



CITTA' DI ALGHERO

Settore Sviluppo Sostenibile

Ufficio Complesso "Gestione Rifiuti – Igiene Ambientale"

PROPOSTA PROGETTUALE FINALIZZATA ALL'UTILIZZO DELLA POSIDONIA SPIAGGIATA IN ESUBERO COME SOTTOPRODOTTO

PREMESSA

Con la presente proposta l'Amministrazione Comunale di Alghero intende affrontare la problematica legata alla presenza sul tratto di litorale di San Giovanni, dell'accumulo storico di Posidonia mista a sabbia avente origine in parte per effetto dei recenti e periodici spiaggiamenti naturali e in parte per i quantitativi storici di posidonia spiaggiata ivi stoccati per i quali **si ritiene non applicabile il riposizionamento presso gli arenili di provenienza in quanto interessati da ulteriori fenomeni di spiaggiamento** anche in virtù dei recenti eventi eccezionali che hanno interessato i litorali di Alghero oltreché di altre zone della Sardegna occidentale provocando notevoli danni alle coste e alle attività balneari presenti nonché importanti spiaggiamenti di posidonia anche su litorali normalmente non interessati da tale fenomeno.

Si precisa che a partire dal 2008 sul sito c.d. di stoccaggio di San Giovanni sono state accumulate notevoli quantità di Posidonia provenienti dalla pulizia dei litorali. A distanza di dieci anni dalla sua individuazione e destinazione come sito temporaneo di stoccaggio della posidonia spiaggiata, tale area ha assunto ormai dimensioni e caratteristiche tali per cui si vengono a generare notevoli disagi sia ai cittadini residenti che ai turisti per la mancata fruibilità dell'area, per il forte impatto visivo e per l'emissione di miasmi generato dalla degradazione delle foglie di Posidonia.

È volontà dell'Amministrazione Comunale restituire tale porzione del lido di San Giovanni, interessato dalla presenza della posidonia, alla fruibilità dei cittadini e nel contempo recuperare la sabbia accumulata nel corso degli anni per restituirla agli arenili di provenienza.

E' altresì volontà dell'Amministrazione limitare il riposizionamento della Posidonia movimentata prima dell'avvio della stagione balneare 2018 in tutti gli arenili del territorio Comunale, ai soli tratti di litorali non interessati da nuovi spiaggiamenti autunnali e provvedere all'allontanamento definitivo della Posidonia in esubero prediligendo la valorizzazione di tale biomassa limitando quindi il ricorso allo smaltimento in discarica.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito di accumulo della Posidonia denominato di San Giovanni è ricompreso tra la radice del molo di sottoflutto e il canale omonimo, in un area fortemente antropizzata ed inserita nel contesto urbano della città di Alghero in aderenza alla passeggiata "Barcellona", allo stato scarsamente fruibile da parte della cittadinanza a causa della presenza dei grandi quantitativi di posidonia.

Tale area, in conseguenza:

- della sua posizione prossima e contermina alla spiaggia di San Giovanni,
- del divieto di balneazione derivante sia dalla vicinanza al porto di Alghero che dalla presenza della foce dell'omonimo Canale di San Giovanni,
- della sua naturale e costante presenza di Posidonia naturalmente spiaggiata,



CITTA' DI ALGHERO

Settore Sviluppo Sostenibile

Ufficio Complesso "Gestione Rifiuti – Igiene Ambientale"

è stata individuata dall'amministrazione comunale, a partire dal 2007, quale sito idoneo su cui accumulare la posidonia spiaggiata rimossa dai litorali limitrofi durante la stagione balneare (sia di pubblica fruizione che in concessione a privati) per poi riposizionarla sui lidi di provenienza durante la stagione invernale.

Tuttavia, A maggior chiarezza, si ritiene opportuno specificare l'origine dei depositi che, complessivamente, generano tali impatti relativi al decoro e alla mancata fruizione per le attività elioterapiche (quelle balneari rimangono in ogni caso precluse):

