

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE NORD EST SARDEGNA-GALLURA

ENTE PUBBLICO (ART. 3, L.R. °10 DEL 25.07.08)

Iscr.Reg.Imprese di Sassari n°113021-C.F.82004630909-P.iva 00322750902

SETTORE IGIENE AMBIENTALE

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELL'INSTALLAZIONE I.P.P.C. CONSORTILE SITA IN LOCALITA' "SPIRITU SANTU" OLBIA

Procedura congiunta VIA/AIA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO SIA.01

Quadro di Riferimento Programmatico

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Giovanni Maurelli Progettista Incaricato
Dott. Sandro Zizi Collaboratore
Ing. Marco Chessa Collaboratore
Ing. Angelo Manca Collaboratore
Geom. Fabrizio Palitta Collaboratore

IL PRESIDENTE

Geom. Mario Enzo Gattu

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Aldo Carta

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Antonio F. Catgiu

CONSULENZA

Oikos Progetti S.r.l. 

| Commessa: - | | Tipo - | File: - | Responsabile commessa:- | | Formato: - |
|-------------|-------------|-----------------|---------|-------------------------|------------------|-------------|
| Rev. | Data | Descrizione | | Redatto | Verificato | Approvato |
| 0 | Luglio 2016 | PRIMA EMISSIONE | | Oikos Progetti srl | Gruppo di Lavoro | G. Maurelli |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA | 4 |
| 1.1. Localizzazione dell'intervento | 4 |
| 2. PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI | 7 |
| 2.1. Normativa nazionale | 7 |
| 2.1.2. D.Lgs. 152/2006 | 7 |
| 2.1.3. D.Lgs 36/2003 | 10 |
| 2.1.4. D.Lgs 75/2010 | 12 |
| 2.2. Pianificazione Regionale di Gestione dei Rifiuti | 12 |
| 2.2.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani | 12 |
| 2.2.2. Gli indirizzi per l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani. | 17 |
| 2.2.3. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali | 18 |
| 2.2.4. Normativa Regionale in ambito di gestione dei Rifiuti | 21 |
| 2.3. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani | 22 |
| 2.4. Azioni condotte in tempi recenti in merito agli aspetti impiantistici | 33 |
| 3. PIANIFICAZIONE ENERGETICA | 35 |
| 3.1. Il contesto europeo | 35 |
| 3.2. Il contesto nazionale | 36 |
| 3.3. Il contesto regionale | 38 |
| 3.4. Il contesto comunale | 39 |
| 4. PIANIFICAZIONE AMBIENTALE | 42 |
| 4.1. Piano Regionale della qualità dell'Aria | 42 |
| 4.2. Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico | 45 |
| 4.3. Piano di Tutela delle acque | 47 |
| 4.3.1. Acque superficiali nel contesto di indagine | 49 |
| 4.3.2. Acque sotterranee nel contesto di indagine | 50 |
| 4.4. Piano Faunistico Venatorio (PFV) | 52 |
| 5. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA | 55 |
| 5.1. Piano Paesistico Regionale | 55 |
| 5.2. Piano Urbanistico Provinciale (PUP) | 58 |
| 5.2.1. Piano Strategico Provinciale | 62 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 5.3. | Strumenti urbanistici del comune di Olbia | 64 |
| 5.3.1. | Programma di Fabbricazione | 64 |
| 5.3.2. | Predisposizione del Piano Urbanistico Comunale | 67 |
| 5.3.3. | Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Olbia | 68 |
| 6. | AREE PROTETTE E REGIME VINCOLISTICO | 71 |
| 6.1. | Aree protette | 71 |
| 6.2. | Regime vincolistico | 72 |
| 6.2.1. | Vincolo idrogeologico | 72 |
| 6.2.2. | Vincolo sismico | 72 |
| 6.2.3. | Vincoli ai sensi del Decreto Legislativo 22/01/04 n. 42 | 74 |
| 7. | CONSIDERAZIONI DI SINTESI ED EVENTUALI DISARMONIE TRA PIANIFICAZIONE E PROGETTO | 75 |

ALLEGATI:

- SIA.01.PL.1 Piano Paesaggistico Regionale
- SIA.01.PL.2 Corografia - IGM
- SIA.01.PL.3 Inquadramento territoriale - CTR
- SIA.01.PL.4 Programma di Fabbricazione
- SIA.01.PL.5 Planimetria catastale
- SIA.01.PL.6 Inquadramento territoriale - componenti insediative produttive
- SIA.01.PL.7 Inquadramento territoriale - carta dei vincoli 1
- SIA.01.PL.8 Inquadramento territoriale - carta dei vincoli 2
- SIA.01.PL.9 Inquadramento territoriale - carta dei vincoli 3
- SIA.01.PL.10 Inquadramento territoriale - carta dei vincoli 4

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto da OIKOS Progetti Srl dietro specifico incarico di CIPNES (Convenzione sottoscritta in data 22.10.2015 - REP.549/2015 - CIG 63229718BA); hanno partecipato alla redazione:

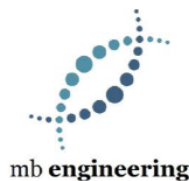
- Dr. Fausto Brevi
- Dr.ssa Silvia Malinverno
- Ing. Alice Morleo



oikosprogetti

Consulenze Specialistiche:

- Ing. Gavino Brau - Inquinamento Acustico
- Ing. Graziano Mura - Inquinamento Atmosferico



mb engineering

1. PREMESSA

Finalità del Quadro di Riferimento Programmatico, all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale, è quella di inquadrare l'opera in progetto nel contesto complessivo delle previsioni programmatiche e della pianificazione territoriale, alle diverse scale di riferimento: da quella generale, a quella di area vasta, a quella locale.

In particolare nel presente capitolo viene delineato il contesto vincolistico e pianificatorio del territorio comunale di Olbia, nell'ambito del quale si colloca il progetto, evidenziando le indicazioni o prescrizioni esistenti che possono interessare gli interventi previsti dalle attività in progetto.

Relativamente al regime vincolistico, si considerano i vincoli di carattere europeo e nazionale, esplicitati nel:

- Regime di tutela delle aree naturali protette, che si articola nelle Aree protette a livello nazionale (L. 394/1991) e nelle aree tutelate a livello europeo (Rete Natura 2000);
- Regime vincolistico nazionale di natura paesaggistica-ambientale (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.), idrogeologica (R.D. 3267/23) e sismica (OPCM 3274/2003, OPCM 3519/2006).

L'operazione di analisi del territorio sviluppata nei paragrafi successivi è condotta attraverso lo studio degli strumenti di pianificazione che ne regolano e indirizzano lo sviluppo; l'analisi è stata effettuata, oltre che per livelli (interregionale, regionale, locale), per settori di pianificazione (rifiuti, energia, acqua, ambiente e territorio), al fine di inquadrare il regime vincolistico che vige nell'area interessata dal progetto.

1.1. Localizzazione dell'intervento

L'area d'intervento ricade nell'ambito del Foglio 444, sezione II, Porto San Paolo e CTR in scala 1:10.000. Più precisamente si trova in Località "Spiritu Santu", a circa 500 m ad Est della omonima chiesa, a 8 km a Sud-Est dal centro urbano di Olbia, a 2 km a Sud dalla linea di riva. Il centro abitato più vicino alla discarica è denominato Murta Maria e dista circa 3 km dalla discarica medesima, in direzione Nord-Est.

L'area è raggiungibile dalla S.S. 125, orientale sarda; all'altezza del km 309, occorre deviare per una strada intercomunale, che conduce alla piattaforma impiantistica.

Gli interventi previsti insistono nella medesima area e prevedono un ampliamento dell'attuale sedime verso nord, per la collocazione dell'impiantistica dedicata alla digestione anaerobica, al compostaggio e all'impianto di trattamento dei reflui (Figura 1.1.1 e elaborati SIA.01.PL.2 e SIA.01.PL.3).

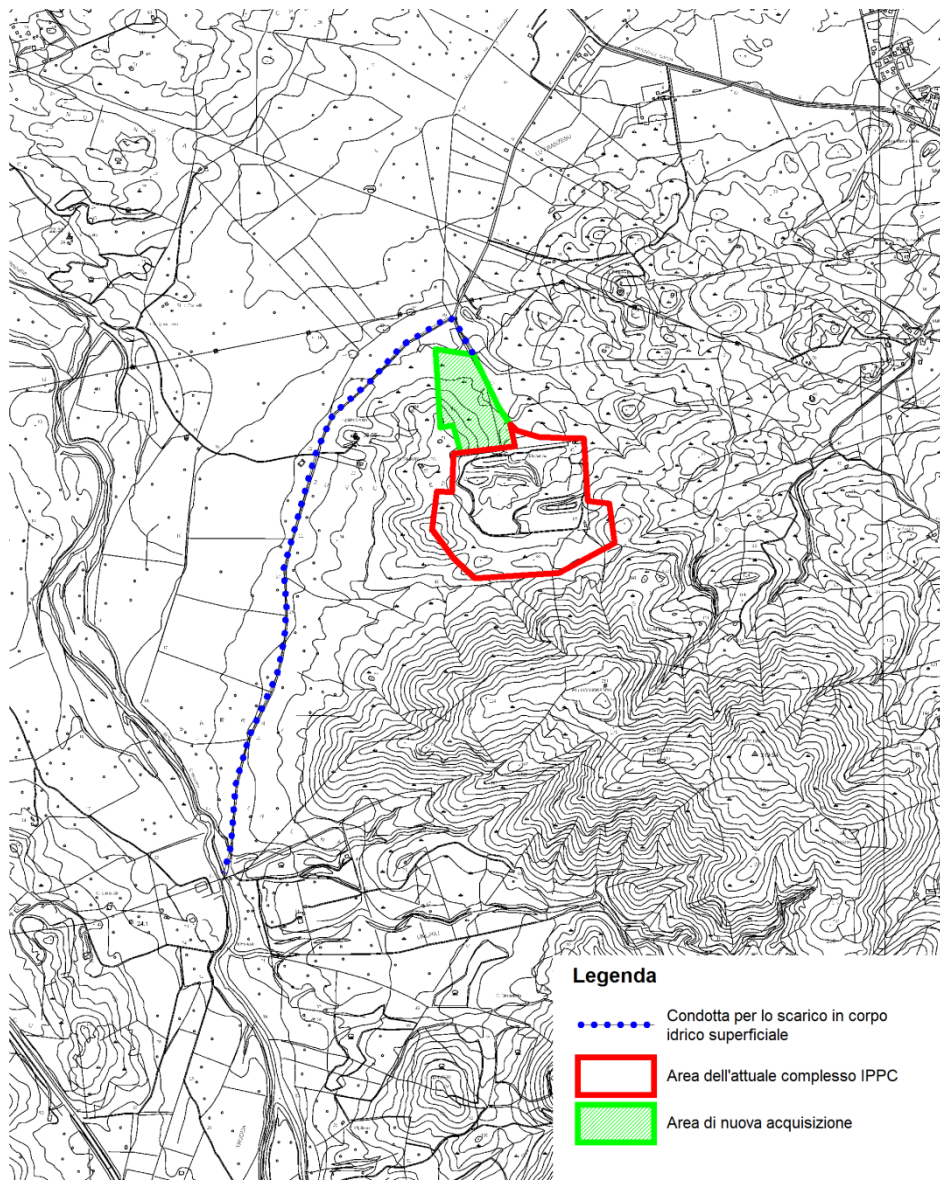


Figura 1.1.1: Inquadramento dell'area di intervento



Figura 1.1.2: Inquadramento su foto aerea dove si evidenzia la viabilità di accesso all'impianto

2. PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI

2.1. Normativa nazionale

2.1.2. D.Lgs. 152/2006

Il **D.Lgs. n. 152 “Norme in materia ambientale” del 3/4/2006**, entrato in vigore il 29 aprile del 2006, negli anni a seguire è stato interessato da un elevato numero di modifiche che hanno portato alla riscrittura di gran parte del testo. La sezione del D.Lgs. 152/06 riguardante le norme in materia di gestione dei rifiuti si trova nella parte quarta del testo. Con il D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205, è stata recepita la citata Direttiva Quadro europea in materia di rifiuti (2008/98/CE).

Tra i principali aspetti trattati in questa normativa, si ricordano le seguenti.

- **Introduzione dell’art. 178-bis – “Responsabilità estesa del produttore”.**
Al fine di rafforzare la prevenzione e facilitare l’utilizzo efficiente delle risorse durante l’intero ciclo di vita, il Ministero dell’Ambiente è incaricato di regolare le modalità e i criteri di introduzione della “responsabilità estesa del produttore del prodotto”, inteso come la persona fisica o giuridica che “professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti”.
 - **articolo 179 – “Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti”.**
È introdotta una gerarchia per la gestione dei rifiuti: prevenzione, preparazione per il riutilizzo (novità della direttiva 2008/98/CE), riciclaggio, recupero di altro tipo (per esempio recupero di energia), smaltimento. Nel rispetto della gerarchia, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono il “miglior risultato complessivo”. Da tale ordine è possibile discostarsi, relativamente a singoli flussi e in via eccezionale, se ciò è giustificato da un’analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione dei rifiuti in questione.
Il Ministero dell’Ambiente potrà individuare le opzioni che garantiscono il miglior risultato con riferimento a singoli flussi di rifiuti.
 - **articolo 181 – “Riciclaggio e recupero dei rifiuti”.**
Per promuovere il riciclaggio, l’articolo 181 dispone che siano le regioni a stabilire i criteri con i quali i comuni provvedono a realizzare la raccolta differenziata in conformità a quanto previsto dall’articolo 205. Inoltre è previsto che “le autorità competenti realizzino entro il 2015 la raccolta differenziata almeno per carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile per il legno, nonché adottino le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:
 - entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti da nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;
 - entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell’elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso”.
- Il comma 4 inoltre riporta che “per facilitare o migliorare il recupero, i rifiuti sono raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse”.
- **articolo 182-bis – “Principi di autosufficienza e prossimità”.**

È previsto che l'autosufficienza in ambiti territoriali ottimali per lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi riguardi anche i rifiuti derivati dal loro trattamento. Inoltre lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati deve avvenire in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta.

- articolo 183 - “**Definizioni**”.

È definito rifiuto “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi”.

La raccolta differenziata è “raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico”.

Gestione integrata dei rifiuti è “il complesso delle attività, ivi compresa quella di spazzamento delle strade [...], volte a ottimizzare la gestione dei rifiuti”.

In particolare il quadro nozionistico relativo alla definizione del Compost prodotto si è andato modificando nei vari atti di aggiornamento e integrazione del D. Lgs 152/2006. In particolare con l'entrata in vigore del D.Lgs 205/2010, ad oggi, infatti, sono presenti nel Testo unico Ambientale, all'art. 183, le seguenti definizioni:

- **rifiuto biostabilizzato** (art. 183, lett. dd)), definito come “rifiuto ottenuto dal trattamento biologico aerobico o anaerobico dei rifiuti indifferenziati, nel rispetto di apposite norme tecniche, da adottarsi a cura dello Stato, finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria e, in particolare, a definirne i gradi di qualità”.
- **compost di qualità** (art. 183, lett. ee): “prodotto ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dall'allegato 2 del decreto legislativo n. 75 del 2010 e successive modifiche”;
- **digestato di qualità** (art. 183, lett. ff): prodotto ottenuto dalla digestione anaerobica di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti contenuti in norme tecniche da emanarsi con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

Con riferimento agli obiettivi di raccolta differenziata ed in particolare all'art. 205: “Misure per incrementare la raccolta differenziata” si ricorda che il comma 1 bis dell'art. 205, introdotto dal D.Lgs. 3 dicembre 2010 n. 205, dà la possibilità ad un *comune*, nel caso in cui dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, non sia realizzabile raggiungere gli obiettivi di cui al comma 1, di chiedere al Ministro dell'Ambiente una deroga al rispetto degli obblighi appena elencati. Questa è condizionata alla stipula di un apposito **accordo di programma** tra Ministero dell'Ambiente, Regione ed Enti locali attraverso il quale si stabiliscano:

- a) le modalità attraverso le quali il comune richiedente intende conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 181 comma 1. Le predette modalità possono consistere in compensazioni con gli obiettivi raggiunti in altri Comuni;
- b) la destinazione a recupero di energia della quota di rifiuti indifferenziati che residua dalla raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, qualora non destinati al recupero di materia;
- c) la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, da destinare al riciclo, che il comune richiedente si obbliga ad effettuare.

Nell'analisi della norma, particolare attenzione deve essere posta in relazione al confine tra rifiuto e “non rifiuto”, in considerazione delle rilevanti implicazioni che ne possono derivare. Risulta poi essenziale capire che cosa non sia rifiuto ma “**sottoprodotto**”, in base a quanto definito dal nuovo articolo 184-bis. Si definisce sottoprodotto, “qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana."

Nel comma 2 dell'articolo 184-bis si preannuncia l'adozione, con appositi criteri ministeriali, dei criteri quali-quantitativi per specifiche sostanze od oggetti da considerarsi "sottoprodotti". Una sostanza o un oggetto (non più anche materiali) che si dimostri essere un sottoprodotto, non è soggetto alla normativa sui rifiuti.

L'articolo 184-ter del Decreto tratta un altro importante aspetto: la "**Cessazione della qualifica di rifiuto**". Il comma 1 riporta che "un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici" che il Ministero dell'Ambiente dovrà adottare, nel rispetto della disciplina comunitaria e di alcune condizioni, tra cui l'uso comune della sostanza, l'esistenza di un mercato e l'assenza di effetti negativi su ambiente e salute umana. Il comma 2 prevede inoltre che "l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni". Secondo il comma 4, un rifiuto che cessa di essere tale "è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio".

Per completare l'analisi riguardante il confine tra rifiuto e non rifiuto deve essere preso in considerazione l'articolo 185, "Esclusioni dal campo di applicazione", anch'esso oggetto di modifica da parte del D.Lgs. 205/10.

Secondo quanto riportato al comma 2 dell'art. 185: "Sono esclusi dall'ambito di applicazione della parte quarta del decreto, in quanto regolati da altre disposizioni normative comunitarie, ivi incluse le rispettive norme nazionali di recepimento:

- a) ...
- b) i sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, contemplati dal regolamento (CE) n. 1774/2002, eccetto quelli destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio;
- c) ...

Tra le esclusioni, definite nell'art. 185, dal campo di applicazione della parte IV del Decreto 152 è introdotto "il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno", ferma restando la disciplina in materia di bonifica dei siti contaminati. Il comma 4 impone una valutazione ai sensi delle nuove definizioni di rifiuto, di sottoprodotto e di cessazione della qualifica di rifiuto del "suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati".

L'attività di recupero delle frazioni organiche biodegradabili sono individuate nell'Allegato C della Parte IV del D. Lgs 152/2006 con l'operazione R3 "Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)".

Il **Titolo V della Parte IV** contiene la disciplina relativa alla “**Bonifica dei siti contaminati**”. A tal proposito, lo stato di contaminazione di un sito è funzionale alla verifica del rispetto di alcuni parametri ed, in particolare, esso risulta:

- contaminato: quando presenta valori di concentrazione delle sostanze inquinanti superiori ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR);
- potenzialmente contaminato: quando presenta uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), ma deve essere ancora sottoposto alle operazioni di caratterizzazione ed analisi del rischio che consentano di determinare se sono stati superati anche i valori di CSR;
- non contaminato: quando la contaminazione rilevata è inferiore ai valori di CSC o, anche se superiore, è comunque inferiore ai valori di CSR, stabiliti con la procedura di analisi di rischio.

L'Art. 242 delinea una serie di procedure che devono essere seguite in presenza di un evento in grado di contaminare il sito, tese ad evitare danni all'ambiente ed alle persone; in particolare:

- entro 24 ore dal verificarsi dell'evento, il responsabile dell'inquinamento deve attuare le necessarie misure di prevenzione e darne comunicazione al comune, alla provincia, alla regione, nonché al prefetto della provincia territorialmente competenti (comma 1);
- attuate le misure di prevenzione deve svolgere un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento (comma 2).

A questo punto, si delineano le seguenti procedure:

- Se non è stato superato il livello di CSC, il responsabile dell'inquinamento deve provvedere al ripristino della zona ed informarne il comune e la provincia territorialmente competenti, con apposita autocertificazione, che conclude il procedimento (comma 2).
- Se è stato superato il livello di CSC, il responsabile deve informare immediatamente il comune e la provincia territorialmente competenti, descrivendo le misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate, entro trenta giorni deve presentare al comune, provincia e regione il piano di caratterizzazione che verrà approvato dalla regione in conferenza di servizi; successivamente, dovrà applicare la procedura di analisi del rischio per la determinazione delle CSR ed inviarne i risultati alla regione entro 6 mesi dall'approvazione del piano di caratterizzazione, che approva il documento entro 60 giorni dalla ricezione.
- Se dall'analisi del rischio risulta che la concentrazione di contaminanti è inferiore alle CSR la conferenza di servizi, con l'approvazione del documento, dichiara concluso il procedimento e può prescrivere un monitoraggio sul sito.
- Se dall'analisi di rischio risulta che la concentrazione di contaminanti è superiore alle CSR, il responsabile entro 6 mesi dall'approvazione dell'analisi di rischio deve sottoporre alla regione il progetto operativo di bonifica o messa in sicurezza, che approva con apposita conferenza di servizi entro 60 giorni. L'autorizzazione della regione costituisce variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica utilità e di urgenza. Se gli interventi riguardano siti con attività in esercizio la regione, in sede di approvazione del progetto, deve assicurare che gli stessi siano compatibili con la prosecuzione dell'attività.

2.1.3. D.Lgs 36/2003

E' importante far riferimento anche alla normativa riguardante le discariche: per cui è di riferimento il D.Lgs. 36/03, attuazione della direttiva 1999/31/Ce, e il D.M. Ambiente 24 giugno 2015 - "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".

Il D.Lgs. 36/03 si applica alle discariche come definito all'art. 2, comma 1 lett.g, nell'art. 4 le discariche sono classificate in:

- discariche per rifiuti inerti;
- discariche per rifiuti non pericolosi;

- discariche per rifiuti pericolosi.

L'articolo 5 del D.Lgs. 36/03 stabilisce un limite di conferimento in discarica di rifiuto urbano biodegradabile (RUB); in particolare viene riportato il seguente calendario valido a livello di Ambito Territoriale Ottimale oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale:

- a) entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto, ossia entro il 27 Marzo 2008, i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- b) entro otto anni dalla data di entrata in vigore del decreto, ossia entro il 27 Marzo 2011, i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- c) entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del decreto, ossia entro il 27 Marzo 2018, i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

Lo stesso art. 5 del D.Lgs. n. 36/2003 prescrive che entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto le Regioni elaborino ed approvino apposito programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti.

L'articolo 6 del D.Lgs. 36/03 riporta i rifiuti non conferibili in discarica; in particolare si ricorda:

- pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria e i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm;
- rifiuti con PCI (Potere calorifico inferiore) > 13.000 kJ/kg a partire dal 31 dicembre 2015 (il termine è stato prorogato a tale data dalla legge 27 febbraio 2015, n. 11 di conversione del DI 192/2014) ad eccezione dei rifiuti provenienti dalla frantumazione degli autoveicoli a fine vita e dei rottami ferrosi per i quali sono autorizzate discariche monodedicato che possono continuare a operare nei limiti delle capacità autorizzate alla data di entrata in vigore della legge di conversione del decreto legge 29 dicembre 2010, n. 225.

In generale è vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità definiti dal D.M. Ambiente 27 settembre 2010 e s.m.i.

Nell'art. 7 sono individuati i rifiuti ammessi in discarica, in particolare i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, eccezion fatta per i rifiuti inerti il cui trattamento non è tecnicamente fattibile e per i rifiuti il cui trattamento non contribuisce a ridurre la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana o per l'ambiente e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

Con il DM 03 Agosto 2005 e una serie di decreti successivi che lo hanno modificato e quindi abrogato dal DM Ambiente 27 settembre 2010, e s.m.i. (D.M. Ambiente 29 Luglio 2013, DM 24 Giugno 2015), si ha la "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica", in attuazione al D. Lgs 36/2003. Il DIM 24 Giugno 2015 apporta alcune modifiche al contenuto del DM del 2010 in considerazione delle modifiche intervenute nella materia della classificazione dei rifiuti anche a livello europeo (si ricorda che il regolamento 1357/2014/UE del 18 dicembre 2014 della Commissione europea ha sostituito l'allegato III (Caratteristiche di pericolo per i rifiuti) della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle caratteristiche di pericolo dei rifiuti). Inoltre, si è tenuto conto delle modifiche intervenute sulle metodiche analitiche relative ai rifiuti, con particolare riferimento alla Norma UNI 10802. Oggetto di modifica sono alcuni articoli del DM 27/9/2010, in particolare gli articoli da 3 a 8: relativi alla verifica di conformità e in loco, sugli Impianti di discarica per rifiuti inerti e per rifiuti pericolosi e non pericolosi e sulle Sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi. Inoltre, si sostituisce integralmente l'Allegato

3 sul "Campionamento e analisi dei rifiuti". Viene eliminato al punto 1 dell'Allegato , "Metodo di Campionamento e analisi del rifiuto biodegradabile" il riferimento a quanto previsto dalla direttiva 1999/31/CE, art. 2, lettera m), in base alla quale "*devono essere considerati fra i rifiuti urbani biodegradabili gli alimenti, i rifiuti dei giardini, la carta ed il cartone, i pannolini e gli assorbenti*".

Con il DM Ambiente 27 settembre 2010 all'art. 7 sono definite le sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi, in particolare le autorità competenti, nel rispetto dei principi stabiliti dal D.Lgs 36/03, possono autorizzare con criteri di ammissibilità stabiliti in base alle caratteristiche dei rifiuti e alla valutazione del rischio e dell'idoneità del sito (comma 2 art. 7), anche per settori confinati, le seguenti sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi:

- a) discariche per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile;
- b) discariche per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati;
- c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas.

2.1.4. D.Lgs 75/2010

Altro riferimento normativo importante, riguarda la normativa relativa alla regolamentazione dell'utilizzo dei fertilizzanti in agricoltura. E' stato pubblicato il 26 maggio 2010 il nuovo decreto legislativo che sostituisce il D.lgs. 217/06, avente per oggetto "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88".

Negli anni successivi sono seguite una serie di modifiche, tra cui si ricordano le modifiche apportate nel 2013, in cui sono stati modificati gli allegati della normativa sui fertilizzanti per quanto riguarda gli Ammendanti Compostati. Con la normativa aggiornata, nell'allegato 2 vengono definite 3 categorie di ammendanti compostati (le cui caratteristiche sono riportate nell'allegato 2 del D.Lgs 75/2010), in sintesi:

- categoria ACV - Ammendante Compostato Verde, ottenuto soltanto da scarti verdi;
- categoria ACM - Ammendante Compostato Misti: i fanghi non possono essere inclusi nei materiali base per la produzione di tale ammendante; l'ACM potrà invece essere "fabbricato" includendo anche il digestato proveniente da trattamento anaerobico;
- categoria ACF - Ammendante Compostato con Fanghi, categoria prima inesistente.

2.2. Pianificazione Regionale di Gestione dei Rifiuti

2.2.1. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Il vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (Sezione Rifiuti Urbani) è stato adottato con Delibera n. 21/59 dell'8 aprile 2008. Esso 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 (D. Lgs. n. 152/2006). Sono quattro le fasi attraverso le quali si articola la gestione integrata dei rifiuti secondo il PRGR. Nell'ordine di priorità:

1. gli interventi tesi alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti (principio di prevenzione);
2. le attività di recupero di materiali dai rifiuti o dell'allontanamento delle frazioni pericolose, da trattare in modo separato, che necessitano prioritariamente di adeguate operazioni di separazione alla fonte da parte dei produttori dei rifiuti;
3. le attività di trattamento del rifiuto residuale, anch'esse indirizzate prioritariamente verso i recuperi di materiali o energia;

4. lo smaltimento, solo a valle dei trattamenti e come ultima opzione, mediante stoccaggio definitivo in discarica, delle frazioni di rifiuto non più recuperabili o valorizzabili energeticamente e comunque solo delle frazioni selezionate o pretrattate in una forma considerata “inerte” per l’ambiente.

Gli obiettivi fondamentali, che il Piano si prefigge di conseguire, si possono ripartire in obiettivi strategico-gestionali e obiettivi ambientali. Fra i primi si evidenzia la necessità di delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza; garantire una gestione il più possibile unitaria dei rifiuti urbani; attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti; attuare campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini sulla gestione sostenibile dei rifiuti; migliorare la qualità, l’efficienza, l’efficacia e la trasparenza dei servizi.

