuiscono alle situazioni di superamento al fine di ridurre le concentrazioni in aria ambiente e risolvere le criticità ambientali, giungendo al rispetto dei valori limite su tutto il territorio ed al mantenimento delle concentrazioni al di sotto di essi.

Avendo fatto propri i principi generali della normativa di settore riassunti nell'Appendice IV del decreto legislativo 155/2010, la Regione Sardegna ha integrato l'obiettivo primario del piano, ossia il risanamento delle accertate criticità ambientali, con un obiettivo generale di miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio.

Le misure sono pertanto volte principalmente alla riduzione delle emissioni di particolato atmosferico nell'agglomerato di Cagliari.

Avendo fatto propri i principi generali della normativa di settore riassunti nell'Appendice IV del decreto legislativo 155/2010, la Regione Sardegna ha integrato l'obiettivo primario del piano, ossia il risanamento delle accertate criticità ambientali, con un obiettivo generale di miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio.

Misure aggiuntive sono pertanto adottate al fine di:

- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente, anche in riferimento alle altre zone e ad altri inquinanti;
- integrare le esigenze ambientali nelle altre politiche settoriali (soprattutto relativamente ai settori energia, industria e trasporti), nell'ottica di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- aumentare la consapevolezza dei cittadini e promuovere comportamenti eco-compatibili;
- integrare le procedure di autorizzazione.

Ricapitolando, con il Piano di sono adottate:

- misure finalizzate al raggiungimento del rispetto del valore limite della media giornaliera del PM10 nell'agglomerato di Cagliari, ai sensi del comma 1 dell'articolo 9 del D.Lgs. 155/2010;

- misure finalizzate a preservare la migliore qualità dell'aria compatibile con lo sviluppo sostenibile nella rimanente parte del territorio regionale.

In attuazione del D.Lgs No. 155/2010 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, la Regione Sardegna ha effettuato il riesame della zonizzazione territoriale e ha approvato la "Zonizzazione del territorio e classificazione di zone e agglomerati in materia di qualità dell'aria ambiente" con Deliberazione della Giunta Regionale No. 52/19 del 10 Dicembre 2013.

La zonizzazione suddivide il territorio regionale in zone omogenee ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente; le zone individuate ai fini della protezione della salute sono rappresentate di seguito.

Tabella 24- Zone e agglomerati di qualità dell'aria individuati ai sensi del D.Lgs. 155/2010

	Nome zona
IT2007	Agglomerato di Cagliari
IT2008	Zona urbana
IT2009	Zona industriale
IT2010	Zona rurale
IT2011	Zona per l'ozono

L'identificazione delle zone è stata effettuata sulla base delle caratteristiche del territorio, dei dati di popolazione e del carico emissivo distribuito su base comunale.

L'agglomerato include i Comuni di Cagliari, Elmas, Monserrato, Quartucciu, Quartu S. Elena e Selargius.

La zona urbana è costituita dalle aree urbane rilevanti (Olbia e Sassari), ossia quelle che, tolto l'agglomerato di Cagliari, hanno una popolazione superiore ai 30.000 abitanti e sul cui territorio si registrano livelli emissivi significativi, principalmente prodotti dal trasporto stradale e dal riscaldamento domestico.

La zona industriale è invece costituita da aree prettamente industriali (Assemini, Portoscuso, Porto Torres e Sarroch), su cui il carico emissivo è determinato prevalentemente da più attività energetiche e/o produttive, situate nel territorio dei Comuni che ne fanno parte. Ad esse si aggiunge il Comune di Capoterra che è stato inserito a fini cautelativi nella zona industriale poiché il suo territorio è compreso tra le aree industriali di Sarroch ed Assemini-Macchiareddu.

La rimanente parte del territorio è stata accorpata nella zona rurale dal momento che, nel complesso, risulta caratterizzata da livelli emissivi dei vari inquinanti piuttosto contenuti e dalla presenza di poche attività produttive isolate.