- a) Una importante parte della posidonia presente sull'area in oggetto origina dagli spiaggiamenti naturali. È infatti facilmente rilevabile dalle foto aeree antecedenti il 2007 la diffusa presenza della posidonia già nel periodo precedente alla sua utilizzazione come sito di stoccaggio temporaneo della posidonia prelevata dall'adiacente lido di San Giovanni;
- b) Un'altra importante porzione della posidonia che giace, esclusivamente durante la stagione balneare e con volumi variabili di anno in anno, sul sito in oggetto è quella che deriva dalle operazioni di rimozione temporanea dall'adiacente lido di San Giovanni (superficie complessiva dell'arenile di libera fruizione più quello in concessione pari a mq 60.880). Tale materiale vegetale viene per la quasi totalità, salvo i quantitativi di cui ai punti successivi, riposizionato sui litorali di provenienza alla conclusione della stagione balneare.
- c) Una parte della posidonia presente è derivata dal mancato riposizionamento in quanto i nuovi spiaggiamenti autunnali di posidonia sui litorali adiacenti al sito impediscono di portare a termine l'operazione di riposizionamento;
- d) Una parte della posidonia presente è derivata dal mancato riposizionamento in quanto parte del materiale accumulato nel frattempo si è biodegradato/integrato con il substrato e pertanto è consentito lasciarla sul sito nel rispetto degli Indirizzi operativi per la gestione dei depositi di posidonia spiaggiata sulle coste - Allegato 1 alla Delib. G.R. n. 40/13 del 6.7.2016.

PROPOSTA TECNICA

Al fine di rendere fruibile tutto il litorale interessato dalla presenza di Posidonia in esubero, nonché di eliminare definitivamente il sito di accumulo della Posidonia storica presente sul lido di San Giovanni è intendimento di questa Amministrazione provvedere alla vagliatura del materiale depositato presso il sito di accumulo (previa rimozione dei rifiuti di origine antropica eventualmente presenti nel cumulo), separare la sabbia da restituire, riposizionandola, lungo il litorale del Lido e allontanare la Posidonia priva di sabbia prediligendo l'utilizzo di tale biomassa nel rispetto della normativa disciplinante i sottoprodotti di cui all'art. 184 bis del D. Lgs. 152/06.

A supporto di tale operazioni sono disponibili le recenti ricerche scientifiche condotte dall'Università degli Studi di Sassari nel 2015 sulle caratteristiche del materiale presente nel suddetto sito, mediante l'impiego del georadar, le quali hanno rilevato che, a seguito di otto anni di attività di stoccaggio della posidonia, per effetto della naturale decomposizione della sostanza organica in essi contenuta, "gli stessi accumuli si presentano con uno strato superficiale composto dai 10 ai 50 cm di residui di Posidonia mista a sabbia, sovrastante circa 3 metri di sabbia".



CITTA' DI ALGHERO

Settore Sviluppo Sostenibile

Ufficio Complesso "Gestione Rifiuti – Igiene Ambientale"

L'intervento di vagliatura di cui si propone l'esecuzione riguarda la Posidonia ormai fortemente biodegradata di cui ai precedenti punti a) e d), e la Posidonia fresca in esubero rispetto alla primaria e indiscutibile esigenza di tutela dell'arenile dai fenomeni di erosione.

Per la frazione più biodegradata della posidonia, per quanto ormai fortemente integrata con il substrato, dati gli elevati volumi presenti, l'Amministrazione Comunale intende quindi optare per la "*Rimozione permanente e smaltimento*" (rif. Punto 2 della Circolare del Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare n. 8123/2006 e opzione 2 degli Indirizzi operativi per la gestione dei depositi di posidonia spiaggiata sulle coste - Allegato 1 alla Delib. G.R. n. 40/13 del 6.7.2016), in quanto nel suddetto sito, non è possibile il "*mantenimento in loco*" (rif. Punto 0 della suddetta circolare) perchè impedirebbe la fruizione del litorale fortemente antropizzato ed inserito in contesto urbano a danno di quella parte importante di economia che grava attorno al turismo della città di Alghero, né lo "*Spostamento degli accumuli e riposizionamento degli stessi nel periodo invernale*" di tutta la Posidonia accumulata nel sito negli ultimi dieci anni e ormai decomposta.

La direttiva di cui alla DGR n. 40/13 del 6.7.2016 contenente "*Indirizzi operativi per la gestione dei depositi di posidonia spiaggiata sulle coste*" nell'opzione 2 - "*Rimozione permanente e smaltimento*" indica gli indirizzi operativi finalizzati alla gestione della Posidonia come "rifiuto" prevedendo l'avvio in discarica come smaltimento o in impianti di compostaggio come recupero.