Tabella 2.2-1: Obiettivi strategico-gestionali del PRGR

| | Descrizione | Individuazione nel Piano |
|------|--|---------------------------------|
| OSG1 | Delineare un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza | § 5.3 |
| OSG2 | Garantire una gestione il più possibile unitaria dei rifiuti urbani | § 5.3 |
| OSG3 | Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti | § 5.3 |
| OSG4 | Attuazione di campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini sulla gestione sostenibile dei rifiuti | § 5.4 |
| OSG5 | Miglioramento della qualità, efficienza, efficacia e trasparenza dei servizi | § 9 |

Fra gli obiettivi ambientali si possono annoverare il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti, la riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità, l’implementazione delle raccolte differenziate, l’implementazione del recupero di materia, la valorizzazione energetica del non riciclabile, la riduzione del flusso di rifiuti indifferenziati allo smaltimento in discarica, la minimizzazione della presenza sul territorio regionale di impianti di termovalorizzazione e di discarica, l’individuazione di localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano con conseguente distribuzione dei carichi ambientali.

Tabella 2.2-2: Obiettivi ambientali del PRGR

| | Descrizione | Individuazione nel Piano |
|-----|--|---------------------------------|
| OA1 | Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti | § 5.3 |
| OA2 | Riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità | § 5.1 |
| OA3 | Implementazione delle raccolte differenziate | § 5.1 |
| OA4 | Implementazione del recupero di materia | § 5.1 |
| OA5 | Valorizzazione energetica del non riciclabile | § 5.1 |
| OA6 | Riduzione del flusso di rifiuti indifferenziati allo smaltimento in discarica | § 5.1 |
| OA7 | Minimizzazione della presenza sul territorio regionale di impianti di termovalorizzazione e di discarica | § 5.1 |
| OA8 | Individuazione di localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano con conseguente distribuzione dei carichi ambientali | § 5.3 |

Riprendendo i principali obiettivi del Piano:

1. Il Piano individua come obiettivo al 31 Dicembre 2012 la prosecuzione e il consolidamento di una riduzione della produzione complessiva dei rifiuti urbani di almeno il 5% rispetto alla produzione registrata nel 2004-2005.
2. L’obiettivo generale di raccolta differenziata nell’Ambito Territoriale Ottimale e negli eventuali sub-ambiti, viene fissato nella soglia guida del 70% della produzione complessiva dei rifiuti, in conformità agli indirizzi di cui al Dlgs 152/2006, da raggiungere progressivamente entro il 2012;
3. L’obiettivo del Piano di gestione dei rifiuti in merito alla realizzazione compiuta della gestione integrata viene fissato in termini di contributi pro-capite di conferimento di rifiuti residuali al sistema di valorizzazione energetica e di limiti per il collocamento a discarica di rifiuti urbani trattati:

- per i primi il contributo pro-capite a livello di ambiti/sub-ambiti di conferimento al sistema di valorizzazione energetica viene fissato pari al 35%, come valore imperativo, ed al 30% come valore guida di indirizzo regionale, della produzione pro-capite annua di rifiuti complessivi prodotti nei comprensori di riferimento, da raggiungere entro il 2012;
- per i rifiuti trattati viene fissata la soglia di stabilità biologica del rifiuto attraverso limiti specifici dell'indice respirometrico dinamico e/o statico riferiti alla frazione organica biostabilizzata proveniente da selezione meccanica ed alla frazione secca residua da raccolta differenziata.

Il Piano del 1998 aveva previsto, in accordo con i dettami del D. Lgs. n. 22/1997, l'organizzazione della gestione per Ambiti Territoriali Ottimali, nel nuovo PRGR, a seguito di un'analisi approfondita degli Scenari possibili si orienta nella scelta di prevedere un ambito territoriale unico regionale che ammetta una certa flessibilità nell'affidamento delle gestioni, per sub-ambito (identificati con le 8 Province), dei servizi legati alla fase della raccolta e del trasporto al sistema del recupero e smaltimento. Scelta che consente una razionalizzazione dei costi relativi al panorama impiantistico e permette un'adeguata flessibilità. Garantisce, altresì, l'unitarietà degli indirizzi nella fase transitoria di adeguamento della potenzialità impiantistica. L'Autorità d'ambito, nell'assumere l'esercizio delle competenze in materia di gestione integrata, prende pertanto in carico le opere di trattamento/recupero/smaltimento di titolarità pubblica esistenti nel territorio regionale ed assicura che la gestione venga affidata favorendo la più ampia concorrenza.

Con riferimento ai rifiuti a matrice umida, salvaguardando la specificità locale soprattutto a livello di organizzazione delle raccolte e del trasporto, e per la razionalizzazione dei costi, il PRGR ritiene necessario che tale filiera sia organizzata a livello di sub-ambito per l'intero ciclo di gestione (raccolta, trattamento e recupero).

Nel Piano, in seguito a una dettagliata analisi dello stato gestionale e quindi delle previsioni dell'evoluzione della gestione integrata dei rifiuti in Regione, sono definiti i fabbisogni impiantistici a regime (al 2012) per le diverse filiere dei rifiuti urbani da gestire:

- Filiera del secco residuo non riciclabile;
- Filiera del trattamento dell'organico di qualità;
- Filiera di trattamento degli imballaggi.

L'area in esame oggetto di intervento, ricade all'interno del sub-ambito D2 di Olbia-Tempio, a seguito delle previsioni del vecchio Piano si rileva che è stata finanziata la linea specifica di compostaggio di qualità per il trattamento dell'umido da raccolta differenziata (potenzialità 11.900 t/a di organico da raccolta differenziata), che ha consentito di aumentare la potenzialità complessiva della sezione di stabilizzazione biologica della piattaforma per il trattamento. E' stato inoltre finanziato sempre al succitato consorzio la realizzazione di un centro di stoccaggio, con potenzialità di 12.000 t/a e valorizzazione dei materiali da raccolta differenziata.

Si riporta di seguito il prospetto della situazione impiantistica necessaria per il trattamento di qualità dell'organico nel sub-ambito D2 di Olbia-Tempio secondo quanto prospettato dal PRGR.

Tabella 2.2-3: Fabbisogni impiantistici definiti dal PRGR per il sub-ambito D2 Olbia Tempio

| Provincia | Impianti attuali e/o finanziati | Potenzialità (t/anno) | Potenzialità (t/giorno) | Produzione sostanza organica al 2012 (t/anno) | Produzione sostanza organica al 2012 - Media giornaliera periodo estivo (t/g) | Surplus/Deficit Potenzialità (t/a) | Surplus/Deficit Potenzialità (t/g) |
|--------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---|---|------------------------------------|------------------------------------|
| Olbia-Tempio | CINES - Olbia | 13.000 | 43 | | | | |
| | C.M.3 - Tempio | 22.500 | 75 | | | | |
| | Altri (S. Teodoro - Sarda Compost) | 5.700 | 19 | | | | |
| | Totali | 35.500 | 118 | 29.400 | 160 | 6.100 | -42 |

In generale il principio di base stabilito nel PRGR nella scelta della tipologia di trattamento deve rientrare nella logica di perseguire il più possibile il recupero di materia, minimizzando quindi la quantità di scarti da inviare allo smaltimento finale in discarica.

Secondo il Piano l'articolazione impiantistica deve essere studiata in modo che sia garantita la flessibilità di esercizio: la modularità dovrà essere considerata un criterio-base generale, in particolar modo per l'impiantistica al servizio di zone con un'importante fluttuazione della produzione di rifiuti. Sono approfonditi nel Piano quindi gli aspetti relativi al trattamento della frazione organica selezionata, con particolare riferimento alle tecnologie del compostaggio di qualità e della digestione anaerobica.

Con riferimento a quest'ultima tecnologia il Piano evidenzia l'esistenza di diverse condizioni favorevoli tali da portare ad una riconsiderazione della digestione anaerobica che può ricoprire un ruolo importante in un sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani moderno e che abbia tra gli obiettivi principali sia la diversione delle frazioni putrescibili dallo smaltimento in discarica e dalla termovalorizzazione diretta a favore di una loro restituzione all'ambiente sottoforma di ammendante, sia il recupero di energia. Tra le condizioni favorevoli per lo sviluppo della tecnologia della Digestione Anaerobica menzionate dal Piano possono essere così sintetizzate:

- l'implementazione delle raccolte differenziate secco-umido consente di operare su un substrato di gran lunga migliore rispetto al rifiuto urbano pre-trattato meccanicamente, consentendo migliori prestazioni e recuperi energetici più elevati;
- la digestione anaerobica è la via biologica alla produzione di idrogeno; l'utilizzo della frazione putrescibile dei rifiuti urbani e di residui agro-alimentari come substrato porta alla produzione stabile di quantità significative di idrogeno e, successivamente di metano, tramite un processo anaerobico in due stadi; il prodotto finale del processo è poi definitivamente stabilizzato aerobicamente con la produzione di compost di ottima qualità;
- l'implementazione della digestione anaerobica è assolutamente compatibile con la produzione di compost. Il processo tradizionale di compostaggio può essere opportunamente modificato inserendo una fase anaerobica preliminare finalizzata alla produzione di metano (e, in prospettiva, di idrogeno). Non deve infatti essere trascurato il fatto che il compostaggio tradizionale risente di una condizione di mercato cronicamente povero: il 90% degli introiti degli impianti di compostaggio deriva dalla tariffa di conferimento; inoltre, le prospettive di commercializzazione del compost, attualmente in fase di sviluppo, non possono prescindere dalla necessità di dover operare esclusivamente su scarti di qualità elevata, quindi provenienti da raccolte differenziate ad alta efficienza, i cui costi non sono però compensati da contributi di filiera, previsti invece dalla normativa vigente per i rifiuti da imballaggi (carta, plastica, legno, ferro, alluminio).

Pertanto, secondo il PRGR in vigore, la prospettiva di sviluppare un processo che consenta, in primo luogo, di produrre idrogeno e metano attraverso due stadi anaerobici successivi e,

successivamente, di compostare aerobicamente quanto derivante dagli stadi precedenti, risulta essere particolarmente attraente da un punto di vista tecnico-economico.

A seguito di un'analisi delle possibili alternative tecnologiche da poter applicare nel processo di Digestione Anaerobica, il PRGR arriva alle seguenti conclusioni:

1. l'approccio tecnico più affidabile è rappresentato da impianti ad umido su due stadi;
2. gli impianti di digestione anaerobica possono pienamente integrarsi nel sistema regionale di gestione della frazione umida dei rifiuti urbani, a condizione che prevedano una sezione finale aerobica per la produzione di un ammendante compostato di qualità a partire dal digestato della sezione anaerobica, miscelato opportunamente con altre matrici (materiali strutturanti in particolare);
3. la maggiore complessità impiantistica di tali impianti richiede, rispetto agli impianti di compostaggio, una taglia minima significativa, individuabile in 20.000 t/anno;
4. la gestione complessiva del processo deve essere tale da ridurre al minimo la produzione di scarti non riutilizzabili.

Il Piano stabilisce anche i criteri di utilizzo delle discariche, riconoscendo che la necessità di disporre di discariche controllate è un dato di fatto tecnico e caratterizzerà ancora a lungo qualunque sistema compiuto di gestione dei rifiuti. Tuttavia il ruolo di tale tipologia di impianto risulterà sensibilmente ridimensionato. Infatti, nell'ambito di un sistema di gestione integrato moderno ed ambientalmente accettabile, recepito dalla normativa vigente, la discarica rappresenta solo l'anello finale destinato ad accogliere quanto residua dalle attività di recupero e riciclaggio di materiali e di recupero energetico. È evidente che questo nuovo ruolo comporta in primo luogo una radicale modifica delle quantità di rifiuti conferite in discarica, soprattutto se l'implementazione di raccolte differenziate ad elevata efficienza ha successo.

Anche per quanto riguarda la qualità dei rifiuti conferiti il Piano ritiene che la stessa sarà significativamente diversa, non tanto per l'effetto delle raccolte differenziate, quanto, riguardo la gestione dei rifiuti urbani, a seguito dell'obbligo normativo che prevede la drastica limitazione del conferimento diretto in discarica di frazioni putrescibili, finalizzato alla riduzione di durata ed entità delle emissioni dalle discariche (produzione di biogas, carico organico e ammoniacale nel percolato, ecc.).

Secondo il Piano lo scenario prossimo futuro, pertanto, vedrà auspicabilmente un minor numero di discariche e queste saranno meno impattanti e caratterizzate da un periodo di gestione post-chiusura notevolmente più breve e meno oneroso.

In questo contesto, non solo il ruolo, ma anche l'"ingegneria" dello scarico controllato andranno rivisti, ed i concetti, le tecnologie adottati nonché i materiali attualmente utilizzati andranno rapportati e verificati in relazione alle mutate condizioni, soprattutto alla differente natura dei rifiuti da smaltire.

Con riferimento alla gestione dei rifiuti urbani, le tipologia di rifiuti che il Piano prevede possano essere smaltiti in discarica saranno essenzialmente le seguenti:

- la frazione definita secco residuo non riciclabile, ovvero quanto residua dalle raccolte differenziate secco-umido, nel periodo transitorio necessario per il completo avvio alla valorizzazione energetica;
- un residuo derivante da un pre-trattamento meccanico-biologico del secco residuo; tale pre-trattamento si renderà necessario, nel summenzionato transitorio, per stabilizzare biologicamente il secco residuo non conforme ai limiti stabiliti dalla Regione per il conferimento diretto in discarica; il pre-trattamento potrà altresì rendersi necessario nel lungo termine, ovvero a completa individuazione del sistema di valorizzazione energetica, qualora si ritenga di dover incrementare il potere calorifico inferiore del secco residuo mediante rimozione di un contenuto eccessivo di sostanza organica putrescibile, a sua volta da stabilizzare prima dello smaltimento in discarica;
- ceneri e scorie derivanti dalla termovalorizzazione del secco residuo.

Pertanto, si ritiene necessario che le discariche di futura realizzazione siano destinate allo smaltimento di rifiuti urbani la cui componente fermentescibile sia stata preventivamente stabilizzata (pre-trattamento meccanico-biologico con fase biologica aerobica o anaerobica seguita da finissaggio aerobico) oppure sia presente in proporzioni trascurabili in termini di apporto di carico organico fermentescibile.

Il Piano analizza quindi alcune delle caratteristiche favorevoli dei rifiuti pretrattati che rendono una gestione in discarica migliore rispetto allo smaltimento dei rifiuti urbani non pretrattati:

- elevati valori del grado di compattazione e bassi valori di permeabilità all'acqua ed ai gas: a causa di queste caratteristiche le discariche di rifiuti pre-trattati possono essere caratterizzate da bassi valori di infiltrazione dell'acqua meteorica e, quindi, da una relativamente ridotta produzione di percolato;
- caratteristiche meccaniche del rifiuto pre-trattato: migliori di quelle dei rifiuti urbani tal quali, in virtù anche della maggiore omogeneità, il che potrebbe portare a considerare accettabili, ai fini della stabilità dell'ammasso, pendenze superiori ai 18-20° (senza però eccedere a causa della bassa permeabilità che ostacola il drenaggio ed allontanamento del percolato);
- la scarsa presenza di frazioni putrescibili: riduce fortemente il fenomeno degli assestamenti differenziali con conseguenti benefici in termini di stabilità e possibilità di realizzare rapidamente gli interventi di capping una volta raggiunta la volumetria finale, velocizzando così anche il recupero ambientale del sito.

Se il processo viene condotto correttamente, il Piano ribadisce che il percolato prodotto dai rifiuti pretrattati è caratterizzato da un carico organico ed ammoniacale molto inferiore rispetto al percolato da rifiuti urbani tal quali; la quantità di biogas producibile dall'unità di massa di rifiuti pre-trattati è di entità molto ridotta rispetto a quella comunemente riscontrabile per rifiuti urbani tal quali.

In conclusione, la Regione ritiene di farsi promotrice dell'innovazione ed incoraggiare, con gli strumenti disponibili, lo studio e la sperimentazione, di processi innovativi, quali principalmente:

1. la valorizzazione dei rifiuti biodegradabili nel comparto agricolo, senza trascurare comunque la valorizzazione energetica (produzione di bio-combustibili, produzione di idrogeno, innovazione dei processi di digestione anaerobica);
2. il pre-trattamento dei rifiuti residuali finalizzato alla riduzione del carico inquinante a monte del definitivo smaltimento in discarica;
3. lo sviluppo di processi avanzati atti alla distruzione dei composti organo-clorurati.

Relativamente alla localizzazione di nuovi impianti, secondo quanto stabilito all'Art.197, comma 1, lettera d, del Dlgs 152/2006, è di competenza della provincia stabilire l'identificazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti. Ogni provincia, nell'ambito dei piani provinciali di gestione dei rifiuti, in connessione a quanto già adottato delle indicazioni del Piano territoriale di coordinamento, provvede ad applicare l'analisi del territorio ai fini indicati.

Le province redigeranno le carte delle aree non idonee sulla base delle indicazioni contenute nell'ambito del Piano Regionale, che in effetti si è dotato di una serie di elenchi che riportano i criteri escludenti, penalizzanti e preferenziali da applicare in fase attuativa.

2.2.2. Gli indirizzi per l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

In data 17 Giugno 2015 sono stati approvati dalla Giunta Regionale gli "Indirizzi per l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani". Il nuovo Piano verrà impostato per recepire le indicazioni contenute nel Settimo Programma di azione per

l'ambiente dell'Unione Europea, il quale individua gli interventi per trasformare il sistema economico europeo in un'economia verde e circolare. Particolare attenzione sarà attribuita alle attività di prevenzione della produzione dei rifiuti e all'adozione di raccolte differenziate efficaci che consentano di elevare la qualità del rifiuto raccolto e incrementare le percentuali di recupero di materia. Saranno individuate le azioni utili alla promozione delle attività imprenditoriali di riciclo per limitare l'utilizzo di materie prime.

Infatti per conseguire gli obiettivi dettati dalla normativa della comunità Europea, si rileva l'esigenza di adeguare il quadro impiantistico regionale ma, parimenti, di perseguire azioni di razionalizzazione e di equalizzazione tariffaria nonché di regolamentazione complessiva della materia definendo soprattutto, finalmente, il sistema di governo dei rifiuti.

Ciò premesso, si propone che, in considerazione dei contenuti del Settimo Programma di Azione per l'Ambiente, nell'aggiornamento del Piano debbano essere adottati i seguenti indirizzi:

- 1) le discariche siano limitate ai rifiuti non riciclabili e non recuperabili;
- 2) il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili;
- 3) i rifiuti riciclati siano usati come fonte principale e affidabile di materie prime;
- 4) i rifiuti pericolosi siano gestiti responsabilmente e che ne sia limitata la produzione;
- 5) la produzione dei rifiuti pro-capite e dei rifiuti in termini assoluti sia ridotta;
- 6) i rifiuti alimentari siano ridotti.

Infine verranno messi in campo tutti gli interventi utili a una tariffazione puntuale.

Secondo gli Indirizzi approvati, nell'ambito dell'aggiornamento del Piano dovranno inoltre essere contestualizzate e individuate le opportune azioni per la realizzazione di tali indirizzi, compatibilmente con i poteri e le funzioni delegati alla Regione, in particolare attraverso:

- a) l'adozione di raccolte differenziate integrali che consentano di elevare la qualità del rifiuto raccolto al fine di incrementare le percentuali di recupero di materia;
- b) la promozione di un riciclaggio di elevata qualità e lo sviluppo dei mercati per materie prime secondarie;
- c) la valutazione della fattibilità di incrementare l'obiettivo di raccolta differenziata previsto dalla legge per il periodo di vigenza del Piano;
- d) la verifica della configurazione impiantistica al fine di valutare la convertibilità degli impianti di smaltimento in impianti di riciclaggio;
- e) la minimizzazione dei carichi ambientali correlati alla presenza di impianti di smaltimento e recupero sul territorio regionale;
- f) lo sviluppo di strumenti tariffari a livello locale, in ossequio al principio "chi inquina paga";
- g) campagne pubbliche di informazione ai produttori e ai consumatori in vista di una maggiore consapevolezza e comprensione della politica in materia di rifiuti nonché per stimolare un cambiamento di comportamento;
- h) valutare le azioni necessarie per lo sviluppo di politiche integrate di controllo del territorio contro l'abbandono dei rifiuti.

2.2.3. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

Con Deliberazione n. 50/17 del 21/12/2012 è stato approvato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali della Sardegna (art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006) e elaborati connessi alla Valutazione ambientale strategica e alla strategica e alla valutazione di incidenza ambientale (a valutazione di incidenza ambientale (art. 13 rt. 13 del D.Lgs. n. 152/2006 e art. 5 del del D.Lgs. n. 152/2006 e art. 5 del D.P.R. n. 357/1997)".

Gli obiettivi alla base delle scelte del PRGRS possono essere riassunti come di seguito riportato:

- Ob1 - ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- Ob2 - massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico favorendo in particolare il recupero di energia dal riutilizzo dei rifiuti (oli esausti, biogas etc.) e minimizzando lo smaltimento in discarica;
- Ob3 - promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale;
- Ob4 - ottimizzare le fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento;
- Ob5 - favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati in punti il più possibile vicini al luogo di produzione); ovvero garantire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile, in prossimità dei luoghi di produzione;
- Ob6 - assicurare che i rifiuti destinati allo smaltimento finale siano ridotti e smaltiti in maniera sicura;
- Ob7 - perseguire l'integrazione con le politiche per lo sviluppo sostenibile, al fine di contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici, favorendo la riduzione delle emissioni climalteranti;
- Ob8 - promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo per il superamento dell'attuale situazione di crisi, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione;
- Ob9 - assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale.

Al fine di garantire il necessario supporto alla sua attuazione, il PRGRS individua una serie di azioni, in capo all'amministrazione regionale e ad altri soggetti, che mirano al raggiungimento degli obiettivi citati. Le azioni del PRGRS sono improntate ai criteri di priorità nella gestione dei rifiuti stabiliti dalla normativa: prevenzione; preparazione per il riutilizzo; riciclaggio; recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; smaltimento.

La miglior formulazione delle azioni per il conseguimento degli obiettivi è stata supportata nel Piano anche dalla valutazione degli effettivi fabbisogni di potenzialità impiantistiche di recupero e smaltimento per i rifiuti speciali prodotti in ambito regionale. Negli approfondimenti riportati nel PRGRS si è proceduto, infatti, alla caratterizzazione e alla quantificazione di tali fabbisogni, da confrontarsi con le dotazioni impiantistiche già esistenti.

Un aspetto di sicuro interesse per la pianificazione della gestione dei rifiuti in ambito regionale attiene alla possibile integrazione tra il sistema di gestione dei rifiuti urbani e quello dei rifiuti speciali. Secondo la Regione, tale integrazione rappresenta infatti un'importante opportunità di creazione di sinergie tra i due "sistemi" che consentono il perseguimento, anche attraverso la realizzazione di significative economie di scala, dell'ottimizzazione tecnico-ambientale degli impianti, garantendone nel contempo la piena sostenibilità economica. Lo sviluppo di tali sinergie può riguardare ben definite tipologie di attività di trattamento, recupero o smaltimento, e di rifiuti, essenzialmente non pericolosi, quali: rifiuti speciali assimilabili agli urbani, rifiuti speciali compostabili, rifiuti combustibili, rifiuti solidi, fanghi palabili non più recuperabili come materia o energia.

Il Piano sviluppa l'analisi dei dati di produzione dei rifiuti speciali per le seguenti macrocategorie:

- Grandi Produttori: sono ingenti quantitativi di flussi di rifiuti di natura omogenea che sono prodotti da specifici produttori ben individuati;
- Rifiuti da costruzione e demolizione: sono i rifiuti speciali inerti e non prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;
- Rifiuti da Bonifica: sono i rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda;
- Rifiuti Secondari: ovvero i rifiuti direttamente derivanti dal trattamento e smaltimento di altri rifiuti;
- Altri rifiuti speciali: sono tutti i flussi di rifiuti speciali prodotti non appartenenti alle categorie omogenee precedenti. Questi flussi sono denominati "base" e sono oggetto delle valutazioni dei fabbisogni di trattamento per lo Scenario di Piano.

Viene quindi analizzata la situazione del sistema impiantistico regionale, in termini di attività di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali e quindi è poi effettuata l'analisi dei flussi di import-export.

Il Piano prosegue con la previsione, con riferimento al flusso base di rifiuti speciali, dei fabbisogni di trattamento andando a definire puntualmente per ogni tipologia di rifiuto prodotto (per singolo codice CER, considerando anche lo stato fisico degli stessi) le tipologie di destini per il "corretto" trattamento e smaltimento (destinazione compresa tra le operazioni di recupero/smaltimento individuate negli allegati B e C del D.Lgs. 152/06). Tale destino è stato definito attraverso un esame delle caratteristiche del rifiuto, individuabili sulla base del codice CER, del ciclo produttivo di provenienza, dello stato fisico del rifiuto e dell'attuale destino dichiarato.

Nell'associare il corretto destino di ciascuna tipologia di rifiuti, in base allo stato fisico con cui è prodotto, si è tenuto conto del seguente ordine di priorità, dettato dalla normativa europea:

- 1) riciclo / recupero di materia;
- 2) recupero di energia, qualora il recupero di materia non sia possibile;
- 3) smaltimento, qualora le alternative precedenti non siano attuabili.

Il Piano per l'operazione R3 "Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)", fa la distinzione tra:

- riciclo/recupero sostanze organiche con riferimento al compostaggio (R3c);
- riciclo/recupero sostanze organiche con riferimento alle frazioni secche (R3s);

Tra le tipologie di rifiuti speciali, prodotti in Regione, che il Piano individua come destino l'operazione R3c (destino che non necessariamente è univoco), vi sono i seguenti rifiuti speciali non pericolosi:

| Codice CER | Descrizione |
|-------------------|--|
| 190805 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane |
| 030101 | scarti di corteccia e sughero |
| 190812 | fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali (diversi da quelli di cui alla voce 190811); |
| 020106 | feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito |
| 200108 | rifiuti biodegradabili di cucine e mense |
| 020502 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020304 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |
| 030105 | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04 |
| 020501 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |

| | |
|--------|--|
| 020106 | feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito |
| 020705 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020202 | scarti di tessuti animali |
| 020701 | rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima |
| 020704 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |

Con riferimento alla definizione dei fabbisogni del Piano per l'operazione di riciclo/recupero sostanze organiche (con riferimento al compostaggio) si individua un fabbisogno di trattamento che a livello regionale ammonta a 55.000÷80.000 t/anno di rifiuti speciali non pericolosi. Mettendo quindi a confronto il quadro dei fabbisogni stimati con quello delle attività svolte dall'impiantistica presente sul territorio regionale, emerge che per il trattamento biologico di rifiuti speciali i fabbisogni risultano soddisfatti in modo parziale, ossia non garantendo la copertura nel caso dei fabbisogni massimi stimati.

Una trattazione particolare è dedicata a una serie di flussi specifici di rifiuti speciali che per le loro caratteristiche meritano particolare attenzione. Trattasi in particolare di: rifiuti inerti da costruzione e demolizione, olii usati, RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), veicoli fuori uso, fanghi da depurazione delle acque reflue civili, rifiuti contenenti amianto, batterie esauste, rifiuti sanitari, rifiuti agricoli, rifiuti prodotti dalle navi, rifiuti da imballaggio. Tali rifiuti presentano caratteristiche di pericolosità o aspetti gestionali o dati di produzione di potenziale interesse per un'ampia gamma di soggetti; per tali ragioni la Regione ha ritenuto di fornire specifiche indicazioni in merito alla loro gestione.

Una sezione del Piano Regionale è inoltre dedicata all'aggiornamento dei "criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti e criteri per la definizione dei luoghi adatti allo smaltimento e recupero dei rifiuti". In sostanza si sono riproposti i criteri localizzativi individuati dal Piano per la Gestione dei Rifiuti Urbani già considerati idonei anche per gli impianti di rifiuti speciali con un'unica modifica segnalata nell'apposito capitolo. Si precisa, difatti, che rispetto a quanto riportato nel PRGRU, è stata introdotta un'unica variazione riguardante le modalità di applicazione delle distanze dalle funzioni sensibili: infatti si precisa che la tutela integrale di tale vincolo si applica solo alle operazioni D e R1.

Tali nuovi criteri valgono sia per gli impianti di trattamento e/o smaltimento dei rifiuti speciali sia dei rifiuti urbani.

2.2.4. Normativa Regionale in ambito di gestione dei Rifiuti

La Regione ha emanato diverse norme nell'ambito della gestione dei rifiuti, nell'ambito del presente studio si ritiene interessante citare:

- La Deliberazione n. 15/22 del 13/4/2010 relativa a Decreto legislativo n. 36/2003 e D.M. Ambiente 3.8.2005, ossia sull'"Ammissibilità dei rifiuti conferiti in impianti di discarica per rifiuti non pericolosi";
- la Deliberazione n.14/32 del 04/04/2012 relativa a "Linee guida per i procedimenti di rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione e gestione degli impianti di gestione rifiuti con procedura ordinaria. Dettaglio Delibera n. 14/32 del 2012" e Allegato 1 "Linee Guida";
- la Deliberazione n. 17/27 del 13/05/2014 relativa a "Condizioni di utilizzo del compost sul territorio regionale";
- la Deliberazione n. 48/28 del 2/12/14 e s.m.i. relativa a "Atto di indirizzo per lo smaltimento in discarica di secco residuo non trattato".