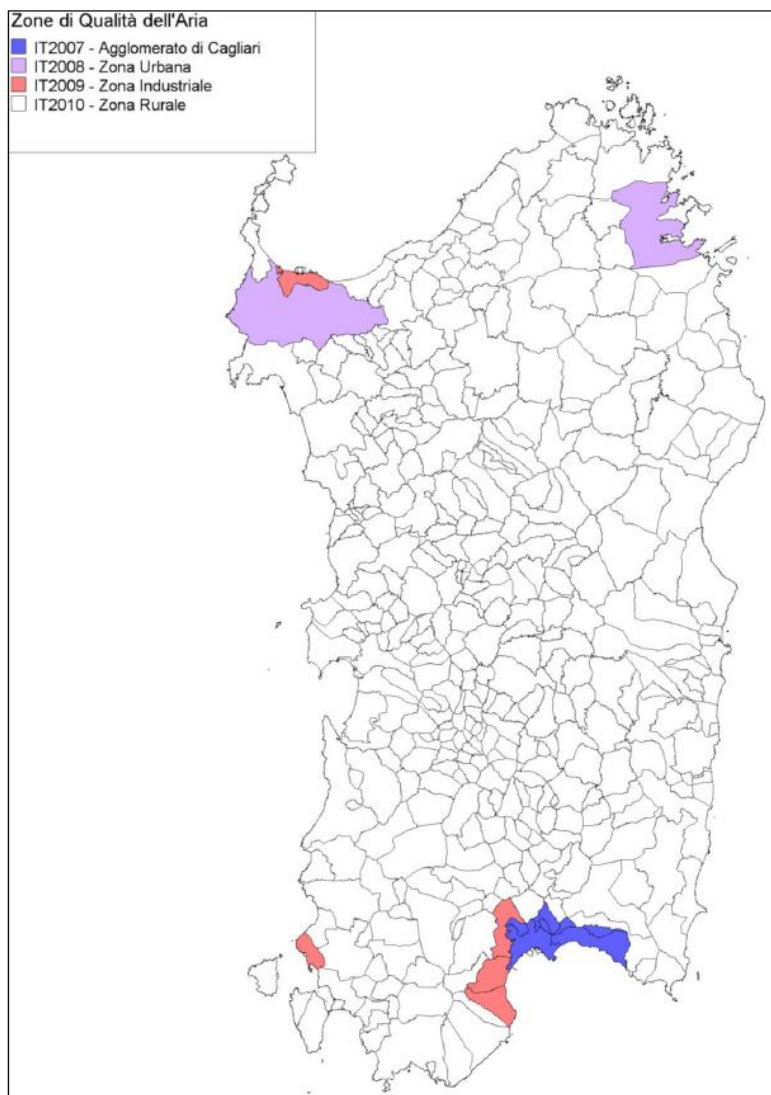


Figura 4. Zone di qualità dell'aria individuate ai sensi del D.Lgs 155/210

Relazioni di coerenza con il Progetto

L'ambito interessato dal Progetto oggetto della presente valutazione ricade all'interno della zona rurale.

1.8. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI

1.8.1. PIANO DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI

Il Piano Regionale di gestione dei rifiuti della Sardegna è suddiviso in diverse sezioni relative ai rifiuti urbani, ai rifiuti speciali, alla bonifica delle aree inquinate e alla bonifica dall'amianto. Il Servizio dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente ha predisposto l'aggiornamento della sezione relativa alla bonifica delle aree inquinate, adottato con Delibera N. 38/34 del 24.07.2018.

In base alle analisi effettuate ed agli studi in possesso dell'Amministrazione regionale i siti da sottoporre ad attività di bonifica sono stati classificati secondo le seguenti macrocategorie:

- siti interessati da attività industriali;
- siti interessati da attività minerarie dismesse;
- siti interessati da discariche dismesse di rifiuti urbani;
- siti interessati da attività e servizi militari;
- siti di stoccaggio idrocarburi e PV carburante.

Il Piano persegue il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- la realizzazione di bonifiche o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo;
- il risanamento delle zone contaminate sia di proprietà privata che pubblica;
- lo sviluppo dell'attività di prevenzione;
- l'implementazione del sistema informativo sui siti contaminati attraverso l'Anagrafe dei siti inquinati;
- il miglioramento delle conoscenze territoriali e lo sviluppo della ricerca di eventuali nuovi siti contaminati con adeguamento in progress del piano regionale, in stretta collaborazione con gli organi di controllo territoriali e dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente Sardegna;
- individuare le sinergie con le altre sezioni in cui si articola il Piano regionale di gestione dei rifiuti al fine di garantire una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalle attività di bonifica.

L'aggiornamento del Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati ha comportato la necessità di inquadrare, in maniera quanto più possibile definita, la situazione relativa ai siti con procedimenti di bonifica non conclusi, tra i quali è compreso l'ambito dell'ex arsenale della Maddalena, descritto all'interno della sezione dedicata agli ex siti di interesse nazionale.

Il Sito di interesse Nazionale del Sulcis – Iglesiente – Guspinese

Il Sulcis Iglesiente-Guspinese interessa una vasta area del territorio sardo nel settore sud occidentale. La perimetrazione definitiva del S.I.N., approvata con Deliberazione di Giunta regionale n. 27/13 del 1/06/2011, e oggetto di Decreto del Ministro dell'Ambiente n. 304 del 28 ottobre 2016, riguarda un territorio nel quale le aree a terra, escluse le aree minerarie pari a 9.100 ha, risultano pari a circa 10.600 ha; le aree a mare hanno un'estensione totale pari a 32.415 ha.

IL SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese comprende gli agglomerati industriali di Portovesme, Sarroch e Macchiareddu, le aree industriali di Villacidro e San Gavino Monreale, e le aree minerarie dismesse presenti all'interno del suddetto SIN.