Nella scelta di cui all'opzione 2, obbligata per quanto riguarda il sito di San Giovanni, l'ufficio Ambiente ha opportunamente effettuato le proprie valutazioni tenendo doverosamente conto dei principi attinenti la gestione dei rifiuti di cui al D. Lgs. 152/06, nonché **in base all'analisi degli impatti complessivi della gestione della Posidonia come "rifiuto" sia sotto il profilo ambientale, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica/economica e la protezione delle risorse.**

In particolare, stante la limitata possibilità del recupero di tale biomassa presso gli impianti di compostaggio (nella misura del 20% della potenzialità autorizzata), già sottodimensionati rispetto alle esigenze di trattamento della frazione organica raccolta nella Regione Sardegna, l'Ufficio ha approfondito le varie scelte al fine di individuare la miglior opzione ambientale, limitando il ricorso alla discarica e quindi allo smaltimento, essenzialmente per tre ordini di ragioni:

1. Rispetto della gerarchia della gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 "*Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti*" del D. Lgs. 152/06 che inserisce lo smaltimento come ultima opzione e che al comma 5 prevede chiaramente che "*Le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire il rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti di cui al comma 1 in particolare mediante:*
 - a) *la promozione dello sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;*
 - b) *la promozione della messa a punto tecnica e dell'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;*
.....omissis...."
2. La necessità di preservare lo spazio disponibile in discarica (con riferimento all'impianto di Scala Erre a servizio del sub ambito di Sassari, il quale al momento gestisce in via straordinaria anche i rifiuti



CITTA' DI ALGHERO

Settore Sviluppo Sostenibile

Ufficio Complesso "Gestione Rifiuti – Igiene Ambientale"

provenienti dalle Province di Nuoro e Ogliastra, con un sovraccarico pari al 50% dei quantitativi giornalieri gestiti ordinariamente come espresso dal Comune di Sassari, titolare dell'impianto, con nota del 7.08.2018), evitando di occupare la capacità residua disponibile con cubature importanti di un "rifiuto" il quale, per le ragioni che seguono, può essere gestito in maniera differente e rispettosa delle norme.

3. L'economicità dell'intervento rispetto alle attività di trattamento necessario per l'ammissibilità in discarica ai sensi del D.M. 27 Settembre 2010, trasporto e smaltimento, le quali comportano costi elevati da caricare inevitabilmente sulle tasse dei cittadini.

Svolte tali doverose considerazioni è stata valutata quale **miglior opzione ambientale** la gestione del residuo derivante dalle operazioni di vagliatura del materiale presente nel sito di San Giovanni e finalizzate al recupero della sabbia, costituito da Posidonia parzialmente degradata, non come rifiuto "di cui volersene disfare" smaltendolo in discarica ma come **sottoprodotto risultante da una precisa scelta tecnica volta al recupero della sabbia presente nei cumuli di Posidonia tramite un processo di vagliatura.**

STIMA DEI QUANTITATIVI INTERESSATI DALLA PROPOSTA PROGETTUALE

Nel sito di stoccaggio temporaneo di San Giovanni, avente superficie complessiva di quasi un ettaro, oltre alla posidonia fresca accumulata nella stagione balneare 2018 sia dall'amministrazione comunale che dai concessionari balneari, stimata in oltre 12.000 metri cubi (dei quali quasi 4.000 mc rimossi dal Comune dalla porzione del lido di san Giovanni di libera fruizione e circa 8.000 mc rimossi dai balneari, che a conclusione della stagione balneare sarebbero dovuti essere riposizionati sugli arenili di provenienza), sono stati stimati presenti oltre 10.000 mc di materiale costituito da residui di posidonia mista a sabbia sui cui effettuare le operazioni di vagliatura.



Foto 1 – perimetrazione del sito di accumulo di San Giovanni in aderenza al centro urbano di Alghero e alla passeggiata "Barcellona".



CITTA' DI ALGHERO

Settore Sviluppo Sostenibile

Ufficio Complesso "Gestione Rifiuti – Igiene Ambientale"

QUADRO NORMATIVO

Da un punto di vista normativo tale opzione è consentita dalle disposizioni riguardanti la disciplina del "Sottoprodotto" di cui all' articolo 184-bis) del D. Lgs. 152/06 così come modificata dal DM 13 ottobre 2016 n. 264 "Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti".