2.3. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n°65 del 13/12/2012 è stato adottato il “Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani della Provincia Olbia Tempio”. Le attività di redazione del Piano si sono sviluppate in due fasi ciascuna delle quali ha incluso le attività seguenti:

A – Fase conoscitiva

A1 – Analisi e stima della produzione di RU e assimilati nell’ambito territoriale della Provincia di Olbia -Tempio

A2 – Analisi sistema gestionale esistente per raccolta e trasporto dei rifiuti urbani e assimilati in Provincia di Olbia -Tempio

A3 – Analisi del sistema impiantistico esistente nella Provincia di Olbia -Tempio

A4 – I costi della gestione dei rifiuti urbani

A5 – Individuazione delle criticità di sistema

B – Fase pianificatoria

B1 – Piano d’azione per la riduzione e la prevenzione dei rifiuti urbani

B2 – Pianificazione della gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio

B3 – Pianificazione della gestione di tipologie particolari di rifiuti urbani e assimilabili

B4 – La proposta di Piano per la gestione dei rifiuti urbani: scenari, obiettivi ed analisi dei costi

B5 – Azioni e indirizzi per l’attuazione della proposta di PPGRU

B6 – Strumenti per l’attuazione della proposta di PPGRU

Nel Piano viene analizzata la situazione gestionale provinciale dei rifiuti urbani, in termini di analisi dei dati di produzione, raccolte, analisi del sistema impiantistico presente nel territorio, analisi dei costi di gestione e quindi valutazione delle criticità del sistema.

Nell’intraprendere la stesura del PPGRU la Giunta Provinciale (DGP N. 106 DEL 25.09.2009 come integrata e modificata dalla DGP N. 4 del 18.01.2011 e smi) ha individuato pertanto i seguenti obiettivi da porre alla base del Piano ed in conformità ai quali sono articolati strategia gestionale, azioni e strumenti del Piano stesso.

• **Obiettivi di carattere generale:**

- Assicurare le massime garanzie di tutela dell’ambiente e della salute;
- Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l’economicità, l’efficienza e l’efficacia delle attività;
- Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani;
- Favorire la cooperazione dei vari Enti e valorizzare la concertazione con le forze economiche e sociali, utilizzando strumenti innovativi;
- Perseguire lo sviluppo di una “diffusa cultura ambientale”;
- Individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti applicando le Migliori Tecniche Disponibili.

• **Ordine di priorità della strategia di gestione dei rifiuti:**

- Il PPGRU si uniforma alla seguente “gerarchia dei rifiuti” definita dall’art.4, c.1, della Direttiva n.2008/98/CE:
 - a) prevenzione;
 - b) preparazione per il riutilizzo;
 - c) riciclaggio;
 - d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
 - e) smaltimento.

- Il PPGRU rispetta il seguente ordine di priorità dettato dal Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio:
 1. prevenzione alla fonte della quantità e pericolosità degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
 2. massimizzazione del riutilizzo degli imballaggi usati e del riciclaggio della materia prima, previo sviluppo delle raccolte differenziate;
 3. promozione dell'utilizzo dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;
 4. avvio dei rifiuti di imballaggio, non altrimenti riciclabili, ad altre forme di recupero, compreso il recupero energetico;
 5. progressiva riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale con particolare riferimento alla discarica controllata.

• **Orizzonte temporale di validità del PPGRU:**

- Il PPGRU assume quale orizzonte temporale di validità l'anno 2017.

• **Obiettivi quantitativi:**

- Obiettivi di riduzione e prevenzione dei rifiuti:
 - diminuzione della produzione pro capite di rifiuti riconducendosi al 2017 a livello medio provinciale ai valori del 2005;
 - Limiti massimi di Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) ammessi nel rifiuto urbano da inviare in discarica (D.Lgs. 36/03, art.5):
 - 173 kg/abxa entro il 27.03.2008 (termine prorogato al 01.01.2010);
 - 115 kg/ abxa entro il 27.03.2011;
 - 81 kg/ abxa entro il 27.03.2018.
- Obiettivi di percentuale di raccolta differenziata diversamente articolati sul territorio:
 - 60% di raccolta differenziata a livello medio provinciale (2017);
 - 65% di raccolta differenziata nei comuni dell'interno (2017).

• **Obiettivi qualitativi:**

- Ottenimento di una frazione organica di qualità;
- Minimizzazione della quota di impurità presenti nelle singole frazioni di rifiuti da raccolta differenziata;
- Ottimizzazione ed incentivazione delle possibilità di sbocco sul mercato dei materiali valorizzati (compost, materiali riciclati).

• **Obiettivo autosufficienza del sub-ambito provinciale:**

- Integrazione tra la gestione dei rifiuti e la dotazione impiantistica prevista dal Piano Regionale finalizzata all'obiettivo dell'autosufficienza del sub-ambito provinciale;
- Messa in rete integrata e funzionale degli impianti previsti per la provincia di Olbia Tempio dagli scenari del Piano Regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani.

• **Adeguamento alle peculiarità insediative ed economiche del territorio**

- Tutti gli indirizzi, le azioni e gli strumenti del PPGRU dovranno essere programmati in modo specifico ed integrato per la gestione dei rifiuti urbani prodotti dalla popolazione residente (modulati a seconda che si tratti di centri urbani o di aree rurali) e, con particolare rilevanza, per la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati originati su tutta la fascia costiera dalle presenze turistiche.

Nel Piano è inoltre effettuata la pianificazione della gestione di tipologie particolari di rifiuti urbani e assimilabili, quali:

- Rifiuti verdi;

- Rifiuti ingombranti;
- Rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE);
- Farmaci;
- Rifiuti di origine agricola;
- Oli vegetali.

Nel Piano sono espresse le previsioni per lo Scenario di Piano, che partono dalle valutazioni per definire il dato di produzione dei rifiuti in ambito provinciale al 2017; sulla base delle ipotesi in merito allo sviluppo demografico e delle eventuali ipotesi di invarianza del flusso turistico si valuta una previsione “minima” di produzione che ammonta a 141.296 t all’anno 2017. Mentre, alla luce delle ipotesi di possibili incrementi del flusso turistico in ragione di un +10% rispetto al 2010, si stima una produzione di rifiuti pari a 145.022 t/anno.

In estrema sintesi, nello scenario ad invarianza turistica si valuta al 2017 una contrazione della produzione pro capite pari a -0,1% rispetto al 2005.

Le ipotesi di articolazione dei servizi di raccolta nel PPGR sono sviluppate con la finalità di conseguire a scala di bacino provinciale una percentuale di raccolta differenziata pari ad almeno il 60% al 2017; tale valore risulta dalla media tra il livello di raccolta differenziata che si ritiene di conseguire nei comuni costieri al 2017, ed il livello di raccolta differenziata che si pone come obiettivo per i comuni dell’interno, circa il 65%. Rispetto al livello di sviluppo delle raccolte differenziate valutato per l’anno 2010, è necessario pertanto un significativo sforzo che consenta quel salto in avanti richiesto dalla normativa. In sintesi, nello scenario di invarianza del turismo, a livello medio provinciale si stima di raggiungere nel 2017 il 62% di raccolta differenziata; tale valore risulta dal mediarsi di una percentuale di raccolta differenziata pari a 61,5% raggiunta nei comuni costieri e pari a 65,4% nei comuni interni.

Il principale contributo al conseguimento dell’obiettivo di raccolta differenziata è dato dallo sviluppo dei servizi domiciliari, che si prevede intercettino oltre il 70% del totale differenziato. La rete delle stazioni ecologiche offre anch’essa un rilevante apporto intercettando circa il 20% del totale differenziato.

Nel Piano viene sottolineato che per raggiungere elevate percentuali di raccolta differenziata è importante puntare all’intercettazione capillare delle frazioni a più alto peso specifico presenti nel rifiuto, quali i rifiuti organici. Inoltre, si ribadisce che i migliori risultati di raccolta delle frazioni organiche sono ascrivibili alla modifica del precedente sistema di raccolta dell’indifferenziato attraverso la rimozione dei contenitori stradali e la contemporanea adozione del sistema di raccolta “porta a porta” (con contenitori e/o manufatti specifici per ogni singola abitazione trattenuti negli spazi privati sino al giorno della raccolta). Nel Piano è inoltre sottolineato l’importanza della qualità delle raccolte.

Pur essendo chiari i limiti di competenza della pianificazione provinciale che deve occuparsi della riorganizzazione dei servizi demandando al livello regionale le decisioni in merito alle fasi di trattamento e smaltimento, si sono sviluppati specifici approfondimenti atti ad analizzare, nell’ambito della futura gestione, quali potrebbero essere:

- le funzioni degli impianti del sistema provinciale;
- le rispettive capacità di trattamento alla luce delle attuali potenzialità e delle previsioni di adeguamento impiantistico di prossima attivazione o realizzazione;
- le rispettive capacità di trattamento alla luce delle dinamiche stagionali di produzione nei diversi bacini di provenienza dei rifiuti;
- l’autonomia e la vita residua dell’unica discarica a servizio del territorio provinciale e gli eventuali fabbisogni non soddisfatti alla luce delle previste dinamiche di produzione e gestione.

Tutto ciò con l’obiettivo di delineare un sistema gestionale che, considerata la configurazione

bipolare del sistema impiantistico, possa consentire l'ottimizzazione gestionale anche attraverso l'integrazione funzionale degli impianti stessi.

Le valutazioni fatte nel PPGR sono basate sulla suddivisione del territorio provinciale nei due sub bacini di raccolta (con l'esclusione del Comune di Oschiri), come rappresentato in figura. Da tali ambiti, in conseguenza delle riorganizzazione dei servizi e delle specifiche dinamiche di produzione (incidenza più o meno marcata nei due contesti territoriali della presenza di rifiuti di origine turistica), derivano i flussi di rifiuti stimati nel PPGR destinati ai due impianti di riferimento.

L'area oggetto di interesse ricade nel sub ambito 2, caratterizzato da una previsione di produzione dei rifiuti che nel 2017 ammonterebbe a 116.402 t/a, 82% della produzione totale provinciale.

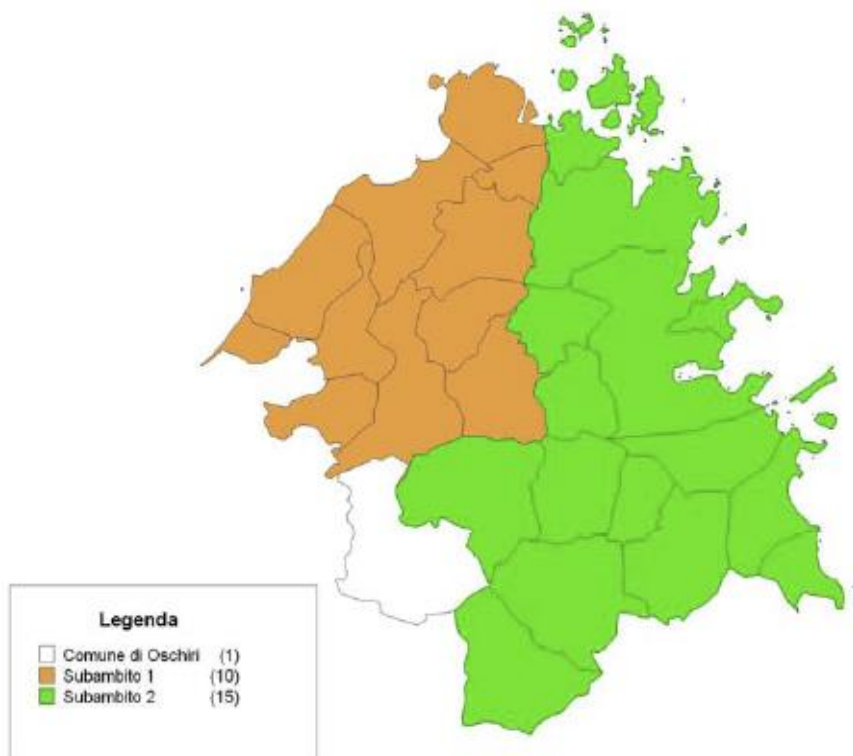


Figura 2.3.1: Bacini ottimali di raccolta

Per quanto concerne il rifiuto indifferenziato, le potenzialità di selezione e stabilizzazione dei due impianti TMB superano in entrambi i sub ambiti la domanda di trattamento secondo le previsioni di Piano. Lo studio degli andamenti mensili di produzione non mette in luce, peraltro, situazioni di potenziale rischio di carenza impiantistica.

Per quanto concerne il recupero della frazione organica e del verde da RD, dalle valutazioni del Piano che incrocia le potenzialità autorizzate dei due impianti e le stime previsionali relative alla raccolta della frazione organica e del verde nello Scenario di Piano al 2017, si osserva come per il sub ambito 2 si stimi una produzione di rifiuto compostabile al di sopra delle disponibilità impiantistiche, ammontando a più di 25.000 t/anno per il territorio del sub ambito 2. Mentre l'impiantistica sita a Tempio è caratterizzata da disponibilità eccedente i fabbisogni del relativo bacino di utenza; si rammenta peraltro come in anni recenti a tale impianto siano stati conferiti ingenti quantitativi di frazione organica da RD provenienti dal comprensorio sassarese.

Anche qualora proseguissero tali dinamiche di conferimento, il Piano ha valutato l'opportunità di disponibilità impiantistiche residue tali da garantire la ricezione dei rifiuti provenienti dal

bacino di Olbia, con la necessità di integrazione dei due impianti, ma da un più attento esame degli andamenti mensili di produzione si evidenzia una potenziale criticità per i mesi estivi già a partire dall'anno 2014, dando evidenza che le capacità di trattamento dei due impianti visti nel loro complesso non appaiono infatti sufficienti a far fronte alla domanda.

Sino a che non saranno realizzati gli impianti di trattamento termico e recupero energetico previsti dal Piano Regionale i rifiuti provenienti dal territorio della Provincia di Olbia Tempio dovranno essere smaltiti in discarica; il PPGR stima pertanto i fabbisogni di smaltimento in discarica stante l'attuale configurazione impiantistica di pretrattamento e la necessità di garantire il complessivo smaltimento di tutti i flussi derivati dai servizi di raccolta e dalle prime operazioni di valorizzazione dei materiali da RD da destinare a recupero.

La stima del fabbisogno complessivo di discarica è pertanto valutato dalla somma dei seguenti flussi:

- Sopravaglio da selezione impiantistica;
- Frazione Organica Stabilizzata (FOS) dal pretrattamento impiantistico;
- Scarti da compostaggio organico di qualità;
- Scarti da valorizzazione frazioni secche da RD;
- Ingombranti non recuperabili a smaltimento;
- Terre da spazzamento stradale.

La tabella sottostante riporta il fabbisogno di discarica per ciascuno dei due sub ambiti. Per il sub ambito 2 si quantifica un fabbisogno di discarica per il periodo 2014 – 2017 pari a circa 207.000 t.

Tabella 2.3-2: Stime del PPGR del fabbisogno di smaltimento in discarica per i sub ambiti.

Stima del fabbisogno di discarica

| Rifiuto a discarica | Subambito 1 – Tempio | | | | Subambito 2 - Olbia | | | |
|---------------------------|----------------------|---------------|---------------|--------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| sopravaglio | 6.555 | 6.032 | 5.455 | 4.816 | 28.892 | 26.728 | 24.307 | 21.599 |
| FOS | 3.391 | 3.120 | 2.821 | 2.491 | 14.944 | 13.825 | 12.573 | 11.172 |
| scarti RD compostaggio | 961 | 850 | 721 | 600 | 5.086 | 4.458 | 3.746 | 3.086 |
| scarti RD frazioni secche | 480 | 511 | 545 | 581 | 2.097 | 2.246 | 2.406 | 2.580 |
| ingombranti a smalt. | 498 | 498 | 498 | 498 | 2.299 | 2.308 | 2.318 | 2.328 |
| spazzamento | 763 | 763 | 764 | 764 | 4.448 | 4.467 | 4.487 | 4.507 |
| TOTALE | 12.649 | 11.775 | 10.803 | 9.748 | 57.765 | 54.031 | 49.837 | 45.272 |

Dalle valutazioni fatte nell'ambito del PPGR, si stima l'esaurimento delle capacità residue della discarica provinciale, stimando un fabbisogno di discarica insoddisfatto per il periodo marzo 2015 – dicembre 2017 pari a ca. 156.000 tonnellate di rifiuti. Stante l'impossibilità di procedere ad ulteriore sfruttamento del sito di "Spiritu Santu" si impone la necessità di individuare un nuovo sito per lo smaltimento del rifiuto proveniente dai trattamenti impiantistici.

Nel Piano si evidenzia però che i fabbisogni di smaltimento stimati, soprattutto quelli relativi al medio periodo (dal 2015 al 2017), potrebbero modificarsi alla luce dell'eventuale attivazione di nuova impiantistica che sia in grado di contenere il fabbisogno di discarica, facendo esplicito riferimento all'iniziativa CINES relativa allo "Studio di Fattibilità" finalizzato a verificare la sostenibilità tecnico economica della realizzazione di un nuovo impianto che potrebbe proprio determinare un significativo contenimento dei fabbisogni di smaltimento finale.

Applicazione dei criteri localizzativi

In merito all'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di nuovi impianti di gestione rifiuti, si sottolinea che alla Provincia spetta la competenza, direttamente attribuita dal D.Lgs.152/06, art.197, c.1, lett d), - successivamente ribadita dall'art. 59 della Legge 12 giugno 2006, n. 9 della Regione Autonoma Sardegna "*Conferimento di funzioni e compiti agli Enti Locali*" - di individuare le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti e le zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti "*sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui al D.Lgs.152/06, art.199, c.3, lett. d) ed h), nonché sentiti l'autorità d'ambito ed i Comuni*"; la definizione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti dovrà inoltre avvenire nel rispetto dei criteri definiti dal cap.11 del Piano Regionale di gestione dei rifiuti.

Questa specifica competenza viene esercitata dall'Amministrazione Provinciale di Olbia Tempio nell'ambito del Piano Urbanistico Provinciale.

La procedura localizzativa è organizzata in tre fasi.

1. La **prima fase** impone le condizioni di assoluta esclusione di aree vincolate per legge, non soggette ad alcun tipo di valutazione successiva. Sulla base dei fattori escludenti discendenti dall'interpretazione delle normative si individuano le **aree non idonee di I Fase**.
2. La **seconda fase** di valutazione è sviluppata secondo uno schema di studio parallelo degli strumenti di analisi territoriale e normativi. Il processo di analisi è correlato alla tipologia di impianto da considerare. Questa fase porta alla definizione delle **aree non idonee di II FASE** più ampie di quelle di I fase e inoltre differenziate per tipologia di impianto. Inoltre in questa fase vengono comprese le valutazioni regionali che prevedono per i vari impianti fasce di rispetto da prendere in considerazione.
3. Una **terza fase** di valutazione mira a definire i **fattori che vengono proposti come preferenziali** per la localizzazione degli impianti. I fattori di preferenza vengono definiti sulla base della tipologia dell'impianto da inserire in un determinato ambito territoriale.

Nell'ambito del citato PU è stata redatta la carta delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di gestione ottenuta applicando i criteri di Fase I, così come elencati nella 11.1 del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti vigente.

L'area del complesso di Spiritu Santu sede dell'intervento, compresa l'area in ampliamento rispetto al sedime attuale per la realizzazione dell'impianto di digestione anaerobica, **si colloca esternamente alle aree non idonee**.

La Fase II deve poi tener conto dei fattori limitanti di cui al Punto 11.3 (tabelle 11.2 ed 11.3) del PRGR e successivamente effettuare l'Analisi territoriale illustrata al Punto 11.3.3 del PRGR con le opportune indagini per valutare l'esistenza "in situ" di criteri limitanti riclassificabili ad escludenti di cui alla Tabella 11.8 del PRGR per la tipologia d'impianto oggetto della proposta.

Nel seguito si propone per il progetto in esame la verifica dei criteri di cui alla Tabella 11.2 del PRGR, valida per tutti gli impianti di gestione rifiuti.

Letture e interpretazione delle normative tecniche e urbanistiche nazionali e regionali per l'elaborazione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Criteri limitanti

| CAMPO DI APPLICAZIONE NEL SISTEMA VINCOLISTICO | CATEGORIE | GRADO DI VINCOLO | COMPATIBILITA' DEL PROGETTO | NOTE |
|--|---|--|-----------------------------|---|
| Beni paesaggistico-ambientali | Fascia costiera, oltre 300 dalla linea della battigia, come perimetrata dalla cartografia PPR | Tutela condizionata da autorizzazione paesaggistica | Vincolo rispettato | La costa si colloca a oltre 2,5 km dal sito in esame |
| | Aree rocciose di cresta e aree a quota superiore ai 900 m e non oltre i 1.200 m | Tutela condizionata da autorizzazione paesaggistica | Vincolo rispettato | L'area si colloca a quote comprese tra 40 e 80 m s.l.m. |
| | All'interno o in prossimità di aree naturali e sub naturali, seminaturali, ed ad utilizzazione agro-forestale (aree a forte acclività, aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, aree di ulteriore interesse naturalistico, aree di recupero ambientale, aree di pericolosità idro-geologica, aree sottoposte a vincolo idro-geologico) | Tutela condizionata da parere dell'autorità competente o da autorizzazione paesaggistica ove occorra | Vincolo rispettato | Il sito non è interessato da queste tipologie di vincolo |
| | Prossimità di aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate e di ulteriore interesse naturalistico | Tutela secondo una valutazione dell'incidenza ambientale | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessate da queste tipologie di vincolo |
| | Sughereti con presenza non inferiore a 200 piante per ettaro | Tutela condizionata da autorizzazione del Corpo forestale e di vigilanza ambientale | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessati da sugherete |
| | Zone di interesse archeologico | Tutela condizionata da verifica preventiva dell'interesse archeologico | Vincolo rispettato | Il sito non è interessato da questa tipologia di vincolo. |
| | Uso civico | Tutela condizionata alla rimozione dell'uso civico | Vincolo rispettato | Il sito non è interessato da questa tipologia di vincolo. |
| Beni storico-artistici | Prossimità ad aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale | Tutela condizionata da parere/autorizzazione delle autorità competenti | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessate da queste tipologie di vincolo |
| | Prossimità ad aree caratterizzate da insediamenti storici | Tutela condizionata da parere/autorizzazione delle autorità competenti | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessate da queste tipologie di vincolo |
| | Prossimità a beni identitari | Tutela condizionata da parere/autorizzazione delle autorità competenti | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessate da queste tipologie di vincolo |

| CAMPO DI APPLICAZIONE NEL SISTEMA VINCOLISTICO | CATEGORIE | GRADO DI VINCOLO | COMPATIBILITA' DEL PROGETTO | NOTE |
|---|---|--|--|---|
| | Prossimità a immobili ed aree di notevole interesse pubblico (immobili di cospicua bellezza naturale; ville, giardini e parchi di non comune bellezza; complessi di cose immobili di valore estetico e tradizionale, comprese le zone di interesse archeologico; le bellezze panoramiche) | Tutela condizionata da parere/autorizzazione delle autorità competenti | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessate da queste tipologie di vincolo |
| Aree di interesse demaniale | All'interno o in prossimità di aree demaniali | Tutela condizionata da licenza/concessione e dell'autorità competente, in relazione al tipo di opera | Vincolo rispettato | Il sito e i suoi dintorni non sono interessate da queste tipologie di vincolo |
| Aree sottoposte a vincolo di pericolosità idrogeologica | Aree di pericolosità idraulica Hi1 o Hi2 (ad esclusione delle discariche) | Tutela condizionata dall'approvazione dello studio di compatibilità idraulica | Vincolo rispettato | L'area in esame si colloca nel sub bacino del Liscia e non è interessata da aree a pericolosità idrogeologica e/o idraulica |
| | Aree di pericolosità da frana Hg1 | Tutela condizionata dall'approvazione dello studio di compatibilità geologica e geotecnica | Vincolo rispettato | |
| | Aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media | Tutela condizionata dall'approvazione dello studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica | Vincolo rispettato | |
| Aree sottoposte a monitoraggio della qualità dell'aria ambiente | Aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi e da risanare | Tutela condizionata alla compatibilità con il Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente | Rispettabile. Sono da garantire i limiti del Piano Regionale di qualità dell'aria per le zone urbane | L'area oggetto di valutazione nel presente studio, nella nuova zonizzazione Regionale, appartiene alla "Zona Urbana" |

Sono poi previsti vincoli e tutele specifiche per ciascuna tipologia di impianto (Tabella 11.3 del PRGR). Nel seguito si riporta la verifica per le discariche e impianti di recupero, di trattamento e di stoccaggio (compresa la selezione, produzione compost, digestione anaerobica, produzione CDR, stabilizzazione sostanza organica dei rifiuti urbani).

Disposizioni regionali per l'elaborazione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento di rifiuti per tipologia di impianto.

Impianto di discarica

| CAMPO DI APPLICAZIONE | CATEGORIE | GRADO DI | TIPO DI VINCOLO | COMPATIBILITA' DEL PROGETTO | NOTE |
|-----------------------|-----------|----------|-----------------|-----------------------------|------|
|-----------------------|-----------|----------|-----------------|-----------------------------|------|

| NEL SISTEMA VINCOLISTICO | | VINCOLO | | | |
|--------------------------|--------------------|------------------|--|------------|---|
| Insediamenti | Centri abitati | Tutela integrale | Si escludono, all'interno degli strumenti urbanistici vigenti, le aree comprese in una fascia di: - 500 m per le discariche di rifiuti in gran parte organici e di rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici (D. M. 3.8.2005); - 250 m per discariche di inerti e di rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile (D. M. 3.8.2005); - 2000 m per le discariche di rifiuti pericolosi; dall'intero perimetro del centro abitato definito secondo il vigente codice della strada | Rispettato | L'impianto di discarica si colloca all'interno dell'attuale sedime di impianto che rispetta dette distanze. L'abitato più vicino al sito è quello di Murta Maria, collocato a oltre 1 km di distanza. |
| | Funzioni sensibili | Tutela integrale | Si escludono all'interno degli strumenti urbanistici vigenti le aree comprese in una fascia di 1.000 m da strutture scolastiche, asili, carceri, ospedali, case di riposo (2.000 m per le discariche di rifiuti pericolosi) | Rispettato | L'impianto di discarica si colloca all'interno dell'attuale sedime di impianto che rispetta dette distanze. |

Disposizioni regionali per l'elaborazione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento di rifiuti per tipologia di impianto.