Si tratta di un territorio che per lunghissimi anni ha avuto una vocazione quasi esclusivamente legata alla attività mineraria, alla quale si sono associate le attività industriali legate alla trasformazione dei minerali estratti; a tale tipologia di industria, a partire dagli anni '60, limitatamente all'agglomerato di Sarroch e all'area industriale di Macchiareddu, si è aggiunta l'industria della raffinazione del petrolio e quella petrolchimica.

I siti inseriti nella perimetrazione di dettaglio sono:

- aree minerarie dismesse aggiornate con l'Ordinanza del Commissario delegato per l'emergenza ambientale n. 3 del 08/02/2011;
- aree di insediamento industriale:
 - Agglomerato industriale di Portovesme;
 - Agglomerato industriale di Macchiareddu;
 - Agglomerato industriale di Sarroch;
 - Area industriale di San Gavino Monreale;
 - Area industriale di Villacidro;

Altri siti industriali localizzati al di fuori delle suddette aree di insediamento industriali, tra cui, in particolare:

- il perimetro della Società ex Rockwool a Iglesias;
- il perimetro della Seamag (ex Sardamag) a Sant'Antioco;
- discariche di rifiuti solidi urbani dismesse ricomprese all'interno del perimetro.

Il Piano conferma la forte attenzione della Regione per le aree minerarie dismesse e la decisa volontà della medesima a restituire tali aree alla collettività per sviluppi futuri. Sarà perseguita la minimizzazione del rischio derivante dalla contaminazione storica conseguente all'attività estrattiva tutelando la salute della popolazione e la qualità dell'ambiente.

In tal senso, le azioni da implementare dovranno essere indirizzate sulla base delle seguenti attività:

- verificare l'attuazione degli interventi finanziati in particolare quelli presenti all'interno del piano Sulcis e predisporre, in caso di ritardi, le necessarie azioni correttive;

- finanziare gli interventi di competenza pubblica secondo l'ordine di priorità stabilito a seguito dell'aggiornamento del piano; -
- istituire tavoli tecnici permanenti che si riuniscano a cadenza programmata per la razionalizzazione e l'ottimizzazione dei procedimenti di bonifica (soprattutto quelli di particolare rilievo e/o con problematiche particolarmente complesse
- aggiornare le linee guida del 2009 relative alle aree minerarie dismesse, in particolare per quanto riguarda la comunicazione del rischio, le procedure operative, le tempistiche e le migliori tecnologie disponibili;
- promuovere il coordinamento delle attività di sorveglianza sul territorio in corrispondenza della fase esecutiva dei grandi cantieri di bonifica mineraria, anche mediante la stipula di specifici accordi/protocolli con gli Organi di vigilanza ambientale; quanto sopra in particolare relativamente al controllo dei flussi dei rifiuti.

Relazioni di coerenza con il Progetto

Di seguito si rappresenta il perimetro del Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesinete Guspinese approvato con Decreto del Ministro dell'Ambiente n. 304 del 28 ottobre 2016.

