



Comuni Ricicloni SARDEGNA





Credits

Con il patrocinio di:

Regione Sardegna

Città Metropolitana di Cagliari

Comune di Cagliari

Si ringrazia per la preziosa collaborazione:

Gruppo Esposito - Ecocentro Sardegna

ECCO - Economie Circolari di COmunità

Mediateca del Mediterraneo

Raccolta dati: Regione Sardegna e ARPAS

Coordinamento: Laura Brambilla e Annalisa Colombu

Dossier: Emilio Bianco

Comuni Ricicloni c/o Ufficio Nazionale di Legambiente

via Vida 7, 20127 Milano

Tel 02 97699301

www.ricicloni.it

comuniricicloni@legambiente.it

Legambiente Sardegna

viale Luigi Merello 18, 09123 Cagliari

Tel 070 659740

www.legambientesardegna.com

salegambiente@tiscali.it



Indice

2	Introduzione
6	La Sardegna è la seconda regione in italia nella raccolta differenziata dei rifiuti
8	La situazione regionale e provinciale
11	L'oro bianco della Sardegna
12	ECCO: le economie circolari di comunità
14	Il progetto CleanSea Life
16	Il progetto grrinport per una gestione sostenibile dei rifiuti e dei reflui nei porti
18	Nieddittas e Medsea: dai gusci delle cozze, gli isolotti per la nidificazione dell'avifauna
20	L'impianto di compostaggio di Arborea
22	Plastica o conchiglie?
24	Un porta a porta "elettrico"
25	2030: il futuro è adesso!
26	Classifiche provinciali
37	Comuni NON Ricicloni
38	Classifica Comuni Ricicloni Costieri



INTRODUZIONE

di Annalisa Colombu, Presidente Legambiente Sardegna

La terza edizione dell'EcoForum Sardegna con la premiazione regionale di Comuni Ricicloni, un'occasione di confronto sulle dinamiche di gestione rifiuti nell'Isola, si tiene online, a causa delle restrizioni anti Covid. Viene trasmessa in diretta dalla Sala Conferenze della Mediateca del Mediterraneo di Cagliari, un importante luogo di cultura. Si svolge in un momento molto difficile, fortemente segnato dopo un anno dalla pandemia di Sars Covid 19 ancora in corso, che ha provocato molti lutti e ha cambiato profondamente le nostre abitudini.

I dati che presentiamo in questa edizione si riferiscono al 2019, un anno caratterizzato dai venerdì degli scioperi dei giovani per il clima, sull'onda della determinazione di Greta Thumberg. Con la presidenza della Commissione europea di Ursula von der Leyen, tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020, l'Unione Europea ha avviato il Green Deal europeo, un piano d'azione che ha l'obiettivo di rendere sostenibile l'economia dell'UE e raggiungere la neutralità climatica nel 2050, senza che nessuna persona e nessun luogo sia trascurato. Nel gennaio 2020 è esplosa l'emergenza sanitaria, economica, sociale e ambientale e abbiamo capito come la nostra salute sia intimamente legata alla salute del Pianeta e quanto sia importante vivere in comunità. L'UE e i suoi Stati membri hanno dovuto adottare misure di emergenza per preservare la salute dei cittadini e impedire il collasso dell'economia.

L'accordo europeo di luglio, con il lancio del programma NextGeneration EU da 750 miliardi, il 37% dei quali è destinato alla lotta alla crisi climatica, rappresenta un'opportunità straordinaria, da non sprecare, per rilanciare l'economia europea e disegnare una traiettoria di sviluppo giusto e sostenibile per tutti, in cui l'economia circolare ha un ruolo centrale.