Impianto di recupero, di trattamento e di stoccaggio (compresa la selezione, produzione compost, digestione anaerobica, produzione CDR, stabilizzazione sostanza organica dei rifiuti urbani)

| CAMPO DI APPLICAZIONE NEL SISTEMA VINCOLISTICO | CATEGORIE | GRADO DI VINCOLO | TIPO DI VINCOLO | COMPATIBILITA' DEL PROGETTO | NOTE |
|--|---------------------|------------------|---|-----------------------------|---|
| Insediamenti | Centri abitati | Tutela integrale | Si escludono all'interno degli Strumenti Urbanistici vigenti le aree comprese in una fascia di 300 m dall'intero perimetro del centro abitato definito secondo il vigente codice della strada | Rispettato | L'abitato più vicino al sito è quello di Murta Maria, collocato a oltre 1 km di distanza. |
| | Funzioni sensibili* | Tutela integrale | Si escludono all'interno degli strumenti urbanistici vigenti le aree comprese in una fascia di 1.000 m da strutture scolastiche, asili, carceri, ospedali, case di | Rispettato | Non si rileva la presenza di bersagli sensibili nell'ambito di 1 km dall'impianto |

| CAMPO DI APPLICAZIONE NEL SISTEMA VINCOLISTICO | CATEGORIE | GRADO DI VINCOLO | TIPO DI VINCOLO | COMPATIBILITA' DEL PROGETTO | NOTE |
|--|-----------|------------------|-----------------|-----------------------------|------|
| | | | riposo | | |

Per completare la fase II è necessario eseguire un'indagine territoriale di maggior dettaglio secondo i contenuti della Tabella 11.8 del PRGR, che distingue impianti di discarica e impianti di trattamento (selezione e stabilizzazione, compostaggio di qualità)

**Sintesi dei criteri limitanti riclassificabili ad escludenti per tipologia di impianto.
Discariche**

| I FASE DELLA PIANIFICAZIONE: VALUTAZIONI AREALI | | | |
|--|---|---|--|
| Fattori | Peso del vincolo | Classi di vincolo | Note con riferimento all'impianto in progetto |
| Vulnerabilità dell'acquifero | Prioritario | Classi di vulnerabilità: V1 = debole V2 = media V3 = elevata V4 = elevatissima V5 = non calcolabile | La discarica si colloca in un'area già interessata da impiantistica rifiuti, caratterizzata da vulnerabilità limitata per la presenza di substrato roccioso granitico sub-affiorante |
| Uso del suolo | Fortemente limitante | Classi di idoneità: U1 = aree idonee U2 = limitatamente idonee U3 = mediamente idonee U4 = scarsamente idonee U5 = non idonee | La discarica si colloca in un'area già interessata da impiantistica rifiuti, caratterizzata da uso del suolo attualmente incolto. |
| Direzione dei venti predominanti | Fortemente limitante in funzione della posizione e della distanza di centri abitati e funzioni sensibili | | Il sito di inserimento della nuova discarica è presidiato con analisi della qualità dell'aria (si in termini emissioni che odorigeni a cadenza tri-quadrimestrale. I punti di misura sono collocati anche in corrispondenza dell'abitato più vicino rappresentato da Murta Maria |
| II FASE DELLA PIANIFICAZIONE: VALUTAZIONI PUNTUALI | | | |
| Qualità delle acque superficiali | Da tenere in considerazione per le valutazioni di priorità | | Il sito di inserimento della nuova discarica è presidiato con analisi della qualità delle acque superficiali. |
| Degrado ambientale | Da tenere in considerazione per le valutazioni di priorità | | Il sito della discarica si colloca in un'area a uso tecnologico, già adibita alla gestione dei rifiuti. |
| VALUTAZIONI PER L'AREA VASTA E L'AREA LOCALE | | | |
| Accessibilità | Limitante | Classificazione per ambiti di accessibilità che denotano vocazioni del territorio ad una organizzazione del sistema dell'accessibilità e dei servizi. Classi di accessibilità: A1 = elevato grado di accessibilità A2 = medio grado di accessibilità A3 = scarso grado di accessibilità | Il sito della discarica si colloca in un'area a uso tecnologico, già adibita alla gestione dei rifiuti. L'accessibilità è adeguata. |
| Sistema degli usi civici | Limitante nei sistemi territoriali dove la tipologia e consistenza delle attività si basa prevalentemente sullo sfruttamento delle aree destinate ad usi civici | Individuazione di contesti in cui la concentrazione di usi civici è molto elevata e radicata nel territorio. Classi di compatibilità: UC1 = elevata compatibilità con il sistema degli usi civici UC2 = media compatibilità con il sistema degli usi civici | Il sito della discarica si colloca in un'area a uso tecnologico, già adibita alla gestione dei rifiuti. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | UC3 = scarsa compatibilità con il sistema degli usi civici | |
|--|--|--|--|

Impianti di trattamento (selezione e stabilizzazione, compostaggio di qualità)

| I FASE DELLA PIANIFICAZIONE: VALUTAZIONI AREALI | | | |
|---|---|--|---|
| Fattori | Peso del vincolo | Classi di vincolo | Note con riferimento all'impianto in progetto |
| Vulnerabilità dell'acquifero | Limitante | Classi di vulnerabilità: V1 = debole V2 = media V3 = elevata V4 = elevatissima V5 = non calcolabile | Area caratterizzata da vulnerabilità limitata per la presenza di substrato roccioso granitico sub-affiorante |
| Uso del suolo | Limitante | Classi di idoneità: U1 = aree idonee U2 = limitatamente idonee U3 = mediamente idonee U4 = scarsamente idonee U5 = non idonee | Le nuove sezioni impiantistiche si collocano nell'area acquisita limitrofa all'attuale sedime di impianto. L'area oggi utilizzata come pascolo e non ha specifiche caratteristiche di qualità . |
| Direzione dei venti predominanti | Fortemente limitante in funzione della posizione e della distanza di centri abitati e funzioni sensibili | | Il sito di Spiritu Santu è presidiato con analisi della qualità dell'aria (si in termini emissioni che odorigeni a cadenza tri-quadrimestrale. I punti di misura sono collocati anche in corrispondenza dell'abitato più vicino rappresentato da Murta Maria |
| II FASE DELLA PIANIFICAZIONE: VALUTAZIONI PUNTUALI | | | |
| Qualità delle acque superficiali | Da tenere in considerazione per le valutazioni di priorità | | Il sito di Spiritu Santu è presidiato con analisi della qualità delle acque superficiali. |
| Degrado ambientale | Da tenere in considerazione per le valutazioni di priorità | | L'impianto di compostaggio di qualità si colloca in un contesto già tecnologico, mentre l'impianto di biodigestione anaerobica si colloca nell'area acquisita limitrofa all'attuale sedime di impianto. Non si avviano altri elementi di degrado ambientale, salvo la presenza del polo di gestione dei rifiuti esistente di Spiritu Santu. |
| VALUTAZIONI PER L'AREA VASTA E L'AREA LOCALE | | | |
| Accessibilità | Limitante; per gli impianti di compostaggio diventa preferenziale, nella scelta del sito, la vicinanza all'impianto dei possibili fruitori | Classificazione per ambiti di accessibilità che denotano vocazioni del territorio ad una organizzazione del sistema dell'accessibilità e dei servizi. Classi di accessibilità: A1 = elevato grado di accessibilità A2 = medio grado di accessibilità A3 = scarso grado di accessibilità | Il sito degli impianti in progetto si colloca in un'area a uso tecnologico, già adibita alla gestione dei rifiuti. L'accessibilità è adeguata. |
| Sistema degli usi civici | Limitante nei sistemi territoriali dove la tipologia e consistenza delle attività si basa prevalentemente sullo sfruttamento delle aree destinate ad usi civici | Individuazione di contesti in cui la concentrazione di usi civici è molto elevata e radicata nel territorio. Classi di compatibilità: UC1 = elevata compatibilità con il sistema degli usi civici UC2 = media compatibilità con il sistema degli usi civici UC3 = scarsa compatibilità con il sistema degli usi civici | Il sito degli impianti in progetto si colloca in un'area a uso tecnologico, già adibita alla gestione dei rifiuti. |

Sulla base di quanto sopra riportato non si evidenziano specifiche limitazioni localizzative alla realizzazione degli interventi in progetto.

Considerando poi la Fase III relativa ai criteri preferenziali di cui al Punto 11.4 del PRGR, considerando i fattori relativi all'impianto di compostaggio e di digestione anaerobica, il progetto soddisfa inoltre i seguenti fattori preferenziali:

- aree di ampliamento di impianti di trattamento rifiuti o aree contigue a strutture dedicate ai conferimenti differenziati, anche da parte delle utenze (piattaforme di prima valorizzazione dei materiali secchi da raccolta differenziata, ecocentri comunali);
- possibili utilizzatori dei prodotti ottenuti;
- aree industriali (per gli impianti di valorizzazione di materiali secchi da raccolta differenziata e impianti di compostaggio di grande potenzialità);
- ambiti caratterizzati da attività di forestazione e/o di attività agricole (colture orticole e floricole e vivai di essenze legnose forestali a pieno campo), che possono costituire fattore preferenziale per impianti di compostaggio di piccola potenzialità (indicativamente sino a 5.000 t/a), in particolare per la produzione di compost verde, purché a sufficiente distanza da aree residenziali.

2.4. Azioni condotte in tempi recenti in merito agli aspetti impiantistici

A fronte del quadro pianificatorio precedentemente descritto si è assistito in tempi recenti al progressivo esaurimento dell'impiantistica di smaltimento finale. Per la discarica di Spiritu Santu è stato quindi autorizzato un incremento volumetrico delle capacità recettive (AIA di cui alla Determinazione della Provincia di Olbia Tempio n.84 del 14.02.2014) per complessivi 164.000 m³ con una previsione di recapito di circa 143.000 t seguendo l'attuale geometria del lato Ovest della discarica e mantenendo l'assetto impiantistico e strutturale preesistente.

Lo stesso progetto di ampliamento della discarica è stato assoggettato a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale; il giudizio positivo di compatibilità ambientale, espresso dalla Regione Sardegna con Deliberazione n.33/49 del'8.8.2013, impegnava CIPNES a presentare, entro un anno dalla data di adozione della deliberazione, alla Provincia di Olbia-Tempio e al competente Servizio Regionale, una proposta preliminare relativamente all'individuazione di un nuovo sito per il conferimento dei rifiuti dopo l'esaurimento dei volumi di cui alla procedura in svolgimento.

In considerazione del tempo di esaurimento previsto per il nuovo ampliamento autorizzato con la citata AIA 84/2014 e di quanto richiesto dalla R.A.S., CIPNES ha successivamente trasmesso agli Enti competenti la proposta preliminare di realizzazione di una nuova discarica per rifiuti non pericolosi, intervento che rientra tra quelli previsti nel progetto oggetto del presente SIA.

Nel merito gli Enti preposti si sono espressi in termini positivi rispetto alla fattibilità dell'intervento; in particolare:

- la Direzione generale dell'Assessorato Regionale della difesa dell'ambiente, con propria nota n. 15544 del 16.07.2014, asseriva che: "*riguardo l'ampliamento della discarica di Spiritu Santu, si ritiene che le previsioni progettuali siano conformi alle indicazioni del Piano di Gestione dei rifiuti urbani per il transitorio, in attesa che entri in esercizio il termovalorizzatore previsto per il Nord Sardegna*";

- la Provincia di Olbia Tempio (Settore 4 Programmazione e pianificazione territoriale, attività produttive e agricoltura, politiche di sviluppo, lavoro), con propria nota (Prot.13553 del 17.06.2014), asseriva che, sulla base delle verifiche condotte dall'Ente stesso, la proposta di ampliamento della discarica consortile presentata da CIPNES non contrastava con le analisi territoriali condotte dall'Ente; concludendo che *"L'opportunità di realizzare una discarica nel sito proposto dal CIPNES deve essere valutata in base ad un'analisi puntuale, definita microlocalizzazione, che richiede approfondimenti che al momento l'ufficio non è in grado di effettuare. Detta indagine, di tipo geologico, geomorfologico, idrologico, naturalistico, ecc può essere opportunamente condotta in sede di VIA"*.

Come documentato al precedente paragrafo le verifiche microlocalizzative condotte sul sito oggetto del progettato intervento hanno dato esito positivo e non risultano presenti fattori ostativi alla realizzazione dell'impianto.

3. PIANIFICAZIONE ENERGETICA

3.1. Il contesto europeo

A livello europeo, la **Direttiva 2009/28/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, stabilisce all'articolo 4 che ogni Stato membro adotti un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili nel quale siano fissati gli obiettivi nazionali per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento/raffreddamento nel 2020 e le misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali.

La Commissione Europea l'8 marzo 2011 ha emanato una **Comunicazione COM(2011) 112** "A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050" al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni in cui si auspica una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio al 2050 e si prevede l'elaborazione di scenari specifici per il settore energetico e i mezzi per conseguire tale decarbonatazione, senza pregiudicare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e la competitività, sulla base della consolidata politica dell'Unione Europea nel settore energetico e sulla base della strategia Europa 2020. In particolare secondo la Roadmap, entro il 2050 l'UE dovrebbe ridurre le emissioni dell'80% rispetto ai livelli del 1990 unicamente attuando interventi interni, dal momento che entro il 2050 i crediti internazionali per compensare le emissioni saranno molto meno disponibili di quanto non lo siano oggi. Sono inoltre indicate alcune tappe intermedie di riduzione: in particolare entro il 2030 le emissioni dei gas a effetto serra dovrebbero essere ridotte del 40% rispetto ai livelli del 1990 ed entro il 2040 del 60%. Uno sforzo considerevole di decarbonizzazione deve essere fatto dalla generazione elettrica mentre il settore residenziale e commerciale deve diventare molto più efficiente, ma tutti i settori sono chiamati a contribuire, incluso quello più dipendente dalle fonti fossili, quello dei trasporti. Per realizzare un'economia a basse emissioni di carbonio, nei prossimi 40 anni l'UE dovrà effettuare ulteriori investimenti annuali pari all'1,5% del PIL, ovvero 270 miliardi di euro, oltre all'attuale 19% del PIL già investito.

La **Energy Roadmap 2050** (COM 2011 885/2) del 15 dicembre 2011 conferma l'obiettivo comunitario di ridurre dall'80% al 95% le emissioni inquinanti entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990 attraverso la completa decarbonizzazione della produzione energetica, rafforzando al contempo la competitività dell'Europa e la sicurezza degli approvvigionamenti. Sono quattro le modalità principali prospettate per un sistema energetico a zero emissioni:

- efficienza energetica, con effetti soprattutto sul versante della domanda;
- fonti rinnovabili;
- tecnologie di cattura e stoccaggio della CO₂ (Carbon Capture and Storage, CCS);
- nucleare, che l'Unione non prescrive agli Stati membri, ma continua a ritenere quale alternativa sicura e sostenibile rispetto alle fonti tradizionali.

A questa è seguita la **Direttiva 2012/27/UE** del Parlamento e Consiglio europeo del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica che all'articolo 24 prevede che entro il 30 aprile 2014, e successivamente ogni 3 anni, gli Stati membri presentino piani d'azione nazionali per l'efficienza energetica che comprendano le misure significative di miglioramento dell'efficienza energetica e i risparmi di energia attesi e/o conseguiti; si definisce inoltre che questi Piani siano integrati da stime aggiornate sul consumo generale di energia primaria previsto nel 2020.

Il Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 ha anche approvato i nuovi obiettivi clima energia al 2030:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto al 1990, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
- quota dei consumi finali di energia coperti da fonti rinnovabili pari al 27%, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
- riduzione del 27% dei consumi finali di energia per efficienza energetica, non vincolante ma passibile di revisioni per un suo innalzamento al 30%.

Il pacchetto "**UNION ENERGY PACKAGE**" è stato pubblicato dalla CE il 25 febbraio 2015, consiste in una strategia quadro per le politiche dell'energia e del clima con riferimento all'orizzonte 2030 ed è stato strutturato su cinque settori strettamente collegati:

1. **Continuità e sicurezza della fornitura.** La diversificazione delle fonti, dei fornitori e dei flussi di trasporto dell'energia sono i fattori per assicurare un approvvigionamento energetico sicuro e resiliente a prezzi accessibili e competitivi in ogni momento per cittadini e imprese. È tra le altre azioni possibili, necessario adottare misure supplementari per ridurre il consumo di petrolio.
2. **Mercato dell'energia.** In Europa la transizione verso un sistema energetico più sicuro e sostenibile richiederà importanti investimenti nella generazione e nelle reti.
3. **Efficienza energetica.** L'UE ha già posto in essere un insieme di misure avanzate per conseguire maggiore efficienza nel consumo di energia quali la normativa sull'etichettatura energetica e sulla progettazione ecocompatibile.
4. **Decarbonizzazione dell'economia.** L'accordo quadro 2030 per il clima e l'energia sancisce l'impegno dell'UE per una riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra interne rispetto al 1990. Lo strumento principale della politica climatica europea è il sistema di scambio di quote di emissione (ETS) nel quale la riserva stabilizzatrice del mercato e le misure finalizzate al conseguimento dell'obiettivo ambizioso al 2030 porteranno a prezzi significativi ed alla conseguente riduzione delle emissioni di CO₂.
5. **Ricerca e Sviluppo.** L'Unione Europea vuole assumere una posizione di primo piano nelle tecnologie intelligenti, dei trasporti a basso impatto e dei combustibili alternativi utilizzando Horizon2020 come punto di partenza. La ricerca e l'innovazione finalizzate alla transizione verso un'economia a basse emissioni di CO₂ offrirà opportunità per la crescita dell'economia e dell'occupazione con l'emergere di nuovi settori e professioni. Questi obiettivi richiedono un'azione sinergica tra la Ricerca, l'Industria, il Settore finanziario e le Autorità Pubbliche, l'adeguamento di alcuni settori, modelli economici o profili professionali e la formazione adeguata ai nuovi profili professionali corrispondenti alle nuove esigenze delle imprese.

3.2. Il contesto nazionale

A livello nazionale, l'8 marzo 2013, ad oltre vent'anni dall'ultimo Piano Energetico Nazionale e in seguito ad un lungo confronto tra le parti interessate, è stato approvato un documento contenente la **Strategia Energetica Nazionale**. Le scelte di politica energetica contenute in tale documento sono orientate al raggiungimento di 4 obiettivi principali al 2020 e 2050:

1. **Competitività:** ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un graduale allineamento ai prezzi europei;
2. **Ambiente:** superari gli obiettivi ambientali definiti dal "Pacchetto 20-20-20" e assumere un ruolo guida nella "Roadmap 2050" di decarbonizzazione europea. Questi includono la riduzione delle emissioni di gas serra del 21% rispetto al 2005 (obiettivo europeo: 18%), riduzione del 24% dei consumi primari rispetto all'andamento inerziale (obiettivo europeo: 20%) e raggiungimento del 19-20% di incidenza dell'energia rinnovabile sui consumi finali lordi (obiettivo europeo: 17%). In particolare, ci si attende che le

- rinnovabili diventino la prima fonte nel settore elettrico al pari del gas con un'incidenza del 35-38%;
3. Sicurezza: rafforzare la sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e ridurre la dipendenza dell'estero. In particolare si prevede una riduzione della fattura energetica estera di circa 14 miliardi di euro l'anno (rispetto ai 62 miliardi attuali, e -19 rispetto alle importazioni tendenziali 2020), con la riduzione dall'84% al 67% della dipendenza dall'estero;
 4. Crescita: favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico. In particolare si prevedono circa 170-180 miliardi di euro di investimenti entro il 2020, sia nella green e white economy (rinnovabili e efficienza energetica), sia nei settori tradizionali (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi). Si tratta di investimenti privati, solo in parte supportati da incentivi, e con notevole impatto in termini di competitività e sostenibilità del sistema.

Per il raggiungimento di questi risultati la strategia si articola in sette priorità con specifiche misure a supporto:

- promozione dell'Efficienza Energetica, strumento ideale per perseguire tutti gli obiettivi sopra menzionati e su cui il potenziale di miglioramento è ancora significativo;
- promozione di un mercato del gas competitivo, integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati, e con l'opportunità di diventare il principale Hub del gas sud-europeo;
- sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili, per le quali intendiamo superare gli obiettivi europei ('20-20-20'), contenendo al contempo l'onere in bolletta;
- sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo, efficiente e con la graduale integrazione della produzione rinnovabile;
- ristrutturazione del settore della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti, verso un assetto più sostenibile e con livelli europei di competitività e qualità del servizio;
- sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi, con importanti benefici economici e di occupazione e nel rispetto dei più elevati standard internazionali in termini di sicurezza e tutela ambientale;
- modernizzazione del sistema di governance del settore, con l'obiettivo di rendere più efficaci e più efficienti i nostri processi decisionali.

In aggiunta a queste priorità, soprattutto in ottica di più lungo periodo, il documento enfatizza l'importanza e propone azioni d'intervento per le attività di ricerca e sviluppo tecnologico, funzionali in particolare allo sviluppo dell'efficienza energetica, delle fonti rinnovabili e all'uso sostenibile di combustibili fossili. La ricerca dovrà essere orientata alle tecnologie rinnovabili innovative, alle reti intelligenti e ai sistemi di accumulo, ai materiali e soluzioni di efficienza energetica e loro trasferimento tecnologico, ai metodi di cattura e confinamento della CO₂, in un'ottica di partecipazione al programma europeo e di opportunità di sviluppo in aree extra-europee.

Col **Decreto MISE dell'11 maggio 2015** entra in vigore la metodologia che servirà a monitorare il raggiungimento degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili di energia dando attuazione all'articolo 40 comma 5 del D.Lgs 28/2011. La metodologia di monitoraggio verrà applicata, nell'ambito del Sistema statistico nazionale in materia di energia, "per rilevare i dati necessari a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi regionali in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili", definiti dalla Tabella A dell'articolo 3 comma 2 del DM MISE 15 marzo 2012 che ha definito gli obiettivi regionali al 2020 secondo il meccanismo del "**Burden Sharing**". Secondo l'indagine pubblicata il 10 marzo 2015 da Eurostat, l'Ufficio statistico dell'Unione Europea, è emerso che l'Italia con il 16,7% di quota di fonti rinnovabili sui consumi finali rilevata a fine 2013

dovrebbe avere ad oggi già raggiunto e probabilmente superato l'obiettivo del 17% previsto per il 2020, anche se risulta ancora indietro sull'obiettivo specifico sul settore trasporti.

Con **Decreto Direttoriale 16 giugno 2015**, n. 86 del Direttore Generale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stato approvato il documento "**Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici**". Il documento è il risultato di una consultazione pubblica online avvenuta dal 30.10.2013 al 20.01.2014. Il documento rappresenta il recepimento nazionale della più ampia *Strategia di adattamento europea*, adottata ad aprile 2013 dalla Commissione Europea che indica le intenzioni per ridurre al minimo i rischi generati dai cambiamenti climatici.

Il principio cardine della Strategia è resilienza, cioè la capacità di un sistema di adattarsi alle pressioni esterne. Questo è l'obiettivo generale: rendere le popolazioni e i territori più resilienti ai cambiamenti climatici. Il decreto di approvazione indica che il documento dovrà essere sottoposto ad una revisione quinquennale al fine di tenere conto dei risultati delle attività di monitoraggio e per conseguire l'obiettivo generale di resilienza.

3.3. Il contesto regionale

La Giunta Regionale con Delibera n. 5/1 del 28 gennaio 2016 ha adottato la nuova **Proposta Tecnica di Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030**.

Il documento è stato redatto sulla base delle Linee di Indirizzo Strategico del Piano "*Verso un'economia condivisa dell'Energia*", adottate con DGR n. 37/21 del 21.07.2015 e approvate in via definitiva con la DGR n. 48/13 del 02/10/2015.

Il Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (P.E.A.R.S.) è il documento che definisce lo sviluppo del sistema energetico regionale con particolare riferimento alle scelte in campo energetico sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale.

L'adozione del PEARS assume una importanza strategica soprattutto alla luce degli obiettivi europei al 2020 ed al 2030 in termini di riduzione dei consumi energetici, di riduzione della CO2 prodotta associata ai consumi energetici e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

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.

Nell'ambito del PEARS si evidenzia come nel 2013 siano stati prodotti dalle bioenergie, tra le quali si annovera la produzione di energie dai rifiuti, 769,3 GWh ripartiti come segue, dei quali 32 GWh da biomasse rifiuti.

Allo stato attuale in Sardegna esiste un unico impianto che sfrutta la digestione anaerobica come mezzo intermedio per la produzione di energia elettrica/termica da FORSU, questo è

l'impianto del Consorzio Industriale di Villacidro è stato dimensionato per trattare 40.000 t/anno di rifiuti urbani e 14.000 t/a di fanghi. Il biogas prodotto è utilizzato quale combustibile in una centrale con tre gruppi moto-generatori caratterizzati da una potenza nominale di 2.700 kW elettrici. Secondo il report rifiuti 2013 dell'ARPAS l'impianto nel 2013 ha prodotto 2.619,2 MWh di energia elettrica con un aumento rispetto al 2012 del 39% ed una produzione specifica pari a 84,1 kWh/t.

Per quanto riguarda gli scenari 2020, secondo le ipotesi fatte nel PEARS si è assunto che la composizione del parco di generazione elettrica da fonte rinnovabile sia così costituita:

Tabella 3.3-1: Parco generazione da fonte rinnovabile per i tre scenari al 2020

| FONTE | CATEGORIA | POTENZA ELETTRICA | | |
|------------|----------------------------|-------------------|----------|------------------|
| | | BASE | SVILUPPO | INTENSO SVILUPPO |
| VENTO | EOLICO | 1050 | 1100 | 1100 |
| SOLE | FOTOVOLTAICO | 893 | 897 | 968 |
| | TERMODINAMICO | 3 | 4 | 4 |
| ACQUA | IDROELETTRICO | 466 | 466 | 466 |
| BIOENERGIE | CO COMBUSTIONE CON CARBONE | 89 | 89 | 89 |
| | SOLO BIOMASSE | 24 | 24 | 24 |
| | BIOGAS E GAS DISCARICA | 30 | 30 | 30 |
| | BIOLQUIDI | 40 | 40 | 40 |
| | MISTI | 0 | 49 | 49 |
| | RIFIUTI | 20 | 20 | 20 |
| TOTALE | | 2.264 | 2.719 | 2.790 |

3.4. Il contesto comunale

Con delibera di Consiglio Comunale n° 70 del 1 luglio 2011 il Comune di Olbia ha aderito al Patto dei Sindaci, impegnandosi a ridurre le proprie emissioni almeno del 20% entro il 2020. A fronte di tale impegno il Comune ha predisposto un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e un Inventario Base delle Emissioni (IBE).

Il Comune si è dotato quindi di PAES e l'anno di riferimento prescelto dall'Amministrazione Comunale per la redazione dell'IBE è il 2009, anno in cui sono stati calcolati per i macro settori " Edifici, attrezzature/impianti e industrie, Trasporti" i consumi energetici espressi in energia primaria (MWh) le relative emissioni espresse in tonnellate di CO₂.

L'inventario Base delle Emissioni relativo al 2009 ha portato ad una stima dei **consumi finali di energia primaria pari a 661.681,44 MWh, e di emissioni totali di CO₂ pari a 225.520,06 tonnellate**; le categorie maggiormente energivore ed a maggiore impatto in termini di emissioni, risultano essere quelle degli edifici e impianti legati al settore terziario e civile ed il trasporto privato e commerciale (Figura 3.4.1).

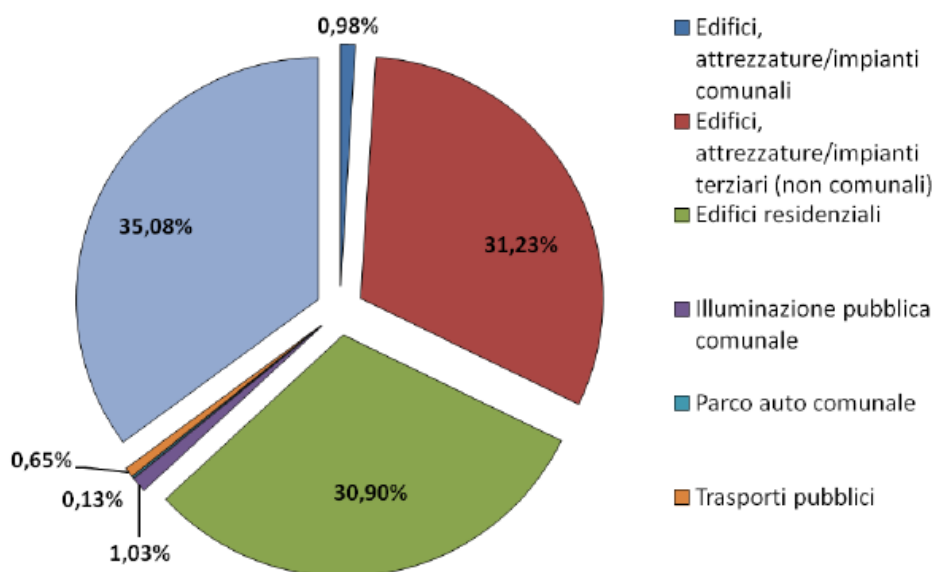


Figura 3.4.1: Incidenza delle categorie sulle emissioni di CO₂ - Anno 2009

Basandosi su due scenari demografici, il primo ove si ipotizza lo stesso numero di abitanti nel 2020 rispetto al 2009 (scenario statico), il secondo in cui si prevede un incremento della popolazione del 15% rispetto al 2009 (scenario dinamico), il risparmio minimo atteso del 20% di CO₂ al 2020, sarà rispettivamente di 45.104,01 e 53.038,50 tonnellate.

Per perseguire l'obiettivo del contenimento delle emissioni di almeno il 20% entro il 2020, sono stati quindi individuati una serie di ambiti di intervento su cui l'Amministrazione Comunale andrà ad agire direttamente e/o indirettamente, nel caso in cui siano coinvolti nelle azioni anche altri portatori di interesse, sino al 2020 e oltre.

I settori di azione sono :

- gli edifici pubblici e residenziali
- i trasporti pubblici e privati
- la pianificazione urbanistica, energetica e della mobilità
- **la produzione di energia da fonti rinnovabili**
- informazione e comunicazione
- gestione degli spazi verdi urbani

L'insieme delle azioni messe in campo dal comune, strutturate in 5 settori e comprendente 33 azioni in totale (tra cui 14 sono dedicate alle fonti rinnovabili), ha portato a stimare un risparmio di CO₂ superiore a quello minimo considerato per entrambi gli scenari demografici. Complessivamente la stima della riduzione delle emissioni di CO₂ è pari a 56.937,27 tonnellate, pari al 25,25% di risparmio con lo scenario demografico statico, e del 21,47% con lo scenario demografico dinamico.

Il valore delle emissioni di CO₂ per abitante passa da 4,11 ton. senza alcun intervento, a 3,07 ton. nel caso dello scenario demografico statico e 3,23 ton. nel caso dello scenario demografico dinamico.