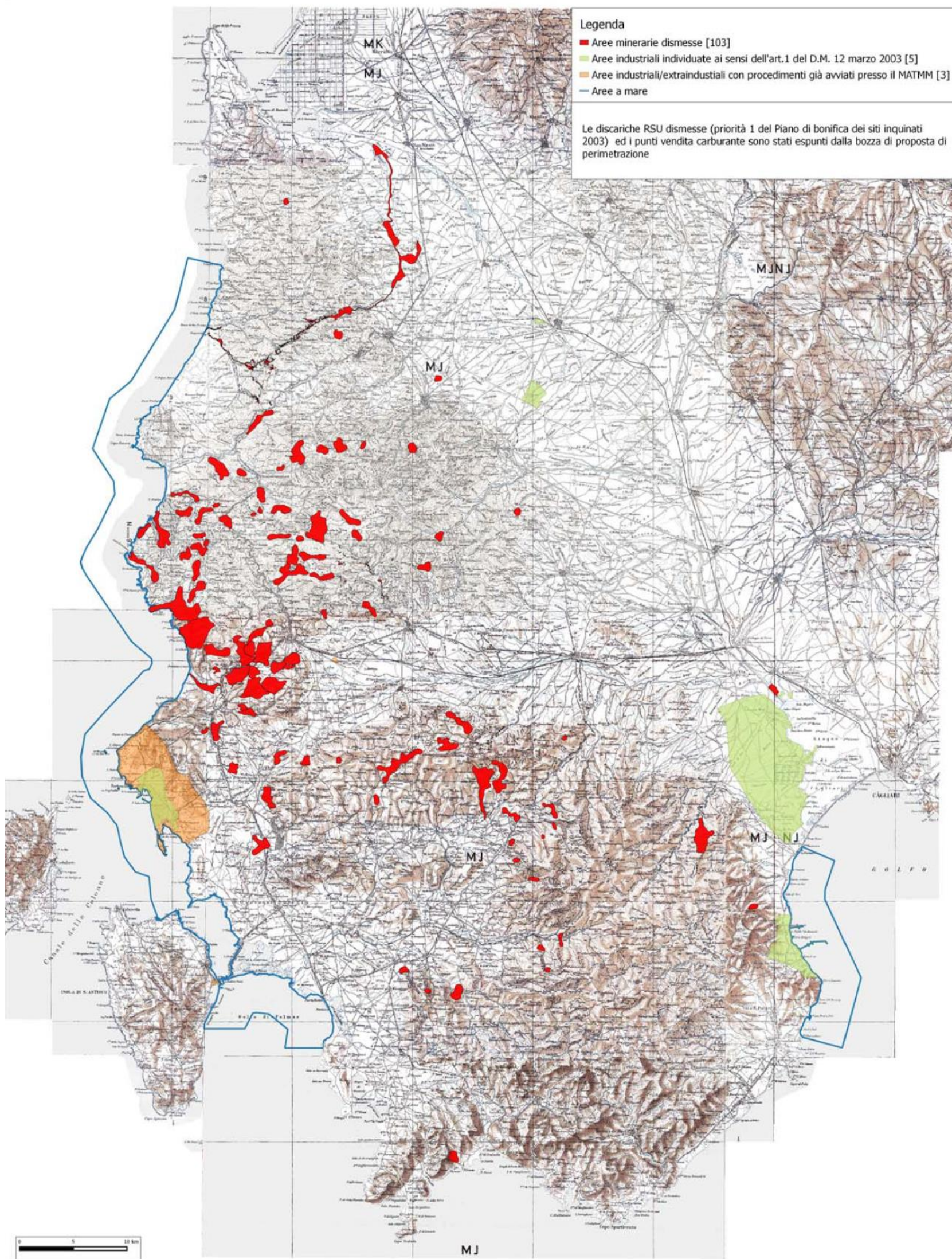
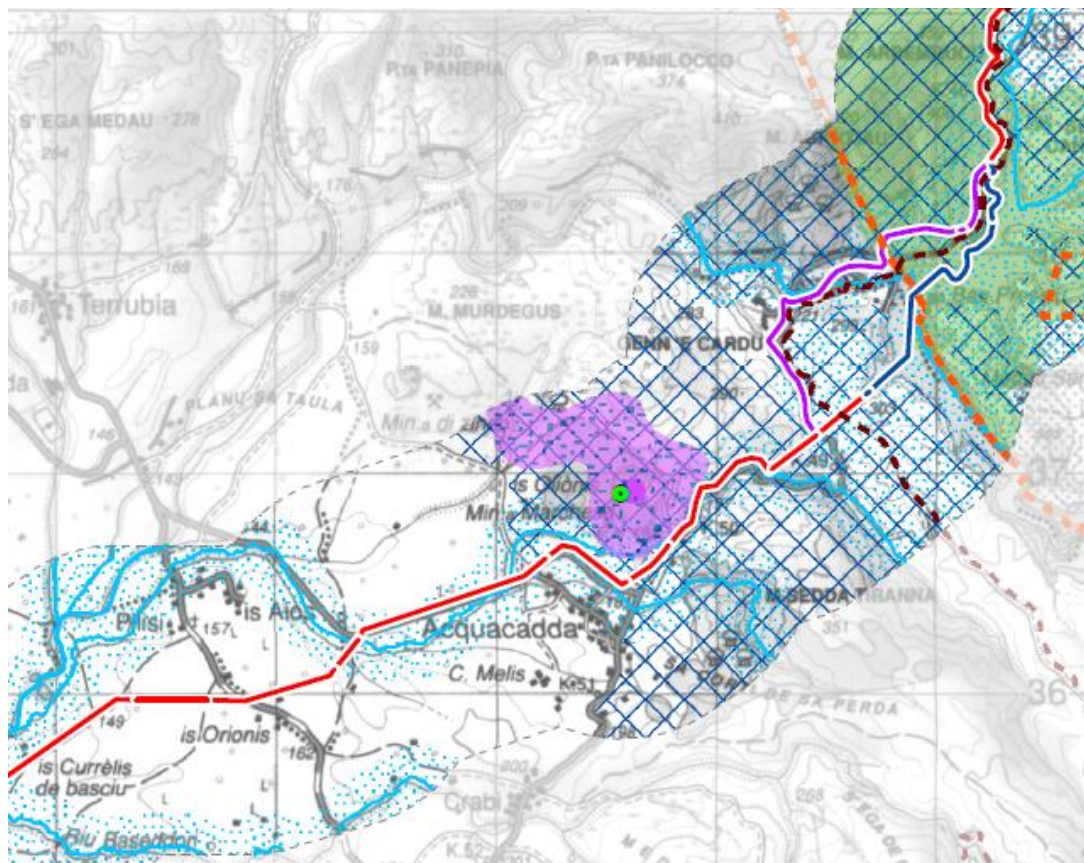


Figura 5 – Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspese

Una parte del tracciato lambisce perimetralmente l'area mineraria dismessa di Sa Marchesa in territorio comunale di Nuxis, che risulta compresa all'interno del S.I.N. del Sulcis Iglesiente Guspinese.