In particolare il DM 264/2016 intende favorire e agevolare l'utilizzo dei sottoprodotti, purché nel rispetto di specifici criteri, al fine di ridurre la produzione di rifiuti e conseguentemente l'utilizzo spropositato degli impianti di discarica, in Sardegna già al collasso. Si ritiene infatti preservare lo spazio disponibile nelle discarica esistenti per lo smaltimento della frazione residua da raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Si ritiene quindi che il residuo della Posidonia risultante a seguito delle operazioni di vagliatura, soddisfi tutte le 4 condizioni di cui al comma 1 dell'art. 184-bis, in particolare:

- 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.*

Infatti il processo di produzione è **l'attività di recupero della sabbia, tramite vagliatura, accumulata nel sito di stoccaggio della Posidonia di San Giovanni** - interessato dal deposito di enormi quantitativi di sabbia e materiale vegetale accumulatisi nell'ultimo decennio a seguito dell'eccesso di spiaggiamento rispetto alle quantità necessarie alla protezione dello stesso litorale di Alghero - al fine del riposizionamento sugli arenili di origine della sabbia previa vagliatura in loco del materiale allo stato presente.

Il **DM 13.10.2016 n. 264** introduce all'art. 2 nuove definizioni tra le quali quella di "prodotto" come *"ogni materiale o sostanza che è ottenuto deliberatamente nell'ambito di un processo di produzione o risultato di una scelta tecnica.."*. E' ragionevole quindi interpretare che il sottoprodotto non debba necessariamente derivare da un processo produttivo inteso come produzione di un qualcosa di tangibile ma anche come prodotto di una precisa scelta tecnica di produzione anche di servizi.

Il Ministero dell'Ambiente con la **circolare prot. 7619 del 30.05.2017** di chiarimento sull'applicazione del decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264, proprio per quanto riguarda la nozione di processo di produzione ha chiarito che *"Con riferimento alla nozione di processo di produzione infine, ci si riferisce ad un processo che trasforma i fattori produttivi in risultati, i quali ben possono essere rappresentati da prodotti tangibili o intangibili, di talché anche la produzione può riguardare non solo i beni, ma anche i servizi e comprende non solo i processi tecnologici di fabbricazione dei componenti del prodotto e il loro successivo assemblaggio, ma anche processi di supporto all'attività di trasformazione, come manutenzione, controllo di processo, gestione della qualità, movimentazione dei materiali, ecc."*.

- 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.*

A tal fine l'Amministrazione intende predisporre apposito **avviso pubblico rivolto agli operatori economici di tutti i settori in cui l'utilizzo del sottoprodotto della vagliatura della Posidonia possa avere un utilizzo certo e rispondente ai successivi requisiti di cui alle lettere c) e d).**



CITTA' DI ALGHERO

Settore Sviluppo Sostenibile

Ufficio Complesso "Gestione Rifiuti – Igiene Ambientale"

Sono infatti note in letteratura diverse possibilità di utilizzo della Posidonia, quali a solo titolo di esempio nel settore dell'edilizia nella realizzazione di sistemi isolanti termici naturali (già utilizzati in Svezia e in Germania) o come cemento ecocompatibile, come materiale per biofiltri o bioassorbente.

- c) *la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale.*

La Posidonia vagliata si presta ad essere utilizzata tal quale e quindi senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla "normale pratica industriale". Come detto sopra tale requisito dovrà essere dimostrato dall'utilizzatore finale nell'ambito del processo di riutilizzo da proporre all'Amministrazione.

- 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.*

La Posidonia vagliata derivante dal processo di separazione dalla sabbia, sarà opportunamente caratterizzata secondo specifici parametri da condividersi con l'Arpas al fine di garantire in qualsiasi utilizzo la protezione dell'ambiente e della salute.

CONCLUSIONI

La miglior gestione ambientale della Posidonia spiaggiata sui litorali di Alghero, caratterizzati da fenomeni sempre più frequenti di mareggiate e notevoli spiaggiamenti, è stata individuata nell'utilizzo della Posidonia in esubero - rispetto ai quantitativi da riposizionare sugli arenili di provenienza per soddisfare l'esigenza di tutela degli arenili e garantirne la protezione dall'erosione marina ed eolica – quale sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis del D. Lgs. 152/06.

Tale opzione è stata individuata e approfondita anche al fine di preservare lo spazio disponibile in discarica evitando di occupare la capacità residua disponibile con cubature importanti di un "rifiuto" il quale, per le ragioni sopra presentate, può essere gestito in maniera differente e rispettosa delle norme.

Alghero, 3.12.2018

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO PAI-PAES – Dott. Massimo Canu

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO GESTIONE RIFIUTI – Dott.ssa Paola Madau