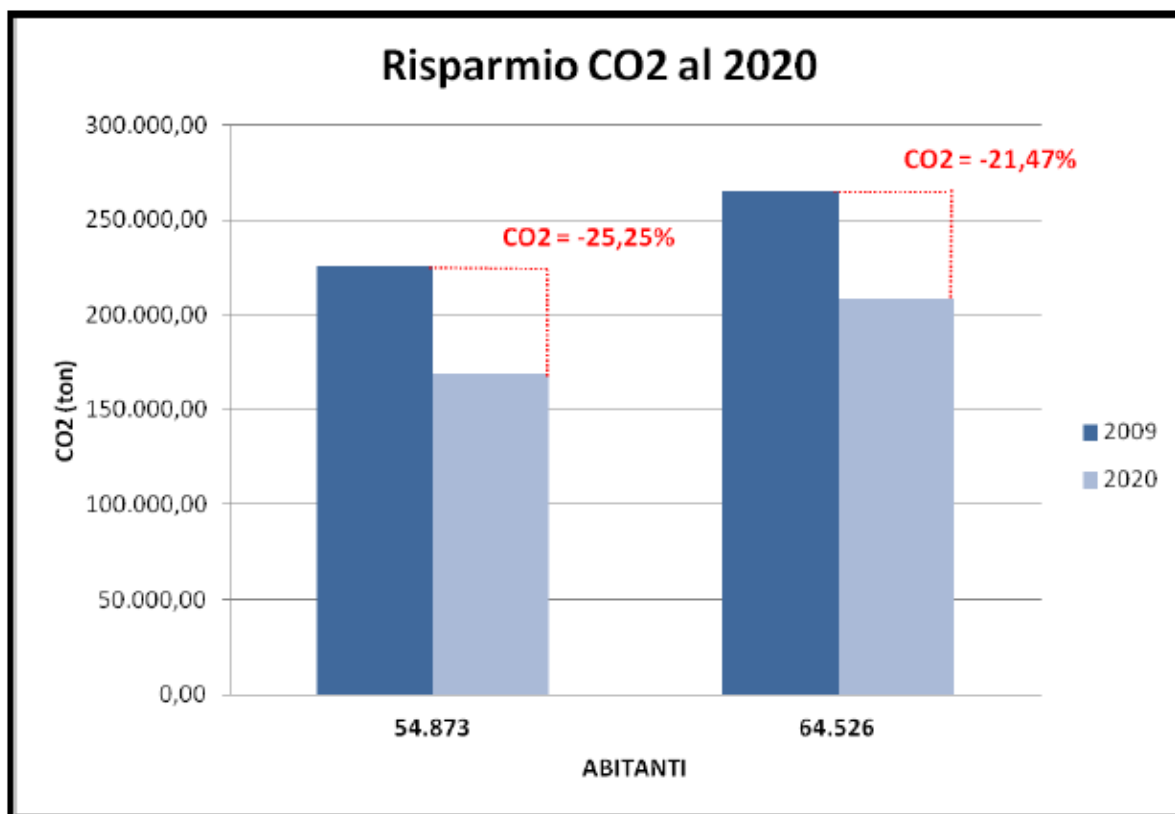


Figura 3.4.2: Risparmio di CO2 al 2020

Il progetto è coerente con il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile nell'ottica complessiva, degli obiettivi e delle azioni messe in campo dal piano, di sfruttare l'energia da fonti rinnovabili.

4. PIANIFICAZIONE AMBIENTALE

4.1. Piano Regionale della qualità dell'Aria

Il DPR n. 203 del 1988 attribuisce alle Regioni la competenza relativa alla tutela della qualità dell'aria e il D.Lgs. n. 351 del 1999, attuativo della direttiva 96/62/CE, definisce le procedure per la valutazione della qualità dell'aria ambiente. Su tali basi la Regione Sardegna ha approvato con la deliberazione di G.R. n. 55/6 del 29 novembre 2005 il "Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente" provvedendo all'individuazione delle zone e degli agglomerati del proprio territorio per i quali è opportuno procedere al raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al decreto legislativo citato.

Il Piano è composto da due fasi:

- la "*Valutazione preliminare della qualità dell'aria e zonizzazione preliminare*" che riporta i risultati del censimento delle emissioni, l'analisi delle stesse, e, tenendo conto delle criticità ambientali rilevate nel territorio regionale, individua una prima zonizzazione con l'indicazione delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi.

- "*Valutazione finale della qualità dell'aria, zonizzazione definitiva, piani di risanamento e mantenimento*" in cui sono state individuate le zone e gli agglomerati del territorio della Sardegna dove i livelli di uno o più inquinanti potevano comportare il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme e quelli dove i livelli degli inquinanti risultavano inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.

Il documento sullo stato della qualità dell'aria in Sardegna è articolato nelle seguenti parti:

- inventario regionale delle fonti di emissione;
- valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione secondo il D.Lgs. n. 351/99;
- individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di cui al D.Lgs. n. 351/99. Viene collegato al rischio valutato la definizione dei piani d'azione volti a ridurlo e/o eliminarlo, sulla scorta di tre livelli:
 - Piani di Risanamento: si applicano nelle zone in cui si supera il valore limite previsto dal DM 60/02;
 - Piani di Azione: si applicano nelle zone in cui esiste un rischio di superamento della soglia di allarme/valore limite previsti dal DM 60/02;
 - Piani di Mantenimento: si applicano nelle zone in cui non esiste il rischio di superamento del valore limite previsto dal DM 60/02.

Il Piano individua le misure da adottare al fine di:

- risanare le aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi;
- ridurre le emissioni in ambito industriale ed urbano, con particolare riguardo per il traffico veicolare;
- incentivare il risparmio energetico nei settori industriale e terziario attraverso la ristrutturazione degli edifici, il teleriscaldamento ed il passaggio a fonti energetiche a bassa emissione o emissione nulla;
- garantire il monitoraggio delle aree da tenere sotto controllo mediante una dislocazione ottimale dei sistemi di controllo della concentrazione degli inquinanti nell'aria;
- garantire la partecipazione ed informazione della popolazione.

Le misure definite nel Piano per la riduzione delle emissioni in ambito urbano riguardano l'inquinamento da PM10. Le misure proposte come le più incisive sono tutte rivolte al traffico, perchè in Sardegna l'incidenza delle altre emissioni, soprattutto a causa del clima mite, è relativamente limitato.

Tra le ulteriori misure generali riguardanti altri sorgenti di inquinamento, proposte nel Piano, si richiamano di particolare per la tematica di interesse, ossia la gestione dei rifiuti:

- Incentivazione del Teleriscaldamento in cogenerazione e trigenerazione: per impianti in cogenerazione alimentati da biomasse vegetali di diversa origine e da rifiuti. La cogenerazione consiste nella simultanea produzione e sfruttamento di due tipi di energia (elettrica e termica) da un sistema che utilizza lo stesso tipo di combustibile. Tra i vantaggi menzionati, vi è innanzitutto un risparmio dei consumi di combustibile rispetto alla normale produzione di elettricità, quindi anche le missioni atmosferiche sono ridotte, se il combustibile utilizzato fosse gas naturale, le emissioni di Biossido di Zolfo verrebbero completamente eliminate.
- incentivazione all'utilizzo del metano per il riscaldamento domestico: rispetto al gasolio come combustibile per il riscaldamento domestico e per la produzione di acqua calda, riducendo le emissioni di biossido di zolfo;
- incentivazione del recupero di biogas derivante dall'interramento dei rifiuti: azione volta a diminuire le emissioni di ammoniaca, metano e composti organici volatili; inquinanti che hanno un ruolo fondamentale nella formazione di particolato atmosferico secondario, e nell'aumento dell'effetto serra e nella formazione di ozono.

Nel Piano erano state individuate le zone e gli agglomerati del territorio della Sardegna dove i livelli di uno o più inquinanti potevano comportare il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme e quelli dove i livelli degli inquinanti risultavano inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.

In seguito all'emanazione del decreto legislativo del 13/8/2010 n. 155 recante "*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*", in cui all'art. 9 fissa le disposizioni per le zone o gli agglomerati in cui si verificano una o più situazioni di superamento dei valori limite o dei valori obiettivo, e che prevede, tra l'altro, almeno ogni cinque anni, il riesame della zonizzazione del territorio regionale, con la conseguente attività di valutazione della stessa qualità dell'aria ambiente. Pertanto, ai sensi del citato decreto, la Regione Sardegna ha proceduto al riesame della zonizzazione del territorio e valutazione della Regione Sardegna, redatto sulla base dei criteri riportati all'Appendice I del D.Lgs. n. 155/2010. Con delibera della Giunta Regionale n. 52/19 del 2013, è stato adottato il documento dell'Assessorato della Difesa dell'ambiente, che ha suddiviso il territorio regionale in zone e agglomerati omogenei dal punto di vista della qualità dell'aria ambiente.

La metodologia seguita è quella indicata nel D.Lgs. 13.8.2010 n. 155, articoli 3 e 4, che analizzando il territorio sardo per singolo Comune, li ha accorpato prendendo in considerazione l'orografia, la climatologia, la distribuzione demografica e, in maniera più significativa, la quantità di emissioni derivante dal censimento regionale delle fonti di emissione.

Occorre evidenziare che il d.lgs. 155/2010 individua nel dettaglio gli inquinanti che devono essere presi in considerazione ai fini della zonizzazione, classificazione, valutazione della qualità dell'aria e successiva pianificazione, suddividendoli in inquinanti primari e secondari. Tra gli inquinanti primari rientrano il piombo, il monossido di carbonio, gli ossidi di zolfo, il benzene, il benzo(a)pirene e i metalli. Gli inquinanti con prevalente o totale natura secondaria sono invece il materiale particolato PM10 e PM2,5, gli ossidi di azoto e l'ozono.

La zonizzazione è stata realizzata per la protezione della salute umana (per gli inquinanti PM10, PM2,5, NO2, SO2, CO, Pb, Benzene, As, Cd, Ni, B(a)P e O3).

Si precisa che per l'individuazione delle zone sono state utilizzate entrambe le indicazioni riportate nell'Appendice I del D.Lgs. n. 155/2010, che contemplano sia la modalità di coincidenza delle zone con i confini comunali, sia la modalità di zone non coincidenti. In particolare alcune zone sono state individuate escludendo le isole amministrative in quanto non omogenee con il restante territorio comunale.

Tale documento è composto da 3 Allegati (A,B e C). Nell'Allegato A è riportata la relazione della "Zonizzazione del territorio e classificazione di zone e agglomerati". Le zone e l'agglomerato, classificati tenuto conto dei dati provenienti dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPAS, sono individuate nelle seguenti zone:

- l'agglomerato di Cagliari, comprendente anche i Comuni di Quartu S.E., Quartucciu, Selargius, Monserrato e Elmas (con codice IT2007);
- la zona urbana comprendente i Comuni di Olbia e Sassari (con codice IT2008);
- la zona industriale comprendente i Comuni di Portoscuso, Sarroch, Capoterra, Assemmini e Porto Torres (con codice IT2009);
- i restanti Comuni fanno parte della zona rurale a cui è stato assegnato il codice IT2010.

Per l'ozono è prevista una zona unica, denominata "zona ozono" (con codice IT2011) che comprende le precedenti zone, escluso la zona IT2007, per la quale è già previsto il monitoraggio dell'ozono.

Successivamente, ciascuna zona o agglomerato è stato classificato allo scopo di individuare le modalità di monitoraggio attraverso misurazioni da postazioni fisse, in riferimento alla protezione della salute umana.

Nell'Allegato B è riportato l'elenco dei Comuni con l'attribuzione delle zone o agglomerati a cui essi appartengono.

Nell'Allegato C è riportata la mappa delle zone e degli agglomerati della Regione Sardegna.

La Regione Sardegna ha inoltre provveduto alla valutazione della qualità dell'aria al fine di determinare gli obblighi di monitoraggio da effettuarsi attraverso la rete regionale di qualità dell'aria. La suddetta valutazione è stata effettuata utilizzando i dati disponibili provenienti dal monitoraggio in siti fissi e integrati con i risultati delle indagini preliminari, nonché con l'utilizzo di apposita modellistica. Il complesso dei risultati delle misurazioni, sia quelle eseguite tramite la rete di monitoraggio in siti fissi sia quelle effettuate nel corso di campagne di monitoraggio specifiche, è stato integrato dall'applicazione di modelli per lo studio del trasporto, la dispersione e la trasformazione degli inquinanti primari in atmosfera.

Zonizzazione D.Lgs 155/10

Zone

Codice Zona

- IT2007-Agglomerato CA
- IT2008-Zona Urbana
- IT2009-Zona Industriale
- IT2010-Zona Rurale
- IT2011-Zona Ozono

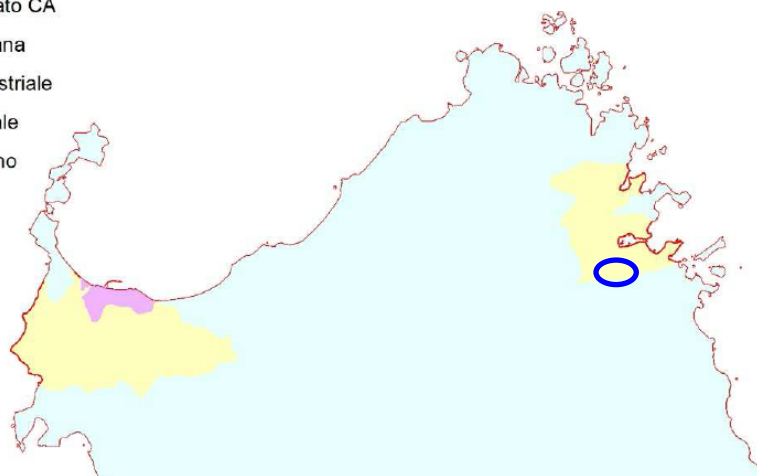


Figura 4.1-1: Zonizzazione del territorio regionale secondo la Del. GR n. 52/19 del 2013 (ai sensi del D. Lgs 155/10)

Come si osserva dalla mappa, l'area oggetto di valutazione nel presente studio, nella nuova zonizzazione Regionale, appartiene alla "Zona Urbana" (IT2008).

La zona urbana è costituita dalle aree urbane rilevanti di Sassari e Olbia, la cui individuazione è stata effettuata a partire dall'analisi dei carichi emissivi. Si tratta di centri urbani sul cui territorio si registrano livelli emissivi significativi, principalmente prodotti dal trasporto stradale e dal riscaldamento domestico. Nel Comune di Olbia, in particolare, a tali sorgenti emissive si aggiungono anche le attività portuali e aereoportuali.

Si evidenzia che risulta in corso di redazione l'aggiornamento del Piano vigente, che è diventato necessario al fine di adeguare lo stesso al D.lgs. 155/2010 e s.m.i., che impone la predisposizione e l'aggiornamento dei piani secondo i criteri discendenti dall'applicazione delle recenti direttive comunitarie.

4.2. Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) della Regione Sardegna ha valore di piano territoriale di settore con finalità di salvaguardia di persone, beni ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici.

Con lo scopo di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare le informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile, il PAI delimita due tipologie di aree a rischio idrogeologico, ossia le aree a rischio di frana e quelle a rischio idraulico; in tali aree il PAI persegue le seguenti finalità:

- garantire nel territorio della Regione Sardegna adeguati livelli di sicurezza di fronte al verificarsi di eventi idrogeologici e tutelare quindi le attività umane, i beni economici ed il patrimonio ambientale e culturale esposti a potenziali danni;
- inibire attività ed interventi capaci di ostacolare il processo verso un adeguato assetto idrogeologico di tutti i sottobacini oggetto del piano;
- costituire condizioni di base per avviare azioni di riqualificazione degli ambienti fluviali e di riqualificazione naturalistica o strutturale dei versanti in dissesto;
- stabilire disposizioni generali per il controllo della pericolosità idrogeologica diffusa in aree non perimetrate direttamente dal piano;
- impedire l'aumento delle situazioni di pericolo e delle condizioni di rischio idrogeologico esistenti alla data di approvazione del piano;
- evitare la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso prescrizioni finalizzate a prevenire effetti negativi di attività antropiche sull'equilibrio idrogeologico dato, rendendo compatibili gli usi attuali o programmati del territorio e delle risorse con le situazioni di pericolosità idraulica e da frana individuate dal piano;
- rendere armonico l'inserimento del PAI nel quadro della legislazione, della programmazione e della pianificazione della Regione Sardegna attraverso opportune previsioni di coordinamento;
- offrire alla pianificazione regionale di protezione civile le informazioni necessarie sulle condizioni di rischio esistenti;
- individuare e sviluppare il sistema degli interventi per ridurre o eliminare le situazioni di pericolo e le condizioni di rischio, anche allo scopo di costituire il riferimento per i programmi triennali di attuazione del PAI;
- creare la base informativa indispensabile per le politiche e le iniziative regionali in materia di delocalizzazioni e di verifiche tecniche da condurre sul rischio specifico esistente a carico di infrastrutture, impianti o insediamenti.

Considerando le prescrizioni presenti nelle Norme di attuazione del PAI, si evidenziano i seguenti vincoli ricollegabili al tema "rifiuti" recepiti nell'ambito del Piano di Gestione Rifiuti

Provinciale:

- nelle fasce di tutela dei corpi idrici superficiali individuate ai sensi dell'art. 8 delle suddette Norme di attuazione, sono vietati nuovi impianti di smaltimento di rifiuti di qualunque tipo;
- nelle aree perimetrate dal PAI come aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media è vietata l'ubicazione di nuove discariche o di depositi sotterranei di rifiuti di qualunque tipologia (art. 20);
- nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata è vietato realizzare nuovi impianti o ampliamenti di impianti di trattamento, smaltimento e di recupero dei rifiuti (art. 27);
- nelle aree di pericolosità da frana molto elevata è vietato realizzare nuovi impianti o ampliamenti di impianti di trattamento, smaltimento e di recupero dei rifiuti (art. 31), mentre nelle aree di pericolosità media da frana è sempre vietato realizzare nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, sebbene sia consentito adeguare impianti esistenti di smaltimento dei rifiuti (art. 33).

Tali criteri sono rispettati nelle aree interessate dal progetto in esame.

Nell'ambito del PAI si è assunta una suddivisione della pericolosità idrogeologica in quattro classi:

Hg0 – NULLA. Aree non soggette a fenomeni franosi con pericolosità assente e con pendenze <20%.

Hg1 – MODERATA. Aree con pericolosità assente o moderata con pendenze comprese tra il 20% e il 35% con copertura boschiva limitata o assente; aree con copertura boschiva con pendenze > 35%.

Hg2 – MEDIA. Aree con pericolosità media con fenomeni di dilavamento diffusi, frane di crollo e/o scivolamento non attive e/o stabilizzate, con copertura boschiva rada o assente, e con pendenze comprese tra 35% e 50%, falesie lungo le coste.

Hg3 – ELEVATA. aree con pericolosità elevata con pendenze >50% ma con copertura boschiva rada o assente; frane di crollo e/o scorrimento quiescenti, fenomeni di erosione delle incisioni vallive. Fonti di scavo instabili lungo le strade; aree nelle quali sono inattività o sono state svolte in passato attività minerarie che hanno dato luogo a discariche di inerti, cave a cielo aperto, cavità sotterranee con rischio di collasso del terreno e/o subsidenza (i siti minerari dismessi inseriti nella Carta della pericolosità di frana); aree interessate in passato da eventi franosi nelle quali sono stati eseguiti interventi di messa in sicurezza.

Hg4 – MOLTO ELEVATA. aree con pericolosità molto elevate con manifesti fenomeni di instabilità attivi o segnalati nel progetto AVI o dagli Enti Locali interpellati o rilevate direttamente dal Gruppo di lavoro.

In termini di pericolosità idraulica, invece, l'individuazione delle aree pericolose, ossia quelle eventualmente allagabili, è stata operata con la ricostruzione del possibile profilo di corrente in moto permanente, per i quattro livelli di pericolosità assegnati. Le aree inondabili sono state suddivise in:

Hi4 - area a molto alta probabilità di inondazione, se allagabile con portata con tempo di ritorno minore o uguale a 50 anni;

Hi3 - area ad alta probabilità d'inondazione se allagabile con portata con tempo di ritorno minore o uguale a 100 anni;

Hi2 - area a moderata probabilità d'inondazione se allagabile con portata con tempo di ritorno minore o uguale a 200 anni;

Hi1 - aree a bassa probabilità d'inondazione se allagabile con portata con tempo di ritorno minore o uguale a 500 anni.

La tabella successiva riporta, per il comune di Olbia, la classe di pericolosità idraulica e idrogeologica che ricade nel territorio dello stesso.

Tabella 4-1: Classi di pericolosità idraulica e idrogeologica suddivise per comuni

| Comune | Classe di Pericolosità idraulica | Classe di pericolosità idrogeologica |
|--------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Olbia | Hi4, Hi3, Hi2, Hi1 | Hg3, Hg2 |

L'area in esame si colloca nel sub bacino del Liscia e non è interessata da aree a pericolosità idrogeologica e/o idraulica.

4.3. Piano di Tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque, che costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino di cui alla Legge 183/89, ai sensi dell' art. 17, comma 1 "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 finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato". Il PTA, come piano stralcio, per il settore a cui si riferisce, assume le funzioni di Piano di Bacino.

Il PTA costituisce lo strumento di pianificazione finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee e recepite nella norma italiana, attraverso un approccio integrato, considerando gli aspetti quantitativi (minimo deflusso vitale, risparmio idrico, verifica delle concessioni, diversione degli scarichi, etc.) oltre a quelli più tipicamente di carattere qualitativo.

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 04 Aprile 2006, la Regione ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA). Il PTA della Regione Sardegna costituisce lo strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, di programmazione, individuazione di interventi, misure e 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 agiscano anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, Il Piano persegue i 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 vuol 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;
- lotta alla desertificazione.

Per poter attuare i predetti obiettivi, il Piano suddivide l'intero territorio regionale in 16 Unità Idrografiche Omogenee (UIO), la cui denominazione è quella del bacino principale, ognuna costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi ed i rispettivi tratti marino-costieri, andando così a costituire sistemi territoriali:

- omogenei per caratteristiche geomorfologiche o idrografiche/idrologiche o per tipologia delle pressioni da attività antropica;
- interrelati naturalmente (acquiferi significativamente afferenti su più bacini);

- interrelati artificialmente (interconnessioni tra invasi artificiali, schemi acquedottistici e/o irrigui e/o schemi fognario depurativi a cavallo degli spartiacque, etc.).

Nella figura seguente viene riportata la zonizzazione delle Unità Idrografiche Omogenee, relative al territorio sardo e la perimetrazione dell'U.I.O. (n. 11) del Fiume Padrongiano, nel cui ambito territoriale è localizzata l'area in esame.

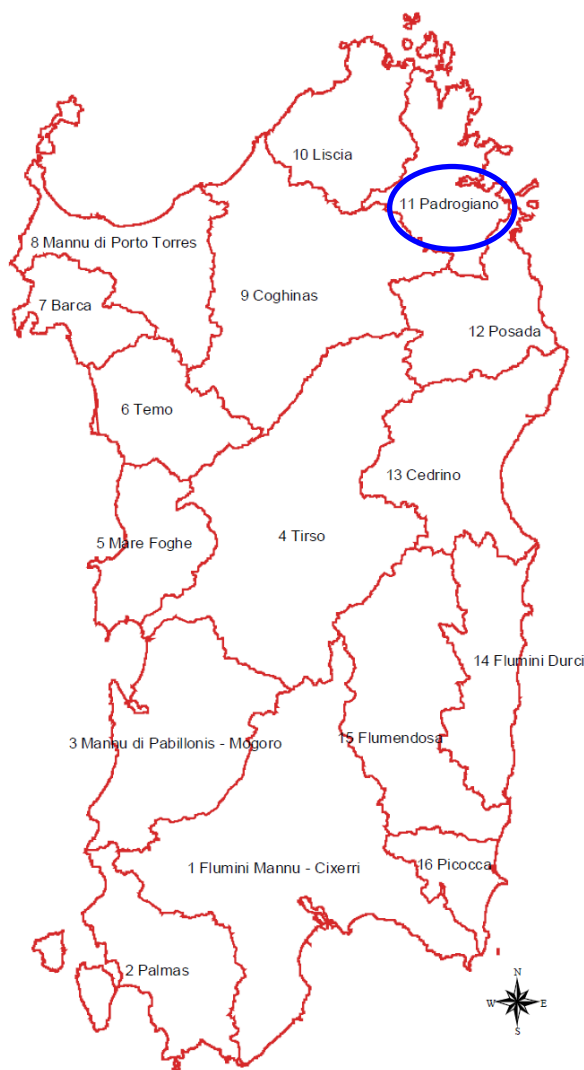


Figura 4.3-1: Rappresentazione delle Unità Idrografiche Omogenee definite nel PTA

Il PTA individua gli obiettivi di qualità da perseguire entro il 31 Dicembre 2016 tramite interventi sul comparto fognario-depurativo, in modo che:

- a) sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- b) sia mantenuto, ove esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato" ;
- c) siano mantenuti o raggiunti altresì per i corpi idrici a specifica destinazione di cui all'Articolo 6 gli obiettivi di qualità per specifica destinazione.

Infine, si sottolinea che il Piano:

- elenca i depuratori esistenti nel territorio regionale alla data della stesura del Piano;
- in relazione alla linea di trattamento fanghi di un depuratore, indica la possibilità per cui i fanghi stabilizzati siano smaltiti in discarica o siano riutilizzati in agricoltura. I fanghi non stabilizzati possono essere smaltiti mediante incenerimento.

4.3.1. Acque superficiali nel contesto di indagine

I bacini idrografici che interessano il territorio provinciale di Olbia Tempio sono quelli del Fiume Coghinas, del Fiume Padrongiano, del Fiume Liscia e, in piccola parte del Fiume Posada. Come già evidenziato, l'intervento in esame si colloca nell'Unità Idrografica Omogenea di Padrongiano, che interessa una superficie di 1.028 Km². Il Rio Padrongiano è il corso d'acqua principale ricadente nell'unità idrografica ed è anche un corpo idrico significativo.

Il regime pluviometrico è marittimo con un minimo tra luglio e agosto e un massimo tra dicembre e gennaio.

Il territorio del Comune di Olbia appartiene al Bacino di 1° ordine del Riu de San Nicola.



Figura 4.3-2: Rappresentazione dell'Unità Idrografica Omogenea del Fiume Padrongiano

Nell'area d'intervento e nelle sue immediate vicinanze non sono riscontrabili zone sensibili (individuate ai sensi della Direttiva 271/CE e dell'allegato 6 del D.lgs 152/1999).

Con riferimento alle zone vulnerabili, sulla base dei criteri riportati al Capitolo 5 della Relazione Generale del PTA e dalle analisi effettuate si afferma che nella U.I.O. del Padrongiano non è stata riscontrata la presenza di zone vulnerabili dai nitrati e da prodotti fitosanitari.

Considerando le prescrizioni presenti nelle Norme Tecniche di attuazione del PTA, si evidenziano i seguenti vincoli ricollegabili al tema "rifiuti" recepiti nell'ambito del Piano di Gestione Rifiuti Provinciale:

- nella fascia di pertinenza pari a 10 metri dalla sponda di fiumi, laghi, stagni e lagune in cui è vietata la realizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti (art. 23);
- nelle zone di rispetto (così come definite dall'art. 21 del D.Lgs. n. 258/2000) è interdetto lo svolgimento delle attività di gestione dei rifiuti.

Tali criteri sono rispettati nelle aree interessate dal progetto in esame.

Le acque superficiali Regionali, in seguito al monitoraggio per lo Stato di Qualità dei corsi d'acqua superficiali (dal 2002 al 2007) sono quindi state classificate sulla base dello Stato Ecologico, incrociando il dato risultante dai 7 parametri macrodescrittori (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, percentuale di saturazione dell'ossigeno, BOD5, COD ed Escherichia coli) con il risultato dell'I.B.E. e attribuendo alla sezione in esame o al tratto da essa rappresentato il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni di I.B.E. e macrodescrittori.

Per le U.I.O. che interessano il territorio di Olbia si individuano 17 stazioni di monitoraggio. Su 9 stazioni classificate in stato "buono" nel periodo conoscitivo 2002-2004, solo per un'unica stazione (sul Fiume Padrogiano) si ha il peggioramento allo stato scadente nel 2006-2007, mentre una passa allo stato sufficiente, una non è classificabile.

Per le tre stazioni sul Padrongiano, quella che interessa il Rio de Su Pricone (corso d'acqua più vicino al polo tecnologico di Spiritu Santi) presenta sempre uno stato "buono" per tutti gli anni considerati.

Secondo le disposizioni del PTA, per la U.I.O. del Padrongiano, entro il 31 dicembre 2016 devono essere conseguiti gli obiettivi generali di qualità ambientale riportati nella tabella seguente unitamente agli esiti della classificazione per i corsi d'acqua monitorati.

In particolare tra gli obiettivi specifici individuati nel PTA per il Corpo Idrico Rio de Su Pricone viene stabilito:

"Mantenimento dello stato ambientale di BUONO al 2008 e al 2016. L'unica criticità significativa è data dal NH₄, attribuibile in prevalenza al comparto zootecnico; allo stesso comparto è attribuibile anche una moderata criticità per il COD. L'obiettivo specifico consiste nel portare entro il 2008 tali parametri in corrispondenza del Livello 3 e, entro il 2016, in corrispondenza del Livello 2, tramite interventi sul comparto sopra menzionato"

Tabella 4.3-3: Obiettivi di qualità ambientale per l'U.I.O. di Padrongiano previsti dal D. Lgs 152/99

| Id_Bacino | Nome bacino | Id_Corpo Idrico | Nome corpo idrico | Id_Stazione | Giudizio 152 | Obiettivo 152 2008 | Obiettivo 152 2016 |
|-----------|------------------|-----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|--------------------|
| 0129 | Fiume Padrogiano | CS0001 | Fiume Padrogiano | 01290101 | BUONO | BUONO | BUONO |
| | | CS0002 | Riu de su Piricone | 01290102 | BUONO | BUONO | BUONO |
| | | CS0003 | Riu Santo Simone | 01290103 | BUONO | BUONO | BUONO |

Dal monitoraggio sui corsi d'acqua eseguito dall'ARPAS con cadenza mensile relativamente allo stato chimico dei corsi d'acqua superficiali per il bacino dei Fiume Padrogiano, si evince che lo stato chimico è sempre stato "buono".