**Figura 6 – Stralcio cartografico Tavola PF.9.1 “Cartografia dei principali vincoli ambientali”
(in viola è rappresentata l’area mineraria dismessa di Sa Marchesa”**

Ai sensi dell’art.34, comma7 della Legge 164/2014, nei siti inquinati nei quali sono in corso o non sono ancora avviate le attività di messa in sicurezza e di bonifica, possono essere realizzate opere lineari necessarie per la fornitura di servizi, a condizione che detti interventi siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudicano né interferiscano con il completamento e l’esecuzione della bonifica, ne determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell’area.

L’area di intervento è totalmente all’esterno dell’area interessata dal Piano di bonifica, senza pregiudicare l’accessibilità al sito.

1.8.2. PIANO DI BONIFICA DELLE AREE MINERARIE DISMESSE DEL SULCIS IGLESIENTE GUSPINESE

Il Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente-Guspinese interessa una vasta area del territorio sud occidentale sardo (comprendente 34 comuni) che é stata identificata come “Sito di bonifica di Interesse Nazionale” ai sensi del Decreto Ministeriale 468 del 2001.

Il Piano, in prima analisi, pone le sue basi sul precedente strumento di pianificazione “Piano di bonifica dei siti inquinati” emanato dalla Regione Sardegna nel 2003, ai sensi dell’art.17 del D.Lgs 22/97 e del regolamento di attuazione D.M. 471/99.

L’obiettivo principale del Piano è il risanamento ambientale delle aree perimetrate attraverso l’ordinanza n.2 del 23/02/08 del Commissario delegato.

Le informazioni e gli indirizzi presenti nel Piano hanno lo scopo di fornire una serie di indicazioni utili per l’attivazione, il coordinamento e la realizzazione degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza classificati ad alta priorità. In particolare, gli interventi da attuare nel breve periodo dovranno consentire la canalizzazione delle risorse finanziarie per massimizzarne l’utilizzo e la ricaduta, in tempi compatibili con i cronoprogrammi previsti dall’ordinanza medesima. Nel Piano è stato definito il seguente ordine di interventi: la realizzazione dei primi interventi urgenti, la rimozione delle situazioni di pericolo per la salute umana e per l’ambiente ed infine il far fronte ai danni conseguenti all’inquinamento. L’organizzazione dei dati e l’individuazione dei siti da bonificare, con la determinazione della relativa priorità, viene effettuata sulla base delle informazioni desunte dal Piano di bonifica dei siti inquinati del 2003 arricchite mediante l’acquisizione di nuove conoscenze in relazione ai siti censiti ed alla caratterizzazione degli stessi nonché all’aggiornamento indotto dall’entrata in vigore delle norme in materia ambientale (D.Lgs 152/06).

Il Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse si pone come obiettivi: la definizione e realizzazione di tutte le iniziative necessarie al superamento dell’emergenza; la realizzazione di opere di bonifica o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo.

Il Piano di bonifica delle aree minerarie dismesse, quindi, si pone come obiettivi: la definizione e realizzazione di tutte le iniziative necessarie al superamento dell’emergenza; la realizzazione di opere di bonifica o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo in ordine alla: realizzazione dei primi interventi urgenti; rimozione delle situazioni di pericolo per la salute umana e per l’ambiente; Far fronte ai danni conseguenti all’inquinamento.

Gli obiettivi illustrati devono prevedere come prioritari i seguenti punti:

- omogeneizzazione, sulle aree perimetrate, dei criteri tecnici relativi alle indagini ed alla definizione degli obiettivi progettuali a seguito della definizione delle macro aree d’intervento in relazione alle diverse criticità riscontrate al fine di individuare, in base alle situazioni di “rischio”, le casistiche di tipologia di intervento;
- rendere realizzabili le tempistiche disposte dall’ordinanza n.2 del 23/02/08 del Commissario delegato mediante l’applicazione di modelli tecnico-procedurali semplificativi nel rispetto dell’ordinamento giuridico;

-
- individuare le aree nelle quali, sebbene perimetrata, sia opportuno procedere ad interventi di riqualificazione e ripristino ambientale piuttosto che di bonifica ai termini del titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06, in quanto, la determinazione dei valori del fondo geochimico naturale raffrontati ai valori riscontrati nelle matrici ambientali, di fatto ne escludono la contaminazione;
 - definire metodologie di intervento che privilegino, ove possibile, gli interventi “in situ” piuttosto che la rimozione e il confinamento in altro sito dei materiali asportati; verranno definite azioni specifiche che determinino una sinergia operativa tra i vari interventi e consentano di addivenire ad operazioni di risanamento ambientale compatibili con l’uso del territorio;
 - definire un’efficace azione di monitoraggio nel tempo sia dei territori bonificati, nonché delle aree in cui si è operata la messa in sicurezza permanente;
 - definire i livelli vincolistici a cui sottoporre le aree soggette a interventi di messa in sicurezza permanente e bonifica con misure di sicurezza;
 - operare un’efficace azione di sensibilizzazione degli operatori di servizio, dei fruitori delle aree bonificate, delle comunità locali; 8. favorire l’utilizzo, nell’ambito degli interventi di bonifica e/o risanamento ambientale di materiali provenienti da attività di recupero.