4.3.2. Acque sotterranee nel contesto di indagine

Il Piano di Tutela delle Acque fornisce una caratterizzazione delle acque sotterranee, partendo dai dati, realizzando un programma di indagini integrative volte al completamento delle conoscenze. Sulla base del quadro conoscitivo sono stati individuati, per tutta la Sardegna, 37 complessi acquiferi principali, costituiti da una o più Unità Idrogeologiche con caratteristiche idrogeologiche sostanzialmente omogenee.

Di seguito, è rappresentata la situazione relativa agli acquiferi principali che interessa il territorio della U.I.O. del Padrongiano, ed in particolare riguarda:

- Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario di Olbia (Acquifero. n.4): superficie di 54.855 km², caratterizzato da

- 1) Unità Detritico-Carbonatica Quaternaria;
- 2) Unità delle Alluvioni Plio-Quaternarie.
- 3) Permeabilità per porosità complessiva medio-bassa; localmente medio-alta nei livelli a matrice più grossolana e, nelle facies carbonatiche, anche per fessurazione.

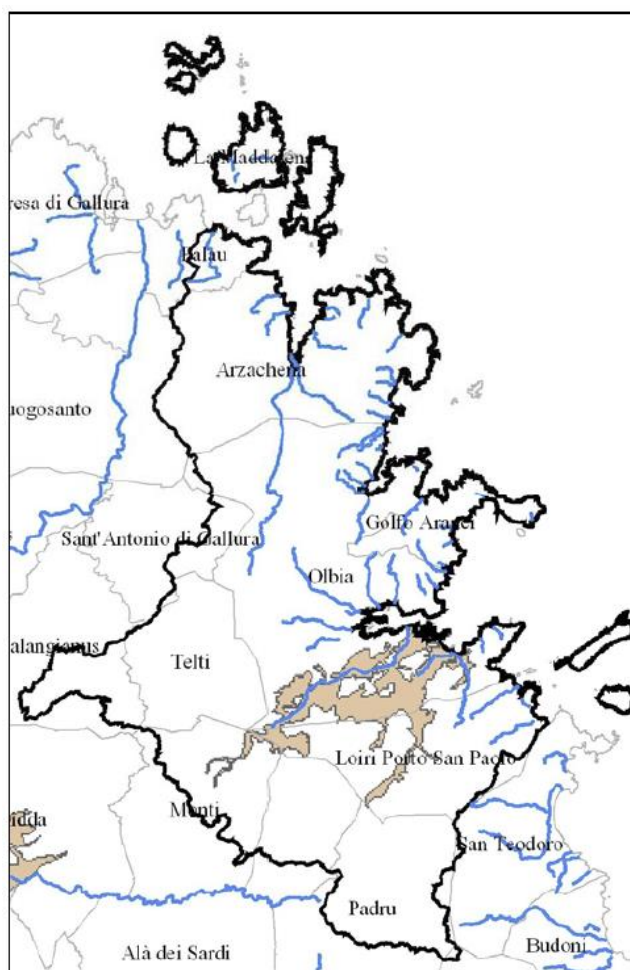


Figura 4.3-4: Complessi Acquiferi dell'Unità Idrografica Omogenea del Fiume Padrogiano

Il PTA, relativamente all'acquifero di Olbia, ne ha decretato l'attribuzione alla classe "B", la cui caratterizzazione quantitativa prevede che:

"L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo".

La caratterizzazione dello stato chimico è determinato in relazione al sistema di classificazione previsto nel Piano di Tutela delle Acque, provvedendo al confronto tra gli stessi dati di monitoraggio ed i limiti previsti dal Dlgs 30/2009 che recepisce la Direttiva 2006/118/CE.

L'Art. 4 e l'Art. 5 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., stabiliscono che entro il 31 dicembre 2016 i corpi idrici sotterranei significativi devono mantenere o raggiungere l'obiettivo di qualità ambientale

corrispondente allo stato di “buono”, fatta eccezione per quelli che, motivatamente, non presentino condizioni tali da consentire il raggiungimento di tale obiettivo. Tali condizioni sono le seguenti:

1. il corpo idrico ha subito gravi ripercussioni in conseguenza dell'attività umana che rendono manifestamente impossibile o economicamente insostenibile un significativo miglioramento dello stato qualitativo;
2. il raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto non è perseguibile a causa della natura litologica ovvero geomorfologica del bacino di appartenenza;
3. l'esistenza di circostanze impreviste o eccezionali, quali alluvioni e siccità.

4.4. Piano Faunistico Venatorio (PFV)

La **Legge Regionale del 29 Luglio 1998 n.23** “Norme per la protezione della fauna selvatica e per l’esercizio della caccia in Sardegna” attribuisce alle Province compiti di Pianificazione, tutela dell’ambiente, della fauna e in materia di caccia. Queste si avvalgono quale organo tecnico-consultivo dei Comitati Provinciali Faunistici.

A partire dal 2009 è stata resa disponibile la consultazione della proposta di Piano Faunistico Venatorio (PFV).

La stesura di tale Piano nasce con la precisa esigenza di individuare le più idonee forme di gestione del territorio finalizzate alla conservazione della fauna selvatica per poter garantire un prelievo venatorio sostenibile, tramite una pianificazione venatoria che permetta di creare una coerente rete ecologica in grado di garantire nel medio e lungo periodo un soddisfacente grado di conservazione delle specie e degli habitat e consentire un prelievo venatorio programmato. L’attività venatoria infatti va a sommarsi anche ad altri effetti negativi che agiscono sulla fauna selvatica e sugli habitat, derivati da una progressiva antropizzazione del territorio e amplificati dai cambiamenti climatici su scala globale.

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale si pone quindi uno strumento flessibile che consenta una ottimale gestione delle risorse faunistiche, obiettivo questo raggiungibile solamente con l’attribuzione al mondo venatorio di un ruolo attivo nella gestione e programmazione del prelievo basata sulla raccolta di dati scientifici e non soggettivi.

L’art.22 della L.R. 23/98 indica quali sono i criteri da adottare in sede di pianificazione per individuare i limiti di estensione delle zone di protezione della fauna selvatica e delle aziende venatorie. In particolare viene data la seguente definizione di territorio agro-silvo-pastorale, (SASP: Superficie Agro Silvo Pastorale): *“per territorio agro-silvo-pastorale si intende il territorio individuato in base ai dati ISTAT, nonché il territorio lagunare e vallivo, le zone umide, i laghi, i fiumi, gli incolti produttivi ed improduttivi e le zone montane”*. Questo territorio va a costituire un parametro di superficie (la SASP, appunto) estremamente importante per il corretto dimensionamento delle aree da utilizzare a scopo venatorio e di quelle da sottoporre a tutela.

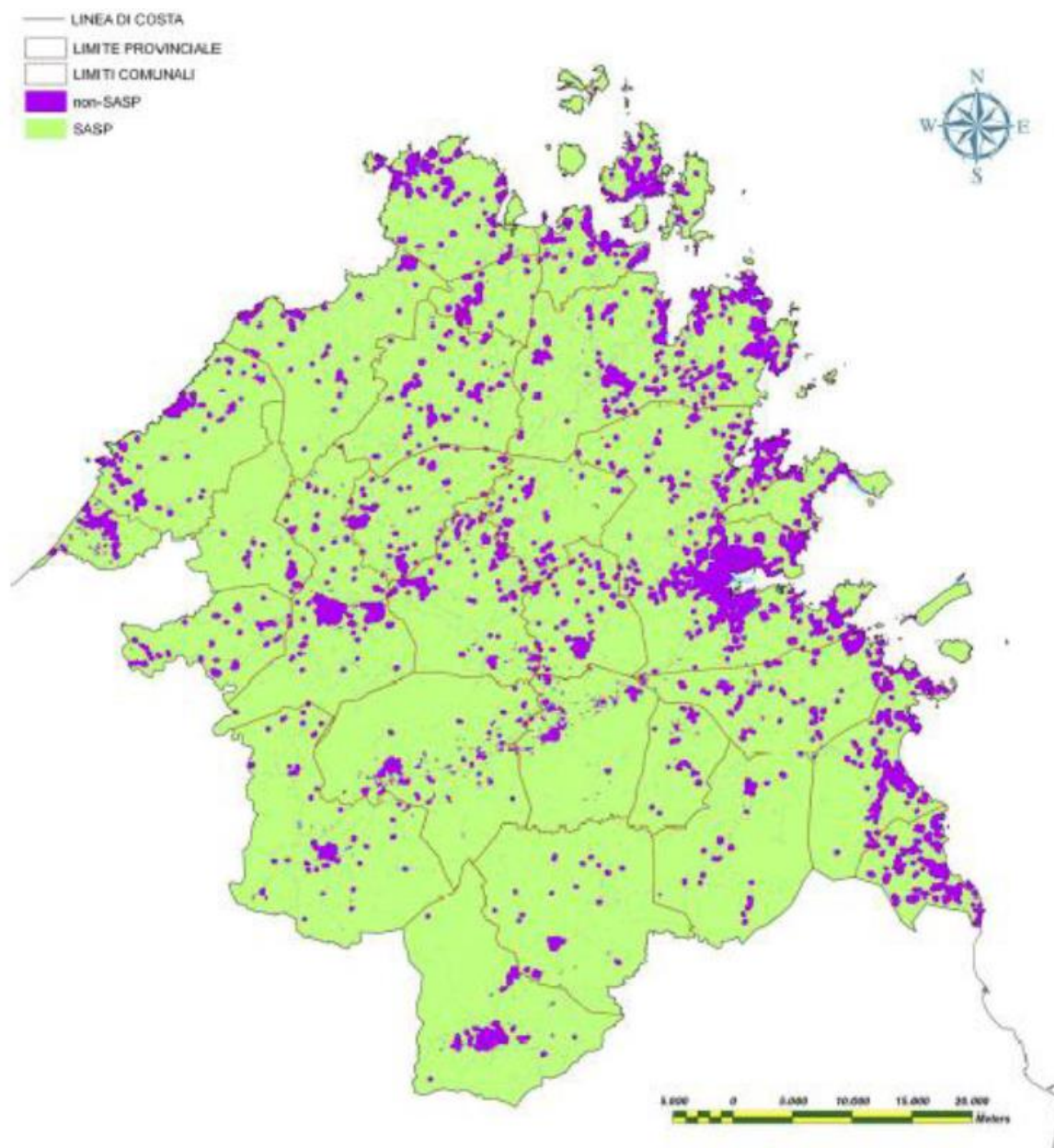


Figura 4.4-1: SASP e territori non SASP definiti nel PFV della Provincia di Olbia

Gli istituti faunistici possono essere suddivisi tra quelli che hanno come priorità la conservazione delle specie e gli Istituti privati. Gli ambiti protetti rappresentano la struttura territoriale con la quale la Provincia garantisce la protezione della fauna selvatica. L'insieme degli istituti di tutela deve raggiungere in base a precise disposizioni di legge (157/92) una percentuale di territorio compresa fra il 20 e il 30% sulla SASP totale.

Gli ambiti protetti si suddividono in:

- Oasi permanenti di protezione della fauna: destinate al rifugio, alla sosta e alla riproduzione della fauna selvatica, in particolar modo per le specie protette, e alla conservazione degli habitat naturali; in aree ad elevata vocazione naturale o in zone con presenze faunistiche di pregio e/o lungo rotte preferenziali di migrazione individuate.
- Zone temporanee di Ripopolamento e Cattura: destinate alla riproduzione della fauna selvatica, alla sosta delle specie migratrici, all'irradiamento naturale o artificiale, con operazioni gestionali quali le catture e successive immissioni sui territori limitrofi.

- Aree Protette: che comprendono il Parco Nazionale Arcipelago La Maddalena e l'Area Marina Protettala;

A questi si aggiungono gli Istituti privati.

Nel PFV si riscontra che l'abbandono di rifiuti rappresenta un fattore di minaccia e limitante per alcune specie di uccelli: berta maggiore e minore, marangone, gabbiano corso; e di mammiferi: tursiope, foca monaca, caretta caretta.

Si segnala inoltre che chiudere o rendere meno accessibili le discariche di rifiuti solidi urbani rientra fra una delle azioni prioritarie per la conservazione del gabbiano corso e del suo habitat.

Si segnala che con Delibera n. 66/28 del 23 dicembre 2015 (non ancora disponibile sul sito web della Regione autonoma della Sardegna) si è avuta l'adozione del Piano Faunistico Venatorio Regionale, che è stato presentato al Comitato faunistico regionale nel gennaio 2016. Il Piano individuerà, tenendo conto della pianificazione territoriale e della pianificazione faunistico-venatoria in atto, gli areali delle singole specie selvatiche, stato faunistico e vegetazionale degli habitat. Inoltre verifica la dinamica delle popolazioni faunistiche, ripartisce il territorio secondo le diverse destinazioni e individua gli interventi volti al miglioramento della fauna e degli ambienti. La pianificazione faunistica è riferita ad ambiti aventi caratteristiche ambientali omogenee facenti capo a una o più Province.

Sulla base di quanto richiamato l'intervento oggetto di studio, grazie agli accorgimenti che verranno utilizzati non costituisce pertanto una minaccia per la fauna locale.

5. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

5.1. Piano Paesistico Regionale

Il Piano Paesistico Regionale (PPR), adottato con Deliberazione n. 22/3 del 24 Maggio 2006, è stato elaborato in ottemperanza a quanto disposto dall'Art. 11 della L.R. 22 Dicembre 1989, n. 45, così come modificato dal comma 1 dell'Art. 2 della L.R. 25 Novembre 2004, n. 8 e provvede, con riferimento all'intero territorio regionale, a :

- 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, ai sensi dell'Art. 145, comma 3, del Dlgs 22 Gennaio 2004, n. 42 e s.m.i, condiziona la programmazione urbanistica sia a livello provinciale che comunale. In caso di correlazioni e/o norme contrastanti con altre pianificazioni, prevalgono sempre quelle più restrittive.

Il PPR ripartisce il territorio regionale in ambiti di paesaggio che rappresentano l'area di riferimento delle differenze qualitative paesaggistiche del territorio regionale.

Sono stati individuati n. 27 ambiti di paesaggio, 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 della regione. Il Piano identifica la fascia costiera come risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo e riconosce la necessità di ricorrere a forme di gestione integrata per garantirne un corretto sviluppo in grado di salvaguardare la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, nonché la capacità di attrazione che suscita a livello turistico.

Il territorio viene analizzato sotto tre profili:

- assetto ambientale, di cui alla Tavola 2;
- assetto storico-culturale, di cui alla Tavola 3;
- assetto insediativo, di cui alla Tavola 4.

Dall'analisi degli ambiti paesaggistici definiti nel PPR (si veda elaborato SIA.01.PL.1), l'area di intervento si colloca nell'Ambito 18 - Golfo di Olbia, all'esterno della fascia Costiera (a una distanza minima da questa di 2 Km), ed in particolare (Figura 5.1.1):

- il sedime dell'attuale impianto tecnologico si colloca in un'area classificata come "Degradata" in quanto è presente la Discarica consortile esistente;
- le aree di ampliamento acquisite per l'inserimento dell'impianto di digestione anaerobica di trattamento dei reflui, invece si colloca in aree seminaturali classificate come " *Prati stabili, aree a pascolo naturale, cespuglieti e arbusteti, gariga, aree a ricolonizzazione naturale*".

Per i progetti che si sviluppano nell'attuale sedime del polo impiantistico, definito come aree "degradata" per la quale valgono gli indirizzi relativi al recupero ambientale descritti negli artt. 41-42 e 43 delle NTA del PPR, la compatibilità con quest'ultimo è completa, per le sezioni di nuovi impianti che si svilupperanno nell'area a nord di nuova acquisizione è invece possibile fare alcune considerazioni.

Secondo quanto indicato all'art. 26 delle NTA del PPR, nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica. Tale inedificabilità è esplicitata in particolare per le aree seminaturali

boschive, costiere, zone umide e per le aree di pertinenza fluviale, mentre non è esplicitata per le aree caratterizzate dalla vegetazione sclerofila e la prateria, quale quella oggetto di intervento. Se poi si tiene presente che tale area è limitrofa al polo impiantistico di Spirito Santo a sud e a un impianto tecnologico (impianto compostaggio a verde) a sud, si denota come gli elementi peculiari che dovrebbero costituire la sua appartenenza a dette aree seminaturali viene sicuramente meno.

A tal proposito si ricorda che ai sensi dell'art. 109 Verifica della compatibilità paesaggistica, delle N.T.A del PPR, è soggetta a valutazione di compatibilità paesaggistica la realizzazione dei seguenti interventi di opere di grande impegno territoriale, ancorché non ricadenti nelle aree e immobili di cui all'Art. 143 del Dlgs 22 Gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.

“h) infrastrutture, discariche e impianti di smaltimento dei rifiuti”.

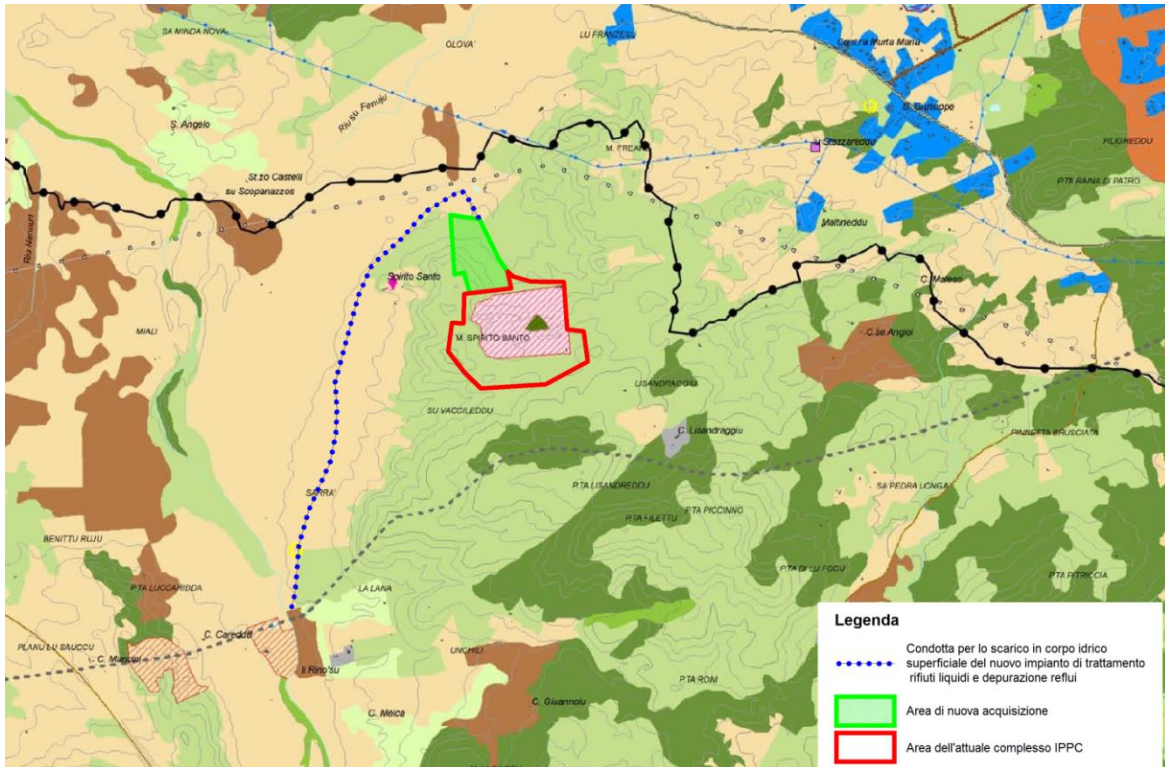
Il progetto, quindi, è stato sottoposto a specifica Relazione Paesaggistica, allegata al presente SIA, a dimostrazione che l'intervento in progetto, con particolare riguardo agli interventi nell'area di nuova acquisizione, siano tollerabili, ai sensi e per gli effetti dell'Art. 146 del Dlgs 42/2004.

Si segnala, poi che, a distanza tale da non comportare interferenze si trovano aree naturali circoscritte, in particolare, si tratta di "Vegetazione a macchia e in aree umide" (aree con vegetazione rada >5% e <40%; formazione di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose) e aree ad utilizzazione agro forestale che riguardano "Colture specializzate e arboree" e "Colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte".

Con Deliberazione 39/1 del 10 ottobre 2014 la Giunta Regionale ha approvato il repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici aggiornato al 3 ottobre 2014. Nel Repertorio sono opportunamente distinti i beni paesaggistici e identitari individuati e tipizzati nel PPR 2006, i beni culturali vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004, nonché i risultati delle copianificazioni tra Regione, Comuni e Ministero comprensivi degli ulteriori elementi con valenza storico culturale e delle proposte di insussistenza vincolo.

Nel merito, a distanza di circa 500 m ad Ovest si trova un edificio di valenza architettonica religiosa sottoposto a tutela dal PPR ai sensi dell'art. 143 del D. Lgs 42/2004: la Chiesa Spirito Santo. L'area di intervento si trova a una distanza tale da non interferire con tale bene paesaggistico, rispettando pertanto le prescrizioni riportate all'art. 49 delle Norme Tecniche per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a), che indica una fascia di rispetto con una larghezza di 100 m a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni.

L'insediamento turistico più vicino si trova a oltre 1 km di distanza, pertanto l'intervento oggetto di studio non va a interferire in alcun modo con esso.



Legenda

- Condotta per lo scarico in corpo idrico superficiale del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi e depurazione reflui
- [Green Box] Area di nuova acquisizione
- [Red Hatched Box] Area dell'attuale complesso IPPC

ASSETTO AMBIENTALE

BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI EX ART. 143 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.

—●—●—●—●— Fascia costiera

AREE DI RECUPERO AMBIENTALE

AREE DEGRADATE

[Pink Hatched Box] Discariche

CICLO DEI RIFIUTI

[Green Triangle] Discarica rifiuti

COMPONENTI DI PAESAGGIO CON VALENZA AMBIENTALE

Dalla carta dell'Uso del Suolo 1:25.000

AREE NATURALI E SUBNATURALI

[Dark Green Box] **Vegetazione a macchia e in aree umide**
Aree con vegetazione rada > 5% e < 40%; formazioni di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose.

[Light Green Box] **Boschi**
Boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie.

AREE SEMINATURALI

[Light Green Box] **Praterie**
Prati stabili; aree a pascolo naturale; cespuglieti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale.

[Light Green Box] **Sugherete; castagneti da frutto**

AREE AD UTILIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

[Brown Box] **Culture specializzate e arboree**
Vigneti; Frutteti e frutti minori; oliveti; colture temporanee associate all'olivo; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti.

[Brown Box] **Impianti boschivi artificiali**
Boschi di conifere; Pioppeti, saliceti, eucalitteti; altri impianti arborei da legno; arboricoltura con essenze forestali di conifere; aree a ricolonizzazione artificiale.

[Light Brown Box] **Culture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte**
Seminativi in aree non irrigue, prati artificiali, seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, risaie, vivai, colture in serra; sistemi colturali e particellari complessi; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali; aree incolte.

ASSETTO STORICO CULTURALE

BENI PAESAGGISTICI EX ART. 143 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.

AREE CARATTERIZZATE DA EDIFICI E MANUFATTI DI VALENZA STORICO - CULTURALE

ARCHITETTURE RELIGIOSE MEDIOEVALI, MODERNE E CONTEMPORANEE

◆ Chiesa

● Santuario

● Convento

EDIFICATO IN ZONA AGRICOLA

■ INSEDIAMENTO STORICO SPARSO (Medau, furriadroxiu, stazzo)

ASSETTO INSEDIATIVO

INSEDIAMENTI TURISTICI

■ INSEDIAMENTI TURISTICI

— CICLO DELLE ACQUE

— Condotta idrica

Figura 5.1.1: Area dell'impianto oggetto di studio nella Carta degli Ambiti del PPR - 1:25.000 (tavola A18_4442)

5.2. Piano Urbanistico Provinciale (PUP)

Il vecchio Piano è quello predisposto dalla Provincia di Sassari nel 2000, che è stato fatto proprio dalla Provincia di Olbia Tempio con deliberazione del Consiglio provinciale n. 20 del 23 maggio 2006. Secondo quanto dettato l'art. 106 delle NTA del Piano Paesistico Regionale le Province sono tenute ad adeguare i propri Piani Urbanistici alle disposizioni, previsioni e prescrizioni dello stesso. La fase propedeutica del PUP, che ha per oggetto il riordino delle conoscenze e le linee di indirizzo per la pianificazione, è stata approvata con Delibera del Consiglio provinciale n. 22 del 14 Maggio 2013.

Il processo di Piano è in itinere e lo stato di avanzamento non è tale dall'aver fornito tutti i contenuti del PUP così come definiti dalla normativa. La pianificazione provinciale viene inquadrata nel sistema normativo costituito fondamentalmente dal D.Lgs n. 112/98, dal D.Lgs n. 267/2000, dalla Legge Urbanistica Regionale n. 45/89 e s.m.i., integrata dalla L.R. 9/2006 e dal Piano Paesaggistico Regionale. Il citato D.Lgs n. 112/98, innovando profondamente la precedente concezione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, stabilisce che assuma il valore e gli effetti dei Piani di Tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, dell'acqua, del suolo e delle bellezze naturali. Nello specifico il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) della Provincia di Olbia Tempio viene redatto per garantire la sostenibilità ambientale degli strumenti di programmazione e pianificazione, attraverso l'integrazione della componente ambientale che deve avvenire a partire dalla fase di definizione della strategia e proseguire per tutto il processo sino alla sua attuazione. La dimensione ambientale pertanto, al pari di quella economica, territoriale e sociale entra a far parte dei piani e dei programmi, mantenendo la sua identità e peculiarità.

Nel campo delle competenze ambientali che l'art. 197 del T.U. ambientale D. Lgs. 152/2006 attribuisce alle previsioni del piano territoriale di coordinamento vi è l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Il primo impegno essenziale è costituito dalla considerazione della centralità del sistema

paesaggio nelle operazioni di pianificazione del territorio in assenza di una prassi sperimentata di applicazione del codice Urbani.

Il piano è articolato per ambiti oppure per sistemi, quando il tema trattato abbia natura reticolare o difficilmente divisibile o comunque meritevole di un approccio generale da trattare in forma unitaria.

Il metodo impiegato è stato quello di assumere la geologia e geomorfologia quale substrato della percezione su cui posare le informazioni relative ai complessi biotici – vegetazione e habitat - e alle componenti antropiche – archeologiche, storiche e del sistema insediativo.

Il territorio è stato suddiviso in 12 sub-ambiti provinciali che ricomprendono interamente costa e interno.

Lo sviluppo delle infrastrutture e degli insediamenti è improntato a un principio di massima limitazione al consumo del suolo in particolare di suolo fertile che è destinato a scopo agricolo o naturalistico. Alla carta pedologica si aggiungono alcuni prodotti complementari che riguardano la suscettività dei suoli alla viticoltura, alla sughericoltura e agli usi zootecnici che sono di orientamento alle politiche territoriali di salvaguardia delle produzioni tipiche.

La definizione degli elementi identitari del paesaggio ha indotto a riservare particolare attenzione all'insediamento diffuso gallurese rappresentato dagli stazzi che si connota con una composizione di fabbricati rurali, pertinenze legate alle produzioni, recinzioni con muro a secco, alternanza tra coltivi e bosco ecc.. Il Piano porta alla predisposizione di apposite direttive per i comuni di regolamentazione delle trasformazioni all'insegna di un equilibrio tra le esigenze di conservazione e riuso.

Il principio della sostenibilità introdotto con il PPR ha avuto un ruolo trasversale nella declinazione degli assetti di piano: sia sulla land capability, altrettanto nelle scelte della mobilità e dei trasporti così come negli indirizzi dettati in tema di espansione industriale e turistica; si evidenzia a questo proposito la considerazione alla materia energetica e la predisposizione di linee guida per i regolamenti edilizi comunali.

L'area di interesse fa parte dell'ambito di paesaggio n. 7 relativo al Golfo di Olbia. L'AdP n. 7 Olbia si sviluppa per 588 km², al suo interno ricadono buona parte dei territori ed i relativi centri abitati – di Olbia (il Comune con la maggiore popolazione residente della Provincia), di Loiri Porto San Paolo e di Telti, l'intera superficie comunale di Golfo Aranci, una porzione minoritaria del territorio di Monti e limitate aree facenti parte dei Comuni di Calanganus, Padru e Sant'Antonio di Gallura.

Nell'ambito di Olbia si riconoscono come elementi significativi: il sistema costiero (che delimita l'ambito nella sua porzione a mare), la piana alluvionale del Rio Padrongiano e dei numerosi corsi d'acqua minori, l'anfiteatro collinare che la delimita (che ne definisce il limite interno), l'emergenza carbonatica di Capo Figari, Monte Pinu, il sistema degli stagni di Olbia.

L'area oggetto di studio insiste nell'unità intrusiva di Arzachena, caratterizzata da monzograniti (rocce intrusive e metamorfiche massive) del periodo Carbonifero superiore Permiano.

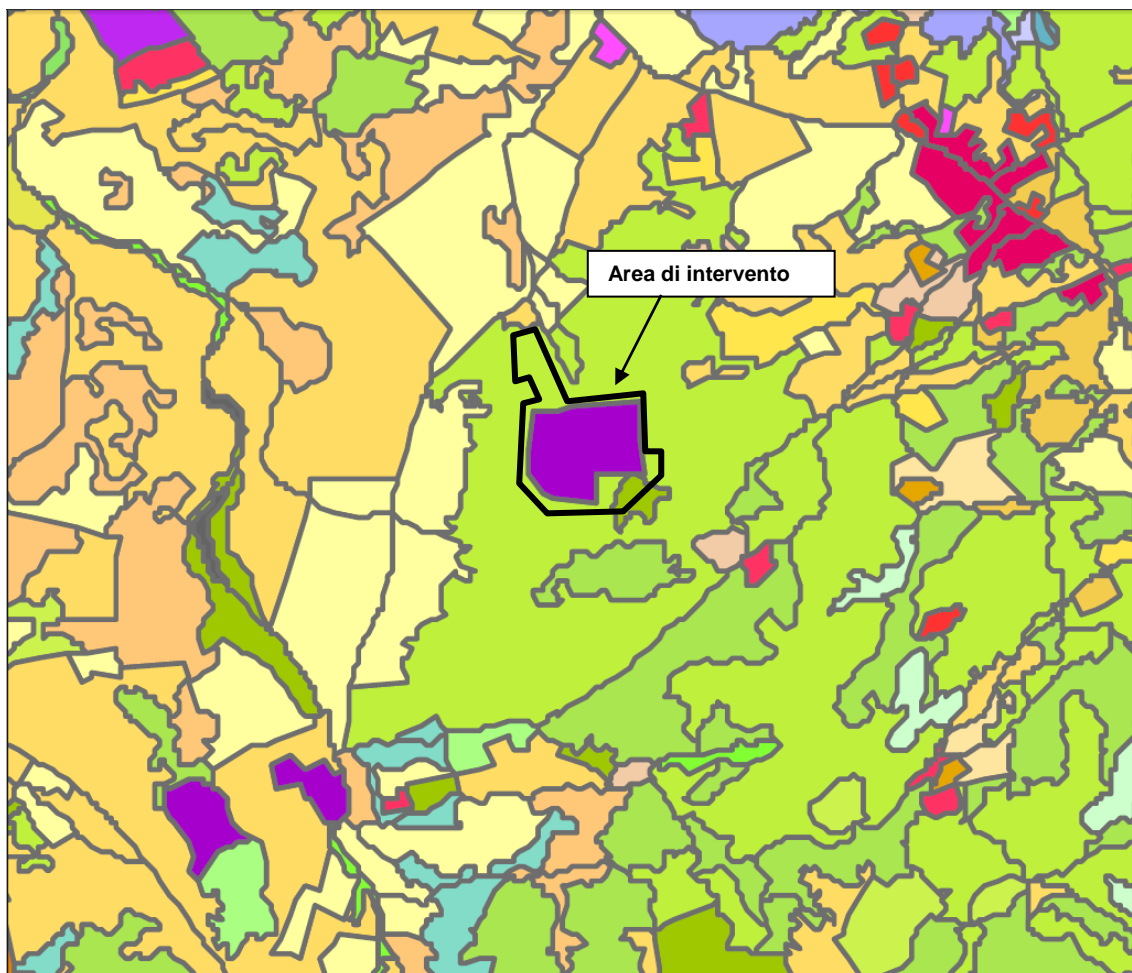
La condotta affianca un'area caratterizzata da Coltri eluvio, colluviali dell'Olocene, caratterizzata da materiali alluvionali o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa.

Dal punto di vista idrogeologico il complesso impiantistico esistente si trova in un'unità detritico Carbonatica Quaternaria, e nell'intorno è un'unità magmatica Paleozoica.

Sulla base delle indicazioni del PUP non si ravvisano interferenze con aree con pericolo di frana e a pericolosità idraulica.

La carta dell'uso del suolo, fornisce la "fotografia" dell'attuale utilizzo agronomico delle aree, tale carta consente di effettuare valutazioni in termini di costi/benefici nella individuazione di una possibile area d'intervento. Nel seguito è riportato l'estratto di tale carta per l'area di

interesse. Come si osserva l'area del complesso impiantistico attuale si trova in un "Area estrattiva". La superficie che interesserà il nuovo intervento si trova in area a gariga con funzione ecologica/protettiva.



- 131 – AREE ESTRATTIVE
- 3232 – GARIGA ■ 3241 – AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE
- 3242 – AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE
- 2111 – SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
- 244 – AREE AGROFORESTALI
- 1121 – TESSUTO RESIDENZIALE RADO E NUCLEIFORME

Figura 5.2.1: Estratto per l'Area di interesse nella Carta dell'uso del suolo del PUP - 1:100.000

Nel Piano è effettuata una classificazione finalizzata a valutare le potenzialità produttive sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo: la capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification o "LCC"). I suoli vengono classificati con lo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti:

- le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico;
- le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Come si osserva nell'estratto della carta relativa la Land Capability, la superficie di interesse

non ricade nè in classe I nè in classe II, garantendo la direttiva di salvaguardare i suoli ad elevata propensione all'uso agricolo.

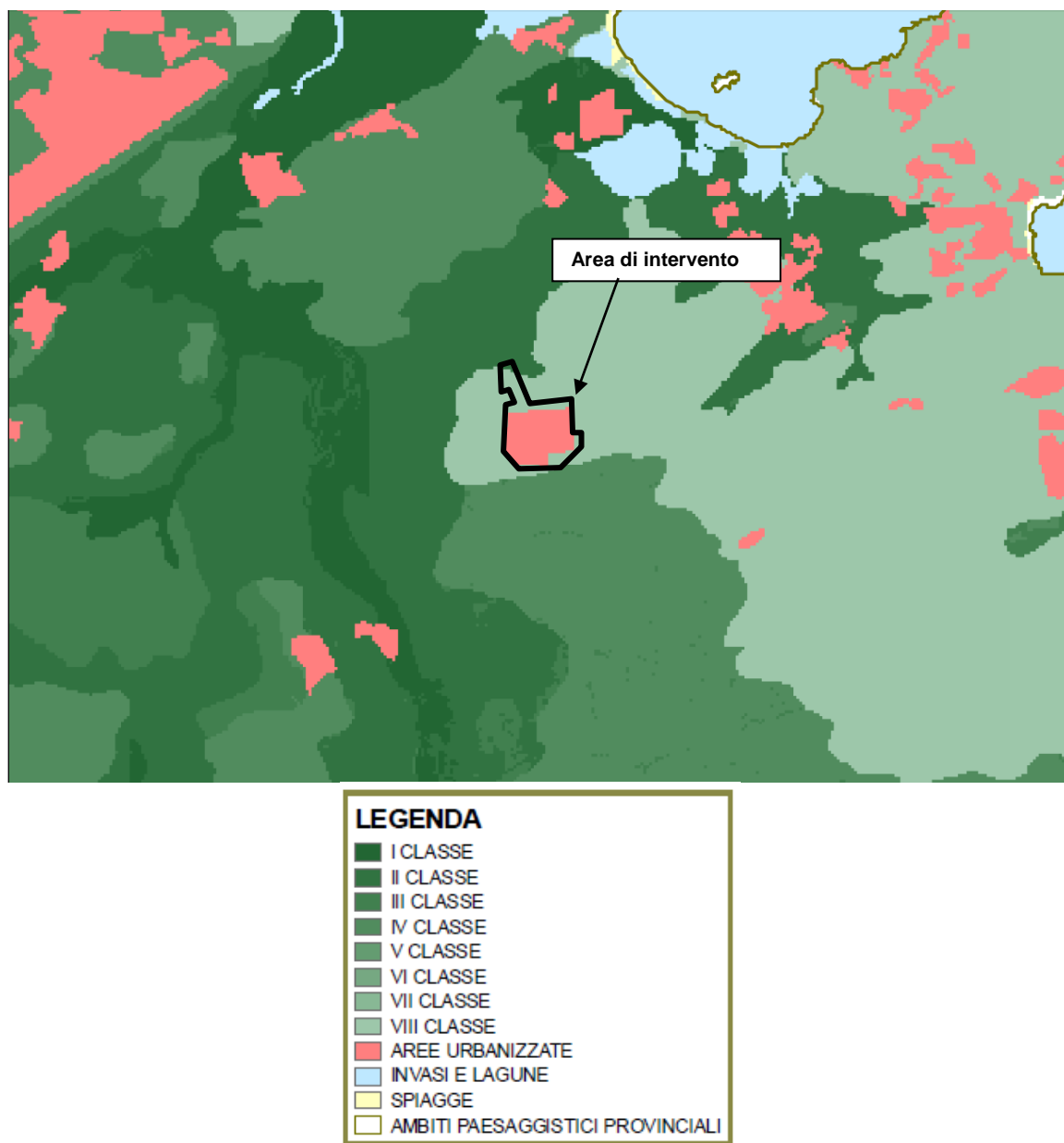


Figura 5.2.2: Estratto per l'Area di interesse nella Carta della Land Capability- 1:100.000

Il nuovo intervento, in particolare la condotta attraversa un territorio con seminativi in aree non irrigue (tavola AAV 07). Dalle carte del PUP, relativamente alle vocazioni agricole, l'area di intervento non insiste in aree con vocazioni alla viticoltura e alla sughericoltura.

L'art. 59 della Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006 (Conferimento di funzioni e compiti agli Enti Locali) ha delegato alla Provincia l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti. Sulla base della metodologia indicata nel capitolo 11 del PRGRU della Regione Sardegna nel PUP sono definiti le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti.

La rappresentazione cartografica delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di rifiuti è stata analizzata nell'ambito della disanima del PPGRU della Provincia di Olbia Tempio.

A tale riguardo si veda quanto già discusso al § 2.3.

5.2.1. Piano Strategico Provinciale

La stesura del PUP è avvenuta in concomitanza alla predisposizione del Piano Strategico Provinciale facilitando lo scambio e l'interazione tra i due strumenti. Il principio fondamentale del Piano Strategico è che l'azione della provincia è incentrata sul rafforzamento della governance territoriale che vede prevalere le misure di coordinamento, promozione dell'immagine e valorizzazione degli attori pubblici e privati.

Il Piano Strategico della provincia di Olbia – Tempio nasce con lo scopo di definire i diversi scenari di sviluppo del territorio e unificarli in un disegno strategico fissando obiettivi di breve e medio periodo, identificando coerentemente linee di intervento, azioni e progetti e individuando una scala di priorità degli interventi.

Attraverso il Piano Strategico, la provincia intende perseguire i seguenti obiettivi strategici:

- Migliorare le condizioni di vita e di lavoro del territorio sotto il profilo sociale, ambientale, culturale ed economico.
- Aumentare le condizioni di competitività delle imprese in riferimento sia delle iniziative esistenti sia delle diverse opportunità.
- Favorire la capacità attrattiva dell'area attraverso nuovi investimenti.
- Accrescere la capacità della pubblica amministrazione e delle imprese di accedere e di mettere a frutto le risorse finanziarie provenienti dall'Unione Europea, dalla Regione e dallo Stato.
- Adoperare il vantaggio competitivo proveniente dai grandi attrattori naturali, paesaggistici e culturali.
- Enfatizzare gli aspetti identitari del territorio quali: lingua, cultura, paesaggio, patrimonio storico e archeologico.
- Favorire i settori economici individuati come trainanti per l'economia.

L'analisi di contesto del territorio costituisce un passaggio chiave per far sì che il percorso di pianificazione strategica risulti coerente con i problemi e le esigenze reali della Provincia di Olbia – Tempio, le risorse disponibili e le criticità specifiche del territorio di riferimento. La diagnosi prevede l'analisi degli elementi che caratterizzano lo status quo del territorio, vale a dire quei fattori tangibili e intangibili che ne determinano la competitività attuale, nonché i fattori che possono contraddistinguere lo sviluppo futuro. All'analisi delle risorse disponibili, si aggiunge la definizione del quadro delle policy territoriali, della progettualità che si è sviluppata sul territorio provinciale e della cornice programmatica e normativa di riferimento. Tale studio ha consentito di definire la capacità del territorio a programmare interventi di sviluppo complessi, ad attivare sinergie territoriali di area vasta, ad operare in termini di integrazione e di coerenza ai principali strumenti di programmazione e finanziamento.

Sono stati individuati i principali ambiti tematici di interesse per il territorio, istituendo i tavoli tematici, relativi a:

- Il tavolo tematico "Governance Territoriale";
- Il tavolo tematico "Competitività del sistema produttivo e qualità del capitale umano";
- Il tavolo tematico "Infrastrutture e accessibilità territoriale";
- Il tavolo tematico "Turismo sostenibile e valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale".

Nel Piano, essendo uno strumento tipico di gestione delle politiche urbane o di area vasta, si perviene alla definizione collettiva di uno scenario di sviluppo nel medio - lungo periodo. L'Ente Provincia nell'ambito delle funzioni espletabili attraverso il Piano Strategico si colloca allora al centro di un crocevia composto dalla combinazione di:

- relazioni verticali, che discendono dall'insieme di interventi diretti che la Regione le ha affidato attraverso la L.R. n.9 del 2006;
- relazioni orizzontali, frutto del ruolo che la Provincia svolge nei confronti di "cerniera" tra tutti gli attori agenti sul territorio.

Traducendo questo approccio all'interno dello schema di costruzione della matrice strategica, è stato fatto corrispondere ai cosiddetti assi strategici due dimensioni strategiche dello sviluppo tra loro integrate:

1. dimensione verticale, all'interno della quale sono state collocate linee di intervento su cui innestare progetti integrati che la Provincia gestisce nel rispetto degli ambiti di competenza ad essa spettanti;
2. dimensione orizzontale, nel contesto della quale sono state collocate linee di intervento connesse con il ruolo di facilitatore a servizio di tutti gli attori del territorio che si concretizza nell'instaurazione e gestione di reti finalizzati allo sviluppo integrato della Gallura.

Il processo di redazione del Piano Strategico Provinciale ha portato ad individuare una serie di obiettivi specifici che sono derivati da una rielaborazione delle questioni chiave emerse nella fase intermedia operata anche alla luce della condivisione con il territorio realizzata nel contesto del Forum Strategico Provinciale. È possibile sintetizzare i seguenti obiettivi:

- Attivazione di un'azione di orientamento e coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione delle politiche di sviluppo del territorio.
- Innalzamento della capacità progettuale e programmatica degli attori territoriali, con particolare riferimento a progetti e programmi espressi dai piccoli comuni.
- Orientamento delle politiche formative verso i reali fabbisogni delle aziende provinciali (es.: a supporto del nascente distretto della nautica, della sanità,).
- Incentivazione della logica di cooperazione tra gli operatori sia a livello settoriale che intersettoriale (es.: attivazione di logiche di multifunzionalità nelle aziende agricole).
- Valorizzazione delle produzioni locali tramite politiche orientate al supporto della qualità e della riconoscibilità.
- Interazione e collaborazione tra il mondo della ricerca e il sistema imprenditoriale, attraverso il ruolo guida della PA (es.: innovazioni di prodotto/processo nei settori produttivi tradizionali quali sughero e granito).
- Sostegno all'adozione di misure volte ad una gestione più efficiente ed equa dei beni collettivi (es. risparmio e l'efficienza energetica, gestione delle risorse idriche,...).
- Informazione e supporto alle piccole imprese ed agli Enti Locali per l'accesso a crediti e finanziamenti.
- Facilitazione delle dinamiche di apertura ai mercati, con particolare riferimento all'internazionalizzazione dei sistemi produttivi.
- Potenziamento delle vocazioni portuali della Gallura, degli spazi portuali e dei relativi servizi.
- Integrazione infrastrutturale e dei servizi di trasporto pubblico a servizio sia della popolazione residente che dei visitatori e del sistema imprenditoriale (es.: promozione della multimodalità).
- Attivazione di strumenti (organizzativi e operativi) per la gestione uniforme e coordinata delle politiche turistiche.
- Diversificazione dell'offerta turistica ai fini di una sua stagionalizzazione.
- Adozione di un approccio "life cycle" con particolare riferimento alle politiche sociali.
- Potenziamento e coordinamento delle azioni di contrasto alle situazioni di disagio sociale.

Definiti gli obiettivi sono state individuate una serie di politiche specifiche di intervento e dei conseguenti ambiti prioritari, che riguardano essenzialmente le attività di miglioramento per lo sviluppo turistico, attività produttive e di agricoltura, politiche sociali, sulla viabilità e trasporto, ma anche sulla sostenibilità ambientale con la previsione di:

- Incentivi per la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- Sostegno alla diffusione di pratiche volte al risparmio idrico e all'eliminazione delle fonti di inquinamento dell'acqua;
- Conservazione e valorizzazione della biodiversità;
- Favorire l'utilizzo delle energie rinnovabili in un'ottica di integrazione e diversificazione delle fonti energetiche;
- Ottimizzazione ed incentivazione delle possibilità di sbocco sul mercato dei materiali valorizzati;
- Potenziamento della raccolta differenziata.

In particolare si sottolinea l'importanza della promozione di azioni volte ad ottimizzare ed incentivare le possibilità di sbocco sul mercato dei materiali valorizzati, collocandosi in un quadro di razionalizzazione complessiva del sistema di gestione dei rifiuti. Il Piano ribadisce che questo infatti deve essere interpretato secondo un'ottica di valorizzazione del rifiuto, capace quindi non solo di migliorare la qualità della vita dei residenti ma anche di creare nuove opportunità di lavoro per gli attuali e futuri imprenditori locali.

Pertanto le attività previste nella proposta del nuovo impianto perseguono e attuano le politiche strategiche del Piano Provinciale.

5.3. Strumenti urbanistici del comune di Olbia

5.3.1. Programma di Fabbricazione

Lo strumento urbanistico attualmente in vigore nel Comune di Olbia è il Programma di Fabbricazione (PdF) di cui all'art. 34 della L. 1150/1942. L'ultima versione risale al 2014 (variante al programma di fabbricazione approvata dal Consiglio Comunale con Delibere n. 36 del 30/04/2014 e n. 46 del 19/05/2014). La prima stesura del Piano risale agli anni '70, avendo subito nel corso del tempo numerose varianti di carattere generale e puntuale, comunque non in grado di gestire lo sviluppo urbanistico degli ultimi decenni.

Allo stato attuale, in funzione della legislazione regionale vigente (in particolare il PPR e il PAI), è emersa la necessità della redazione di un nuovo Piano Urbanistico Comunale. La prima fase del riordino delle conoscenze di base per il nuovo PUC è stata recentemente completata, pertanto si è in attesa delle nuove fasi del processo, che porteranno al definitivo superamento del PdF vigente. L'amministrazione ha redatto il documento contenente le "Linee Programmatiche e Procedure Operative" del Piano Urbanistico Comunale che è stato approvato nella seduta del Consiglio Comunale di Olbia il giorno 19 maggio 2014, che viene illustrato brevemente nel successivo paragrafo.

La potenzialità edificatoria totale del Comune, sulla base del PdF, è pari a 15.387.718 mq.

Il territorio è suddiviso in zone urbanisticamente omogenee (da A ad H).

L'area dell'attuale polo impiantistico si trova in zona per servizi di interesse generale, in particolare appartiene alla categoria AT: "Zone per impianti tecnologici", che secondo l'art. 13.11 delle NTA:

"Sono destinate ai nuovi impianti tecnologici di depurazione e alle relative fasce di rispetto, di trasformazione e smaltimento dei rifiuti, di produzione e trasformazione dell'energia. In queste zone le caratteristiche degli interventi saranno valutate di volta in volta dal Comune, secondo le esigenze che ogni impianto dovrà soddisfare.

In queste zone il piano si attua per intervento preventivo di iniziativa pubblica o privata."

L'area di nuova acquisizione (si veda elaborato SIA.01.PL.4 e SIA.01.PL.5) si trova in "Zone agricole irrigue destinate alla produzione agricola" (E1). Sulla base di quanto stabilito all'art. 28 delle NTA:

"Sono le zone destinate all'attività agricola e zootecnica. In generale la funzione produttiva di tale zona deve essere accompagnata dalla salvaguardia del paesaggio e dell'equilibrio ecologico, dal rispetto della flora e della fauna tipiche della zona e dell'equilibrio dell'idrogeologico".

Per le Zone agricole irrigue, secondo l'art. 28.1, sono ammesse le seguenti destinazioni:

- a) *fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e/o zootecnica del fondo, alla valorizzazione e alla trasformazione delle produzioni aziendali.*
- b) *residenze per carico familiare gravante sull'azienda; dipendenti della azienda.*

Pertanto l'area oggetto di intervento dovrà ottenere l'autorizzazione in seguito a variante di destinazione d'uso rispetto a quanto previsto dal Regolamento edilizio comunale (art. 28 della variante generale adottata dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 18 del 08/04/20141).

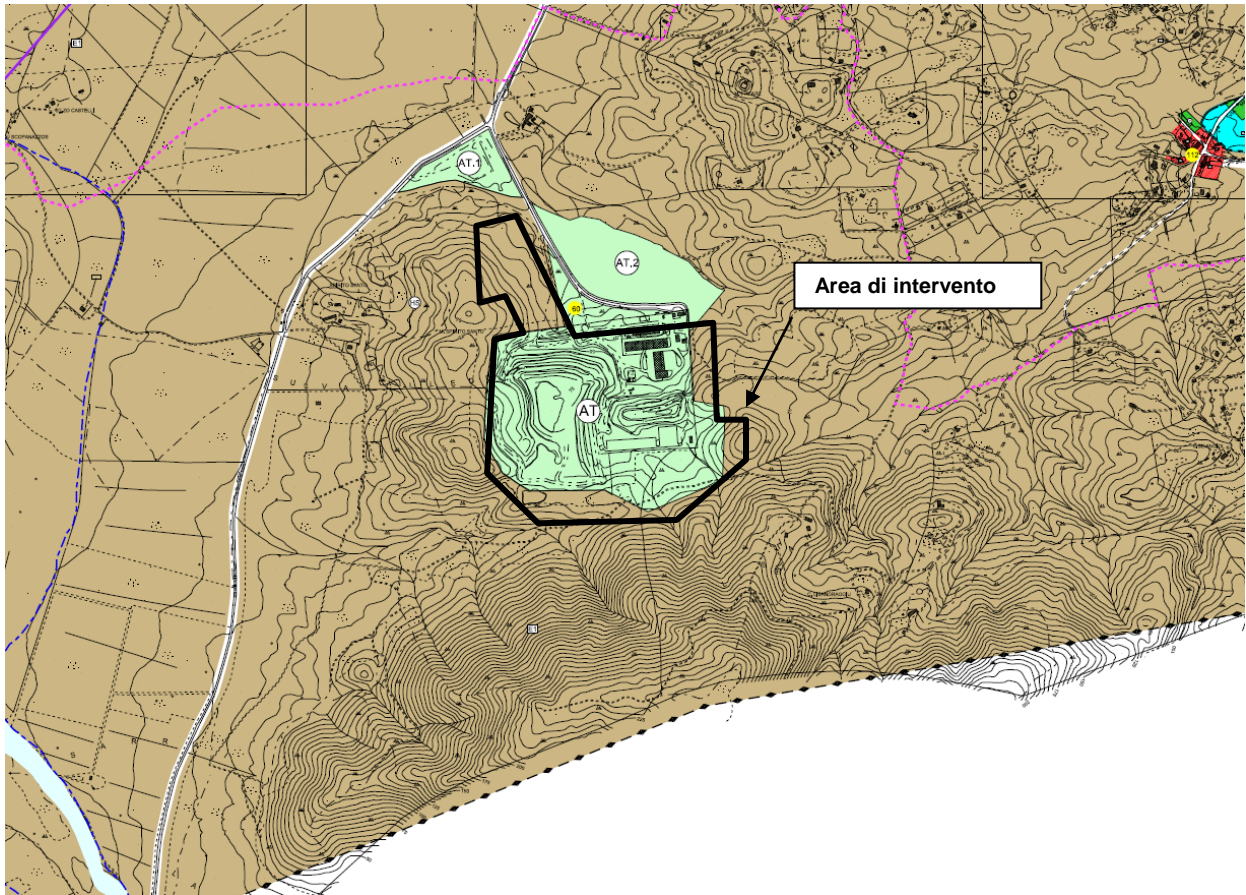
In prossimità all'area di nuova acquisizione si rileva la presenza di una "zona con vincolo archeologico" (HS). Secondo le NTA per i siti archeologici extraurbani (art. 14.4.2):

"Per i beni archeologici identificati nel vigente Piano Paesaggistico Regionale (PPR) la norma di riferimento è l'art. 49 del medesimo PPR.

Per i beni archeologici non ancora ricompresi nel PPR, i progetti ricadenti nelle aree perimetrate con cerchio a bordo tratto punto e recante all'interno la sigla HS nelle tavole del PDF di azionamento extraurbano necessitano della approvazione della Soprintendenza per i Beni Archeologici, pertanto il progettista o il committente e/o l'Amministrazione Comunale sono tenuti a sottoporre i progetti e le richieste di autorizzazione alla Soprintendenza suddetta; la licenza edilizia o altra autorizzazione saranno integrate con le prescrizioni che la medesima Soprintendenza riterrà necessaria alla salvaguardia. Le violazioni delle prescrizioni suddette si configura pertanto, anche in assenza di rinvenimenti, come infrazione dei termini di licenza. La mancata sottoposizione del progetto alla detta Soprintendenza si configura come violazione delle norme urbanistiche. Sono fatti salvi ovviamente gli altri procedimenti di legge in caso di danneggiamento di beni ai lavori pubblici si applicano comunque anche le disposizioni di cui al precedente punto 1.1 Sono poi fatte salve le disposizioni di cui ai Decreti Ministeriali di vincolo archeologico nei casi dei siti sottoposti a tale regime.


Le disposizioni di cui ai precedenti punti 14.4.1 e 14.4.2 si applicano anche ai procedimenti SUAP e DUAP."

Si ricorda che a distanza di circa 500 m ad Ovest si trova appunto un edificio di valenza architettonica religiosa sottoposto a tutela dal PPR ai sensi dell'art. 143 del D. Lgs 42/2004: la Chiesa Spirito Santo. L'area di intervento si trova a una distanza tale da non interferire con tale bene paesaggistico, rispettando pertanto le prescrizioni riportate all'art. 49 delle Norme Tecniche per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a), che indica una fascia di rispetto con una larghezza di 100 m a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni.




ZONE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE

Zone per servizi di interesse generale

 Zone per impianti tecnologici

Zone di interesse naturale

 Zone con vincolo archeologico

ZONE PRODUTTIVE

 Zone agricole irrigue destinate alla produzione agricola (E1)

- Limite delle sub-zone omogenee
- Perimetro dell'intervento urbanistico preventivo
- Perimetro del piano di risanamento urbanistico ex L.R. 23/85
- Limite del rispetto cimiteriale e depuratore
- Limite soprintendenza archeologica
- -- Perimetro aree PAI
- -- Perimetro fasce fluviali
- -- Fascia dei 300 metri dal mare
- -- Fascia costiera PPR 2km
- -- Fascia di rispetto gasdotto
- -- Perimetro Parco Fluviale del Padronglanus
- -- Limite confine Comunale

Figura 5.3.1: Estratto per l'Area di interesse nell'Azzonamento Extraurbano Sud - 1:10.000

5.3.2. Predisposizione del Piano Urbanistico Comunale

Come già evidenziato, è stato avviato, in diversi tentativi, il processo di redazione del Piano Urbanistico Comunale, ma ora ha visto approvato il documento di Scoping nel Maggio 2014. Tale documento è stato redatto ai sensi delle “Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali” (approvate il 14.12.2010, con la deliberazione n. 44/51 dalla Giunta Regionale), che ha definito i criteri da adottare nella valutazione di questi strumenti e le procedure da seguire nel rispetto sia di quanto stabilito dalla L. R. 45/89, sia di quanto disposto dalla parte seconda del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii.

E’ nato così un nuovo percorso di pianificazione urbana, in armonia con gli indirizzi e gli obiettivi del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), del Piano Assetto Idrogeologico (PAI) e del D.Lgs 152/06, al fine di valorizzare, tutelare e gestire con intelligenza il patrimonio ambientale, storico e insediativo espressione dell’identità locale e fondamentale risorsa.

Le linee di indirizzo programmatico e strategico poste a base dell’azione di pianificazione urbanistico-territoriale cui si dovrà attenere la redazione del progetto del PUC, sono state dettate dalle “Linee programmatiche e procedure operative” approvate dalla Giunta comunale con la delibera 152 del 15.4.2014 (o consiglio comunale).

In accordo con i dettati del PPR, all’interno degli obiettivi di carattere strategico sono richiamati le seguenti principali tematiche

- il miglioramento della sostenibilità urbana;
- il ridisegno funzionale del sistema urbano su base paesaggistica;
- l’integrazione del progetto di sviluppo con il sistema del passato e dei valori storici del proprio territorio.