1.8.3. PIANO DI DISINQUINAMENTO PER IL RISANAMENTO DEL TERRITORIO DEL SULCIS-IGLESIENTE GUSPINESE

Con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 1993 è stato approvato il Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis Iglesiente, costituito dai Comuni di Carbonia, Gonnese, Portoscuso, Sant'Antioco e San Giovanni Suergiu e già dichiarato "Area ad elevato rischio di crisi ambientale", con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 novembre 1990, a norma dell'articolo 6 della Legge n. 305/1989.

Il Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio del Sulcis-Iglesiente è regolamentato dalle disposizioni normative sotto indicate:

- Delibera del Consiglio dei ministri del 30 novembre 1990 che istituisce l'area ad elevato rischio di crisi ambientale del Sulcis-Iglesiente comprendente i comuni di Portoscuso, Gonnese, Carbonia, S. Antioco e S. Giovanni Suergiu;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 1993 che approva il Piano di disinquinamento;
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 144 del 3 maggio 1994, relativo all'Accordo di Programma tra Stato, Regione ed Enti Locali; - Legge Regionale n. 7 del 22.04.2002 che ha reiterato, per il territorio del Sulcis Iglesiente, la dichiarazione di area ad elevato rischio di crisi ambientale (resasi necessaria per il trasferimento dallo Stato alle Regioni delle competenze in materia di area a rischio, ai sensi Decreto Legislativo n. 112 del 31 marzo 1998);
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 68 dell'8 luglio 2003 che ha istituito il nuovo Comitato di Coordinamento nel quale i rappresentanti degli assessorati regionali interessati sostituiscono i rappresentanti dei Ministeri.

Il Piano individua come priorità di intervento il potenziamento dell'attuale attività di monitoraggio attraverso la razionalizzazione delle attività, prevedendo i seguenti interventi: l'adeguamento della rete fissa regionale; l'adeguamento delle procedure di scelta e acquisizione dei campioni; il riposizionamento dei punti di campionamento sul territorio per un miglior controllo, anche ai fini di una ripermetrazione dell'area a rischio; l'ottimizzazione delle informazioni ambientali attraverso la sinergia con altre attività di monitoraggio previste nel territorio; l'attivazione di una nuova indagine epidemiologica; la realizzazione di un sistema informatizzato ambientale-sanitario.

Relazioni di coerenza con il Progetto

L'ambito interessato dal Progetto oggetto della presente valutazione non ricade all'interno dei territori comunali ricompresi all'interno dell' "Area ad elevato rischio di crisi ambientale",

1.8.4. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - SEZIONE RIFIUTI URBANI

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione dei rifiuti urbani, è stato approvato con D.G.R. n. 73/7 del 20 dicembre 2008.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti si incentra sul concetto di gestione integrata dei rifiuti, in accordo con i principi di sostenibilità ambientale espressi dalle direttive comunitarie e dal VI programma di azione comunitario per l'ambiente, recepiti dalla norma nazionale prima col D. Lgs. n. 22/1997 e confermate dal recente D. Lgs. n. 152/2006.

La Giunta regionale con la deliberazione n. 69/15 del 23.12.2016 ha approvato l'aggiornamento del Piano alla luce delle prescrizioni della direttiva 2008/98/CE e del Settimo programma d'azione per l'ambiente comunitario.

In particolare l'aggiornamento del documento è impostato sul rispetto della gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti e, secondo gli indirizzi forniti dalla Giunta, è finalizzato al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti urbani;
- aumento del riciclaggio dei rifiuti urbani;
- minimizzazione del recupero energetico dai rifiuti residuali;
- riduzione degli smaltimenti in discarica;
- minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti;
- riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione;
- gestione del periodo transitorio sino alla costituzione dell'Ente di governo della gestione integrata dei rifiuti nell'ambito territoriale ottimale.

Il Piano ha ritenuto più consona la scelta di prevedere un ambito territoriale unico regionale che ammettesse una certa flessibilità nell'affidamento delle gestioni, per sub-ambito, dei servizi legati alla fase della raccolta e del trasporto al sistema del recupero e smaltimento. I sub-ambiti sono stati identificati, in prima istanza, con le 8 nuove province. In estrema sintesi, si sono individuati due livelli di gestione integrata, da integrare fra loro e far coordinare dall'Autorità d'ambito regionale:

- una di livello provinciale per l'organizzazione secondo bacini ottimali delle fasi di raccolta e trasporto, nell'ambito della quale potenziare la corresponsabilità fra Provincia ed Enti locali attuatori;
- una a livello regionale per la gestione del sistema del recupero e della filiera di trattamento/smaltimento del rifiuto residuale, atta a garantire l'autosufficienza della gestione integrata dei rifiuti.