Viene inquadrato il futuro della crescita e dello sviluppo economico sostenibile della nuova strutturazione della città, da ideare attraverso linee di indirizzo precise di supporto al nuovo PUC, fondate sull’equilibrio tra esigenze della popolazione, conservazione dei valori della cultura, valorizzazione dell’ambiente e del paesaggio.

Il disegno del progetto del PUC pertanto terrà conto dei seguenti obiettivi:

- Conservazione, tutela e valorizzazione dell’identità ambientale, storica, culturale e insediativa.
- Adozione di Strategie di sviluppo sostenibile, tra identità urbana e innovazione.
- Controllo del consumo del territorio.
- Salvaguardia e governo dei territori extraurbani. Sistema agricolo – ambientale – paesaggistico.
- Potenziamento e riorganizzazione del sistema turistico – Turismo sostenibile.
- Connessione fisica e funzionale tra le parti, accessibilità e fruibilità.

Per quanto riguarda gli obiettivi di sostenibilità che saranno seguiti per la stesura del PUC, in generale fanno riferimento ai 10 criteri proposti dal “Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea” (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998):

1. Ridurre al minimo l’impegno delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. Conservare e migliorare la qualità dell’ambiente locale;
8. Protezione dell’atmosfera;

9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile piani e programmi.

Oltre a questi obiettivi, si terrà conto dei criteri di sostenibilità ambientale indicati dal Piano Paesaggistico Regionale di cui al comma 2, art. 3 delle N.T.A. che contemplano:

- il controllo dell'espansione delle città;
- la gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione;
- la conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- l'alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica, in particolare nelle zone costiere;
- le politiche settoriali nel rispetto della conservazione della diversità biologica;
- le strategie territoriali integrate per le zone ecologicamente sensibili;
- la protezione del suolo con la riduzione di erosioni;
- la conservazione e recupero delle grandi zone umide;
- la gestione e il recupero degli ecosistemi marini;
- la conservazione e la gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed ecologico;
- una più adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidano sul paesaggio;
- il recupero dei paesaggi degradati.

A supporto del processo di redazione del PUC, a partire dal Maggio 2015, è stato istituito il **Laboratorio PUC Olbia**, che è un processo di partecipazione e coinvolgimento della cittadinanza e dei portatori di interessi diffusi, pubblici e privati, attivato dall'Amministrazione a supporto delle fasi di elaborazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale per la città e il territorio di Olbia.

5.3.3. Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Olbia

Il Comune di Olbia si è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale N. 24 dell' 8/03/2016.

La Figura successiva riporta lo stralcio della zonizzazione per l'area di interesse.

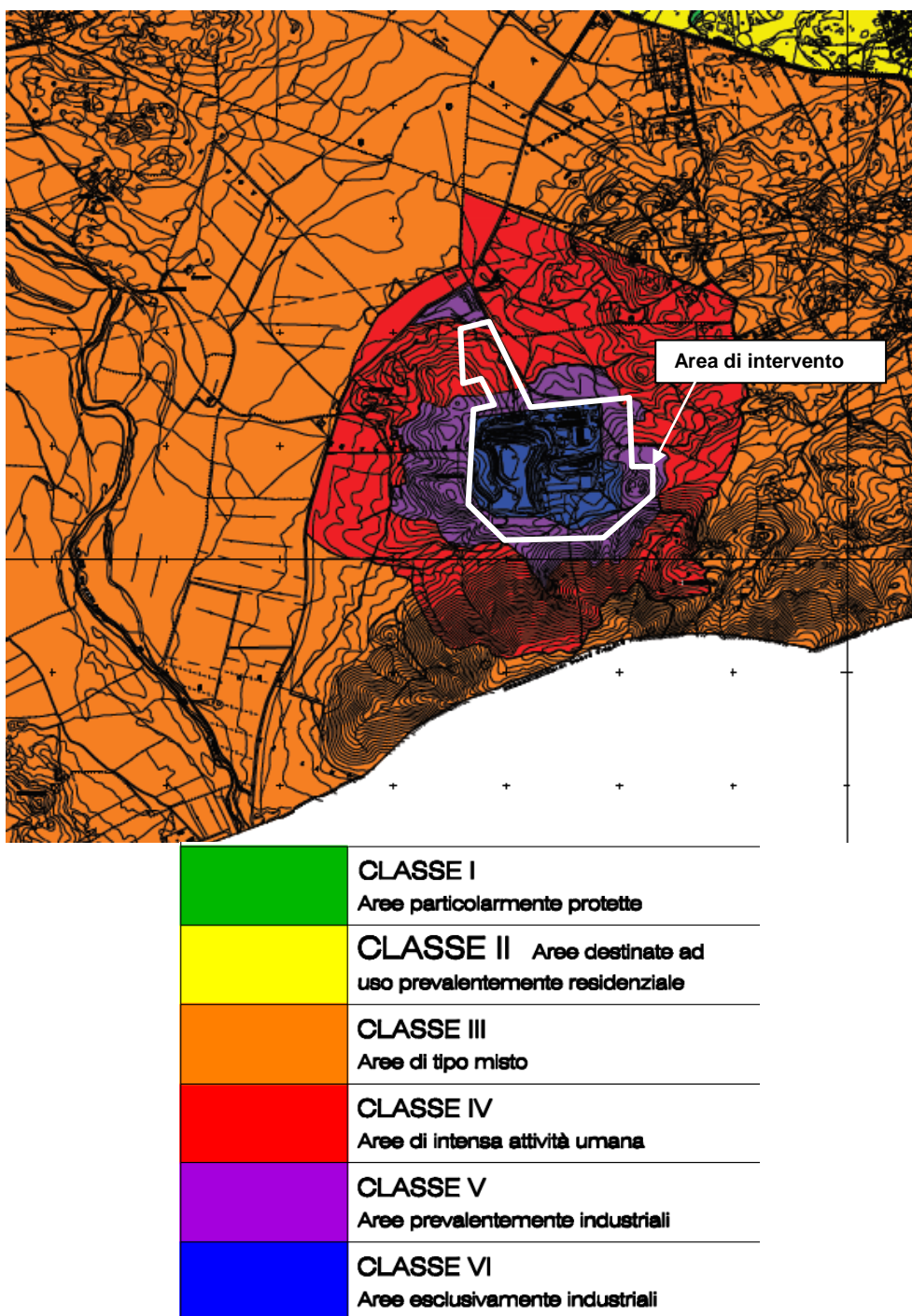


Figura 5.3.2: Zonizzazione acustica dell'area di interesse

Dalla figura è possibile osservare che l'impianto di discarica si colloca in Classe VI, così come l'impianto di compostaggio; gli impianti di biodigestione anaerobica e di rifiuti liquidi si collocano in parte in classe V e in parte in classe IV.

Ad ognuna delle sei classi acustiche definite dal PCA sono assegnati dei valori limite come specificato dal DPCM 14 novembre 1997 (Tabella 5.3-1):

- Valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno: valori massimi che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno o abitativo, misurati in prossimità dei ricettori.

- Valori limite di emissione per l'ambiente esterno: valori massimi che possono essere emessi da una sorgente sonora, misurati in prossimità della sorgente stessa.
- Valori di attenzione per l'ambiente esterno: valori che segnalano la presenza di un potenziale rischio per l'ambiente o la salute umana. I valori di attenzione sono espressi come livelli equivalenti ponderati "A" riferiti al tempo a lungo termine e possono essere valutati in due differenti maniere sulla base del tempo di misura:
 - Se riferiti ad un'ora, sono pari ai valori di immissione incrementati di 10 dB in periodo diurno e 5 dB in periodo notturno;
 - Se riferiti ai tempi di riferimento, sono pari ai valori limite assoluti di immissione.
- Valori di qualità per l'ambiente esterno: valori da conseguire nel tempo con le metodologie e tecnologie di risanamento disponibili al fine di realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge

Tabella 5.3-1: Valori limite nell'ambiente esterno ai sensi del DPCM 14/11/1997

| D.P.C.M. 14 Novembre 1997 | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|----------------------------------|--------|--|--------|-------------------------|--------|---|--|
| | | Art.2 Tabella B | | Art.3 Tabella C | | Art.7 Tabella D | | Art.6 (comma 1, lett. a) | |
| | | Valori limite di emissione (dBA) | | Valori limite assoluti di immissione (dBA) | | Valori di qualità (dBA) | | Valori di attenzione* riferiti 1h (dBA) | |
| Classe | diurno | notturno | diurno | notturno | diurno | notturno | diurno | notturno | |
| I | 45 | 35 | 50 | 40 | 47 | 37 | 60 | 45 | |
| II | 50 | 40 | 55 | 45 | 52 | 42 | 65 | 50 | |
| III | 55 | 45 | 60 | 50 | 57 | 47 | 70 | 55 | |
| IV | 60 | 50 | 65 | 55 | 62 | 52 | 75 | 60 | |
| V | 65 | 55 | 70 | 60 | 67 | 57 | 80 | 65 | |
| VI | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 75 | |

Nota: i valori di attenzione, se relativi ai tempi di riferimento, corrispondono ai valori limite assoluti di immissione, secondo l'Art.6, comma 1, lett.B del D.P.C.M. 14/11/1997.*

- Valori limite differenziali di immissione, validi nell'ambiente abitativo: valori massimi delle differenze tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti sonore attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva).

Tabella 5.3-2: Valori limite differenziali di immissione ai sensi del DPCM 14/11/1997

| Tempi di riferimento | |
|------------------------|--------------------------|
| Diurno (06,00 – 22,00) | Notturmo (22,00 – 06,00) |
| 5 dB(A) | 3 dB(A) |

Si ricorda che i valori limite differenziali di immissione non si applicano nelle aree classificate in classe VI

6. AREE PROTETTE E REGIME VINCOLISTICO

Di seguito un esame del regime vincolistico rappresentato anche negli elaborati grafici SIA.01.PL.6, SIA.01.PL.7, SIA.01.PL.8, SIA.01.PL.9, SIA.01.PL.10.

6.1. Aree protette

La Legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione. Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come: parchi nazionali, parchi naturali regionali e interregionali, riserve naturali, zone umide di interesse internazionale, altre aree naturali protette (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.).

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000", un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

La Rete è costituita da:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC), istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva) o una specie (allegato 2 della direttiva) in uno stato di conservazione soddisfacente;
- Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva.

La figura successiva riporta il sistema della Rete Natura 2000 e delle aree protette per l'area vasta d'indagine, dalla quale si deduce che nessuna di queste interessa né direttamente né indirettamente l'area di intervento. All'interno del territorio del Comune di Olbia insistono le seguenti aree protette:

- Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro (ITB013019);
- Isole Tavolara, Molara e Molarotto (ITB010010).

L' Area Marina Protetta "Tavolara Punta Coda Cavallo" è stata istituita il 12 dicembre 1997 con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, in seguito modificato con DM del 28 novembre 2001. Tale area comprende il tratto di mare delimitato antistante la costa tra Capo Ceraso (a nord) e Cala Finocchio (a sud), all'interno del perimetro ricadono le isole di Tavolara, Molara, Molarotto e tutte le piccole isole comprese nel tratto di mare (isolotto Rosso, isola Piana, ecc.). All'interno di tale area ricade un Sito di Interesse Comunitario (SICp) secondo la Rete Natura 2000, con codice ITB010010, relativo "Isole Tavolara, Molara e Molarotto".

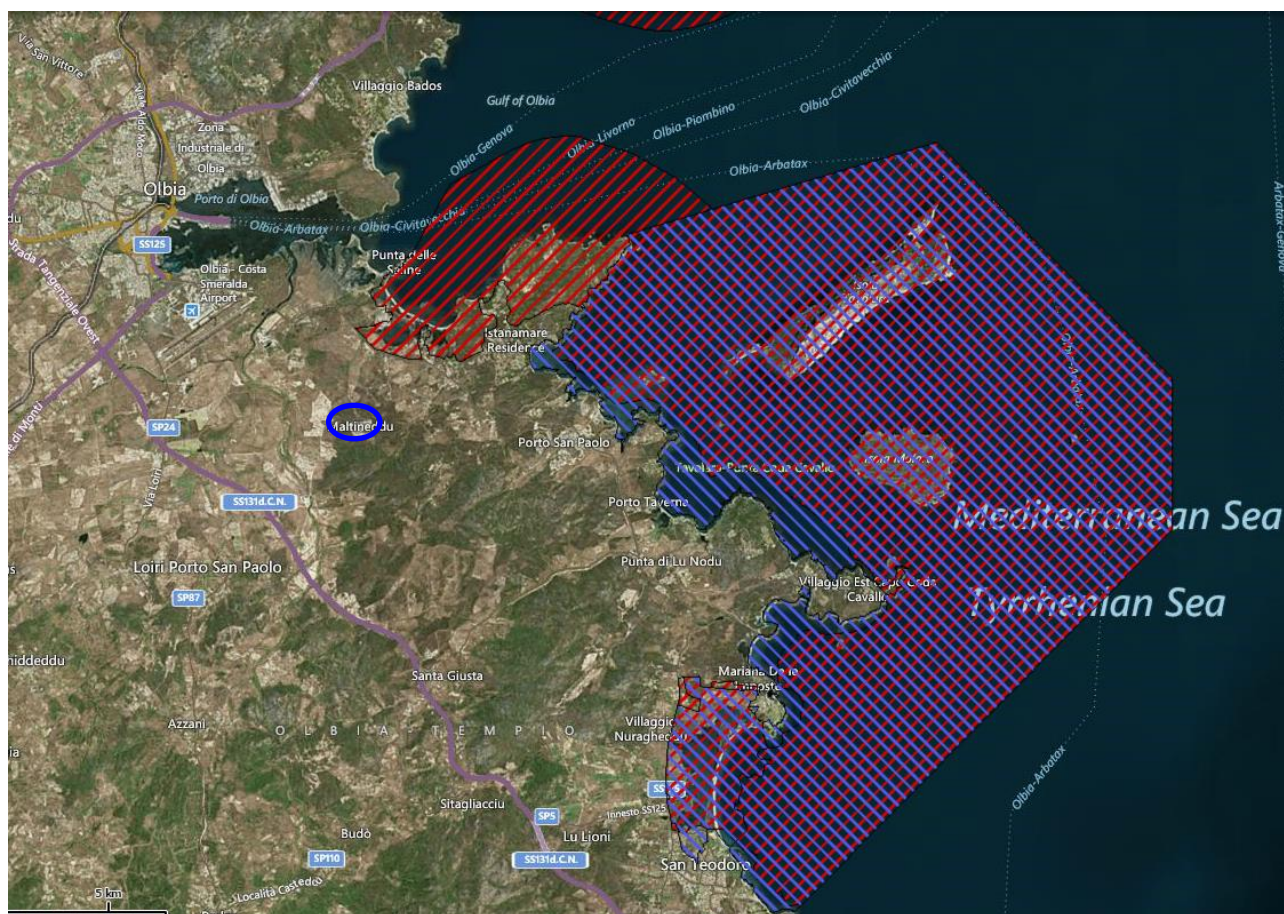


Figura 6.1.1: Localizzazione area intervento rispetto a Sistema delle aree protette (Rete Natura 2000)

6.2. Regime vincolistico

6.2.1. Vincolo idrogeologico

Il vincolo si rivolge ad aree delicate dal punto di vista della morfologia e della natura del terreno ed è finalizzato essenzialmente ad assicurare che le trasformazioni operate su tali aree non producano dissesti o distruggano gli equilibri raggiunti e consolidati, modificando le pendenze con l'uso e la non oculata regimazione delle acque meteoriche o di falda. La presenza del vincolo comporta la necessità di una specifica autorizzazione per tutte le opere edilizie, che presuppongono movimenti di terra.

Il sito dell'impianto in progetto non è interessato dal vincolo idrogeologico.

6.2.2. Vincolo sismico

Il vincolo sismico è riferito alle aree soggette a rischio sismico e a quelle soggette a movimenti franosi. La sua finalità è quella di sottoporre a controllo tutti gli interventi edilizi sulle aree vincolate con la creazione di un archivio-deposito dei progetti e la loro attestazione su uno standard tecnico predefinito.

L'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 8 maggio 2003, ha introdotto nuovi criteri per la classificazione sismica del territorio

nazionale, nuove normative tecniche per costruzioni in zona sismica e ha avviato un programma ricognitivo del patrimonio edilizio esistente, di edifici e opere infrastrutturali di particolare importanza. Nell'art. 2, inoltre, si specifica che le Regioni dovranno provvedere all'individuazione, formazione ed aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche sulla base delle indicazioni presenti nell'Allegato 1 alla suddetta Ordinanza. Tale allegato, infatti, contiene i criteri generali per la classificazione sismica cui le Regioni hanno fatto riferimento fino alla realizzazione della mappa di pericolosità sismica su scala nazionale, la cui finalità è stata quella di evitare che ci fosse troppa disomogeneità fra i Comuni ubicati ai confini di Regioni diverse.

La mappa di pericolosità di riferimento è stata predisposta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) nel 2004 ed è stata adottata con l'O.P.C.M. n.3519 del 28 aprile 2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi della medesime zone". La pericolosità sismica è determinata sulla base del picco di massima accelerazione orizzontale del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (a_g) e in base al suo valore le Regioni individuano la zona sismica cui appartiene un determinato Comune.

Tabella 6.2-1: Caratteristiche delle 4 zone sismiche

| Zona sismica | Fenomeni riscontrati | Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni |
|--------------|---|---|
| 1 | Zona con pericolosità sismica alta . Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti. | $A_g \geq 0,25g$ |
| 2 | Zona con pericolosità sismica media , dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti. | $0,15 \leq a_g < 0,25g$ |
| 3 | Zona con pericolosità sismica bassa , che può essere soggetta a scuotimenti modesti. | $0,05 \leq a_g < 0,15g$ |
| 4 | Zona con pericolosità sismica molto bassa . E' la zona meno pericolosa, dove le possibilità di danni sismici sono basse. | $A_g < 0,05g$ |

Per chiarire inoltre il rapporto esistente fra le "zone sismiche" definite dalle Regioni e i "dati di pericolosità" riportati sulla mappa, occorre specificare che le zone sismiche hanno significato solo da un punto di vista amministrativo. Qualora le Regioni volessero aggiornare l'elenco dei Comuni in zona sismica, in base all'OPCM 3519/2006 dovranno far riferimento alla mappa di pericolosità presentata nel sito dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Le "Norme tecniche per le costruzioni", emanate con Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti il 14 settembre 2005, sono state abrogate dal Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008 recante "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", emanato dal Ministero delle Infrastrutture e pubblicato su: G. U. Suppl. Ordin. n. 29 del 04 febbraio 2008. Tale decreto è stato successivamente integrato dal Decreto Ministeriale del 06 maggio 2008, pubblicato su: G.U. n. 153 del 02 luglio 2008. L'allegato A "Pericolosità sismica" prevede che l'azione sismica di riferimento per la progettazione sia definita sulla base dei valori di pericolosità sismica dall'OPCM n. 3519 del 28 aprile 2006.

Il Comune di Olbia rientra in zona 4, a molto bassa pericolosità sismica.

Le norme tecniche indicano quattro valori di accelerazioni orizzontali (ag/g) di ancoraggio dello spettro di risposta elastico e le norme progettuali e costruttive da applicare. Considerato che le opere previste sono state concepite e dimensionate secondo le linee guida per le zone a classe 4, caratterizzate da accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10 % in 50 anni, < 0,05, si ritiene trascurabile l'insorgenza di problematiche connesse con la sismicità propria dell'areale in esame.

6.2.3. *Vincoli ai sensi del Decreto Legislativo 22/01/04 n. 42*

La materia riguardante la protezione e la vincolistica dei beni culturali e ambientali è stata oggetto di un importante intervento legislativo con l'approvazione del Decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", entrato in vigore il 1° maggio 2004. Tale documento normativo si propone come un'unica legge organica, che mira ad assicurare una tutela complessiva ed omogenea al patrimonio culturale, artistico e paesaggistico italiano.

L'area per l'impianto in oggetto non è interessata da nessun vincolo di natura paesaggistica.

Ai sensi dell'art. 82, comma 5, lettera m), del D.P.R. 616/1977 sono sottoposti a vincolo paesistico le zone di interesse archeologico; il vincolo di cui al presente comma non si applica alle zone A, B e – limitatamente alle parti ricomprese nei piani pluriennali di attuazione – alle altre zone, come delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del D.M. 2/4/1968, n. 1444, e, nei Comuni sprovvisti di tali strumenti, ai centri edificati perimetrati ai sensi dell'art. 18 della legge 22/10/1971, n. 865. Ai fini delle suddette verifiche urbanistiche si fa riferimento agli strumenti urbanistici e/o alle perimetrazioni vigenti anteriormente al 7 settembre 1985, data di entrata in vigore della Legge n. 431 dell'8 agosto 1985.

Sono qualificate zone di interesse archeologico quelle aree in cui siano presenti resti archeologici o paleontologici anche non emergenti che comunque costituiscano parte integrante del territorio e lo connotino come meritevole di tutela per la propria attitudine alla conservazione del contesto di giacenza del patrimonio archeologico.

Le aree di intervento non sono interessate da vincoli ascrivibili alle suddette tipologie

Si ricorda, tuttavia, che ai sensi dell'art. 109 Verifica della compatibilità paesaggistica, delle N.T.A del PPR, è soggetta a valutazione di compatibilità paesaggistica la realizzazione dei seguenti interventi di opere di grande impegno territoriale, ancorché non ricadenti nelle aree e immobili di cui all'Art. 143 del Dlgs 22 Gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.

"h) infrastrutture, discariche e impianti di smaltimento dei rifiuti".

E' stata quindi redatta la Relazione Paesaggistica, allegata al presente SIA, predisposta ai sensi e per gli effetti dell'Art. 146 del Dlgs 42/2004.

7. CONSIDERAZIONI DI SINTESI ED EVENTUALI DISARMONIE TRA PIANIFICAZIONE E PROGETTO

In questo capitolo è stato descritto il quadro generale delle norme e degli strumenti di pianificazione territoriale, che vanno a definire i vincoli e le prospettive di sviluppo della zona interessata dalla realizzazione dell'intervento in progetto, con particolare riferimento a tutte le disposizioni definite allo scopo di preservare gli aspetti territoriali di carattere paesistico-ambientale.

Nella seguente tabella è riportata una sintesi dei principali strumenti pianificatori e dei vincoli per il territorio interessato dal progetto in esame.

| Piani/Norme | Potenziale criticità | Coerenza con il progetto |
|--|----------------------|---|
| Pianificazione rifiuti | | |
| Piano Regionale dei Rifiuti Urbani | NO | L'impianto risulta utile a soddisfare le esigenze di smaltimento nel periodo transitorio alla realizzazione del complesso della disponibilità impiantistica dedicata in ambito regionale al recupero energetico dei rifiuti (impianto Sardegna Nord Il PPGR della Provincia di Olbia, ancorchè strumento non idoneo a delineare le soluzioni di tipo impiantistico, ha stimato il possibile prossimo esaurimento della discarica e la necessità di ricercare soluzioni alternative; la stessa Provincia di Olbia si è espressa in merito alla sostanziale compatibilità localizzativa dell'intervento (fatto salvo l'esigenza di approfondimenti microlocalizzativi in sede VIA). |
| Piano Regionale dei Rifiuti Speciali | NO | Per quanto riguarda le altre componenti impiantistiche proposte con il progetto in esame, si rammenta come la realizzazione della sezione di digestione anaerobica si configuri come interessante opzione che consentirà il miglioramento delle prestazioni del sistema gestionale in termini ambientali ed economici; la produzione di biometano è inoltre una interessante opportunità per garantire l'alimentazione del sistema energetico della Città di Olbia con una fonte energetica rinnovabile prodotta localmente. La realizzazione di tale componente impiantistica da vedersi integrata con l'impianto di compostaggio è soluzione impiantistica prevista dal PRGR. Un altro aspetto della proposta che merita di essere sottolineato in quanto pienamente coerente con gli obiettivi della pianificazione, attiene la possibilità che presso il nuovo impianto di digestione anaerobica - compostaggio, possano essere trattati rifiuti speciali a matrice organica da destinare a valorizzazione energetica/agronomica. Per tali rifiuti il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, ha individuato un deficit di disponibilità che l'impianto in esame concorre a sanare. |
| Piano Provinciale dei Rifiuti di Olbia Tempio | NO | |
| Pianificazione Energetica | | |
| Pianificazione energetica Nazionale e Regionale e Comunale | NO | Il progetto è coerente con la Pianificazione ai diversi livelli istituzionali e in particolare con quella comunale (PAES) soprattutto per quel che riguarda per l'Energia Sostenibile nell'ottica complessiva, degli obiettivi e delle azioni messe in campo dal piano, di sfruttare |

| Piani/Norme | Potenziale criticità | Coerenza con il progetto |
|--|---|---|
| | | l'energia da fonti rinnovabili. |
| Pianificazione territoriale e urbanistica | | |
| Piano Paesaggistico Regionale | NO | L'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica, condotta ai diversi livelli istituzionali (Regionale e Provinciale), dimostra che l'intervento in progetto non è in contrasto con gli obiettivi degli strumenti analizzati, non interferendo con vincoli di tipo programmatico o pianificatorio ostativi alla realizzazione del progetto; quest'ultimo terrà comunque in debito conto gli indirizzi forniti dalla pianificazione territoriale paesaggistica che insiste sull'area di interesse; la proposta progettuale architettonica è comunque volta a soddisfare detti indirizzi garantendo un inserimento dell'impianto che minimizza l'impatto vedutistico mantenendo, per quanto possibile, il mosaico paesistico dell'area. Nello specifico il sito si colloca esternamente alle aree non idonee per la localizzazione di impianto rifiuti identificate nell'ambito del PUP. |
| Piano Urbanistico Provinciale (PUP) e Piano Strategico Provinciale | NO | |
| Programma di Fabbricazione del Comune di Olbia | SI, risolvibile tramite adeguamento del Piano/Programma | L'area dell'attuale polo impiantistico si trova in zona per servizi di interesse generale, in particolare appartiene alla categoria AT: "Zone per impianti tecnologici", mentre l'area di nuova acquisizione si trova in "Zone agricole irrigue destinate alla produzione agricola" (E1). Pertanto l'area oggetto di intervento dovrà ottenere l'autorizzazione in seguito a variante di destinazione d'uso rispetto a quanto previsto dal Regolamento edilizio comunale (art. 28 della variante generale adottata dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 18 del 08/04/2014). |
| Pianificazione ambientale | | |
| Piano Regionale della Qualità dell'aria | NO | L'area di interesse del progetto, appartiene alla "Zona Urbana" (IT2008); si tratta di centri urbani sul cui territorio si registrano livelli emissivi significativi, principalmente prodotti dal trasporto stradale e dal riscaldamento domestico. Nel Comune di Olbia, in particolare, a tali sorgenti emissive si aggiungono anche le attività portuali e aeroportuali. Il progetto si colloca in un'area individuata strategica per il raggiungimento e per l'attuazione delle azioni previste dal Piano, in termini di contenimento delle emissioni nei limiti previsti. Non si evidenziano particolari incongruenze tra la pianificazione in oggetto e il progetto. |
| Piano di assetto idrogeologico | NO | L'area in esame si colloca nel sub bacino del Liscia e non è interessata da aree a pericolosità idrogeologica e/o idraulica. |
| Piano di Tutela delle acque | NO | Il progetto si colloca nella U.I.O. (n. 11) del Fiume Padrongiano; lo scarico previsto nel T. Castagna rispetterà i limiti previsti dalla normativa vigente e non determinerà aggravii nel raggiungimento degli obiettivi di qualità da raggiungere previsti dal PTA per il bacino di riferimento. |
| Piano Faunistico Venatorio | NO | L'intervento oggetto di studio, grazie agli accorgimenti progettuali e ai presidi ambientali previsti non costituisce pertanto una minaccia per la fauna locale. |

| Piani/Norme | Potenziale criticità | Coerenza con il progetto |
|--|---|---|
| Regime vincolistico e sistema delle aree protette | | |
| Aree naturali protette Rete Natura 2000 | NO | Il progetto in esame non interferisce con nessuna area protetta e si colloca al oltre 1 chilometro di distanza da quella più vicina. |
| Vincolo idrogeologico | NO | Le aree interessate dall'impianto non si collocano in aree assoggettate a vincolo idrogeologico |
| Vincolo sismico | NO | Il comune di Olbia rientra in zona 4. La progettazione dell'impianto ha tenuto conto dei parametri sismici caratteristici dell'area ai sensi della normativa di settore. |
| Vincolo paesaggistico-ambientale | SI, risolvibile tramite redazione e approvazione della Relazione Paesaggistica redatta ai sensi dell'art. 109 delle NTA del PPR | L'area per l'impianto in oggetto non è interessata da nessun vincolo di natura paesaggistica. Si ricorda, tuttavia, che ai sensi dell'art. 109 delle N.T.A del PPR, il progetto è soggetto a valutazione di compatibilità paesaggistica. E' stata quindi redatta la Relazione Paesaggistica, allegata al presente SIA, predisposta ai sensi e per gli effetti dell'Art. 146 del Dlgs 42/2004. |