Relazioni di coerenza con il Progetto

I sub ambiti interessati dal Progetto sono i seguenti:

- Sub ambito Provincia di Cagliari;

- Sub Ambito - Provincia di Carbonia Iglesias

Nel sub-ambito provinciale di Carbonia-Iglesias è stato previsto:

Attività	Frazione di rifiuto	Impianto di riferimento
Conferimenti	Organico	Impianti di compostaggio di Carbonia
	Imballaggi	Piattaforma provinciale da individuare o piattaforma della provincia di Cagliari
	Secco residuo	Impianto di selezione-biostabilizzazione di Carbonia come polo di accentramento per l'invio al termovalorizzatore di Cagliari; in alternativa valutazione della possibilità del conferimento al polo energetico di Portovesme; mantenimento in esercizio delle linee di selezione e delle linee di biostabilizzazione (residue a seguito di parziale conversione a linee di compostaggio di qualità) del costruendo impianto di Carbonia solo per le emergenze e le fermate programmate del polo di termovalorizzazione
	Scarti da trattamenti dei materiali da raccolta differenziata e residui da spazzamento stradale	Discarica di servizio oppure polo di accentramento per l'avvio alla discarica localizzata in provincia di Cagliari
Realizzazioni	Organico	Conversione parziale della linea di biostabilizzazione del costruendo impianto di trattamento di Carbonia a linea di compostaggio di qualità per una potenzialità di circa 18.000 t/a
	Imballaggi	Realizzazione (o individuazione nel comparto privato) di una piattaforma plurimateriali per stoccaggio e lavorazione di imballaggi per una potenzialità complessiva di circa 20.000-22.000 t/a; la piattaforma deve quantomeno garantire la selezione del materiale plastico, la selezione per macrocategorie del celluloso, l'adeguamento volumetrico e lo stoccaggio di carta-plastica-metallo-legno, lo stoccaggio del vetro
	Scarti da trattamenti dei materiali da raccolta differenziata e residui da spazzamento stradale	Discarica per circa 20.000-30.000 mc a copertura del fabbisogno decennale (scenario preferenziale senza pretrattamento del residuale); questa volumetria viene individuata preferibilmente presso siti di discarica già esistenti nel territorio provinciale, in alternativa va incrementata la volumetria della nuova discarica necessaria per il fabbisogno della provincia di Cagliari

Nel sub-ambito provinciale di Cagliari è stato previsto:

Attività	Frazione di rifiuto	Impianto di riferimento
Conferimenti	Organico	Impianti di compostaggio di Cagliari e Villasimius e impianti di Villacidro e di Serramanna in coerenza al

Attività	Frazione di rifiuto	Impianto di riferimento
		principio di prossimità, eventualmente supportati dagli impianti di compostaggio di Quartu S.E. (privato ed esistente) e dell'Unione dei Comuni del Parteolla (finanziato)
	Materiale celluloso, plastica, vetro, imballaggi in metallo	Piattaforme private di riferimento
	Secco residuo	Termovalorizzazione di Cagliari; mantenimento in esercizio delle linee di selezione e delle linee di biostabilizzazione (residue a seguito di parziale conversione a linee di compostaggio di qualità) degli impianti di Cagliari e Villasimius solo per le emergenze e le fermate programmate delle linee di termovalorizzazione
	Scarti da trattamenti dei materiali da raccolta differenziata e residui da spazzamento stradale	Discarica di servizio
	Scorie e ceneri	Preferenzialmente presso impianti di recupero e comunque alla discarica di servizio
Realizzazioni	Organico	Potenziamento per circa 30.000-35.000 t/a delle linee di compostaggio di qualità degli impianti di Cagliari e Villasimius tramite conversione progressiva dell'equivalente surplus impiantistico di biostabilizzazione
	Frazioni merceologiche simili in legno ed in materiale tes	Impianto di stoccaggio e pretrattamento in prima istanza da individuare presso la piattaforma di termovalorizzazione e compostaggio di Cagliari
	Secco residuo	Interventi di revamping delle due linee a maggiore vetustà dell'impianto di termovalorizzazione di Cagliari con adeguamento della potenzialità termica nel range 15-30 Gcal/h; l'estremo inferiore è valido nell'articolazione a tre poli di valorizzazione termica, quello superiore in quella a due poli; nel secondo caso occorre un adeguamento della potenzialità massica entro le 40.000 t/a
	Scarti da trattamenti dei materiali da raccolta differenziata e residui da spazzamento stradale	Discarica per una volumetria di circa 100.000 mc per far fronte al fabbisogno decennale
	Scorie e ceneri	Discarica per una volumetria di circa 400.000 mc a

Attività	Frazione di rifiuto	Impianto di riferimento
		copertura del fabbisogno decennale, localizzata in prossimità dell'impianto di termovalorizzazione di Cagliari (indicativamente entro un raggio di 20 km)

1.9. SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO/AUTORIZZATIVO

1.9.1. QUADRO NORMATIVO AUTORIZZATIVO

Normativa/discipline in materia di Valutazione di Impatto Ambientale

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” (parte II – Titolo III “La Valutazione di impatto Ambientale”) e s.m.i.

Normativa/discipline in materia di Valutazione di Incidenza Ambientale

- Direttiva 92/43/CEE “Habitat” del Consiglio del 21 maggio 1992;
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- DPR 12 marzo 2003, n. 120

Normativa/discipline in materia di bonifica dei siti inquinati:

- Legge 9 dicembre 1998, n. 426 “Nuovi interventi in campo ambientale”: *all’art 1, comma 4 individua il sito Sulcis Iglesiente Guspinese tra quelli di bonifica di interesse nazionale.*
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 1993: *approvazione del Piano di risanamento del territorio del Sulcis Iglesiente, finalizzato alla realizzazione di interventi per il risanamento ambientale dell’area ad elevato rischio di crisi ambientale del Sulcis Iglesiente*
- Decreto 18 settembre 2001, n. 468 *istituisce il Sito di bonifica di interesse nazionale “Sulcis Iglesiente Guspinese”*
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 12 marzo 2003 (G.U.n°121 del 27/05/2003-Supplemento Ordinario n. 83: *perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale del Sulcis-iglesiente-Guspinese.*
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” art. 252. “Siti di interesse nazionale”.

Normativa/discipline in materia di tutela dell’ambiente

- Legge Regionale 7 giugno 1989, n. 31.
- Legge Regionale 24 ottobre 2014, n. 20
- Decreto 16 Ottobre 2001 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio “Istituzione del Parco Geominerario storico ed ambientale della Sardegna

Normativa/discipline in materia di espianto di alberi di ulivo

- Legge n. 144 del 14 febbraio 1951

Normativa in materia di utilizzo delle terre e rocce di scavo:

- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n.120 Regolamento recante la disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n.161
- Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;
- Legge 9 agosto 2013, n.98 - Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 21 giugno 2013 n.69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (Decreto del Fare);
- Legge 11 novembre 2014 n. 164 - Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 12 settembre 2014 n.133, recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive (Decreto Sblocca Italia).

Normativa in materia di autorizzazione di impianti da FER in Sardegna

- Delibera del 29 gennaio 2019, n. 5/25 "Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 28/2011. Modifica della Delib.G.R. n. 27/16 del 1° giugno 2011, incremento limite utilizzo territorio industriale".
- D.G.R. n. 27/16 del 1 giugno 2011 "Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010".
- "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Modifica della D.G.R. n. 25/40 del 1° luglio 2010; - D.G.R. n. 3/17 del 16 gennaio .2009 ed allegato Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici.
- D.Lgs. 387/2003 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

1.9.2. QUADRO SINOTTICO DELLE PROCEDURE AUTORIZZATIVE

ELEMENTO SOGGETTO A VINCOLO - RIFERIMENTI NORMATIVI	DOCUMENTAZIONE RICHIESTA	ENTE PUBBLICO COMPETENTE
Beni paesaggistici D.Lgs 42/2004 - NTA PPR art. 8 comma 6	Relazione paesaggistica ai sensi del art. 146 de D. Lgs n° 42/2004 e del DPCM 12/12/2005	RAS - Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica, Servizio tutela del paesaggio e vigilanza province di Cagliari - Carbonia Iglesias Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici di Cagliari e Oristano
Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (parte II – Titolo III "La Valutazione di impatto Ambientale") e s.m.i.	Progetto definitivo	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Area a pericolosità idraulica Hi3 e HI4 ed aree a pericolosità geomorfologica Hg4 ai sensi della L.R. n. 33 del 15 dicembre 2014, art. 1	Studio di Compatibilità Idraulica e Geologica e Geotecnica	Approvazione dello Studio da parte della Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna, qualora l'intervento si configurasse come opera di mitigazione della pericolosità da frana
art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120	Valutazione di Incidenza Ambientale	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
D.P.R. n. 120/17.	Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

ELEMENTO SOGGETTO A VINCOLO - RIFERIMENTI NORMATIVI	DOCUMENTAZIONE RICHIESTA	ENTE PUBBLICO COMPETENTE
Decreto 16 Ottobre 2001 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "Istituzione del Parco Geominerario storico ed ambientale della Sardegna	Richiesta di autorizzazione	Parco Geominerario storico e ambientale della Sardegna
Legge 144/1951.	Richiesta di autorizzazione per espianto di alberi da ulivo	Provincia del Sud Sardegna
Legge Regionale 24 ottobre 2014, n. 20,	Richiesta di nulla osta obbligatorio per l'esecuzione delle opere.	Ente Parco del Gutturu Mannu
articolo 12 del D.Lgs. n. 387 del 2003 D.G.R. n. 27/16 del 1 giugno 2011 "Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010".		Regione Sardegna - Servizio energia e economia verde