È il momento di una nuova stagione dell'economia circolare. Occorre ripensare il l'intera catena del valore delle filiere di produzione e ripensare i processi produttivi, a partire dalla fase di progettazione, il recupero di beni e materiali, lo sviluppo di nuovi servizi, attraverso una nuova attenzione all'innovazione, con l'obiettivo della riduzione della dipendenza dalle materie prime, degli impatti ambientali. Un modello sempre più decarbonizzato in ogni sua fase. Per mettere in pratica una effettiva decarbonizzazione non si può seguire un approccio fondato esclusivamente su fonti energetiche rinnovabili, ma occorre ripensare l'intero modello considerando tutte le fasi del ciclo di vita: estrazione, produzione, utilizzo e chiusura. Occorre incorporare la circolarità nella catena del valore dei prodotti sin dalla loro progettazione, con l'uso di input sostenibili e rinnovabili, l'estensione dei cicli di vita, riducendo l'uso di materiali vergini, aumentando la resilienza, al fine di massimizzarne il valore economico e la riduzione degli impatti ambientali, nonché le emissioni di CO2. Un ruolo fondamentale in questa accelerazione lo giocherà inoltre la finanza sostenibile, che supporterà sempre più le imprese che attuano un business circolare, sostenendo lo sviluppo di tecnologie innovative necessarie per consentire il funzionamento di nuovi modelli di business circolari, sempre più sostenibili.

L'EcoForum si trasmette da Cagliari, capoluogo della Sardegna, per sottolineare l'importanza del percorso intrapreso dalla Regione Sardegna nel 2003, e che nel 2019 l'ha portata a diventare la seconda regione in Italia per la raccolta differenziata. Un contributo al raggiungimento di questo importante risultato arriva dal Comune di Cagliari che nel 2018 ha avviato il sistema di raccolta dei rifiuti porta a porta che vede impegnata tutta la cittadinanza in un percorso di crescita culturale per la Città. I risultati raggiunti hanno contribuito in maniera determinante a portare la Città Metropolitana di Cagliari al primo posto in Italia.

Un ulteriore contributo viene da tutti quei comuni che sono riusciti nello sforzo costante verso



una raccolta differenziata di qualità, e la riduzione dei rifiuti, in particolare dell'indifferenziato. Le trasformazioni in corso porteranno nel prossimo futuro alla riduzione del numero di impianti di smaltimento.

La riduzione degli imballaggi e dei rifiuti al momento degli acquisti è davvero una delle priorità dell'oggi che deve orientare noi cittadini-consumatori nel momento in cui scegliamo cosa mettere nel carrello della spesa, come anche le politiche regionali. Pertanto alla Regione Sardegna, già consapevole dell'importanza della riduzione, ancora una volta sollecitiamo un maggiore impegno rivolto al sistema commerciale per ridurre progressivamente gli imballaggi.

Il fenomeno diffuso dell'abbandono dei rifiuti nelle periferie, lungo le strade, nelle campagne, nelle spiagge contrasta con una Sardegna sempre più virtuosa nei dati della gestione dei rifiuti. Occorre sviluppare campagne sempre più incisive di sensibilizzazione ambientale contro l'abbandono dei rifiuti, che facciano comprendere a tutti i cittadini, a partire dalla prima infanzia, l'importanza della riduzione dei rifiuti all'origine e della corretta raccolta differenziata. Tuttavia la sensibilizzazione non è sufficiente e la battaglia contro l'abbandono dei rifiuti passa anche per l'installazione delle videocamere, le sanzioni e un rafforzamento del controllo del territorio da parte del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale. Si tratta di una battaglia di civiltà perché chi abbandona i rifiuti nell'ambiente commette un atto illegale e avvelena il territorio, i corsi d'acqua ed il mare

Uno dei fenomeni più gravi è quello del beach litter, ovvero l'accumulo di rifiuti spiaggiati che arrivano in mare attraverso i fiumi o dagli scarichi non depurati. Gli studi portati avanti mediante il Beach Litter hanno evidenziato come la cattiva gestione dei rifiuti urbani, insieme all'inciviltà di alcuni soggetti, sia pericolosa per il litorale e il mare stesso. Sono ancora troppe le plastiche monouso abbandonate, le cicche di sigaretta e i prodotti per l'igiene personale ritrovabili nelle nostre amate spiagge.

Analisi della gestione dei rifiuti urbani in Sardegna (dati 2019)

L'analisi dei dati disponibili al 2019, raccolti dall'ARPA Sardegna e gentilmente forniti dalla Regione Autonoma della Sardegna, evidenzia un trend in crescita della raccolta differenziata particolarmente rilevante.

I dati forniti dalla Regione Autonoma della Sardegna derivano dal raffronto dei dati dei comuni (e loro aggregazioni) con i dati forniti dagli impianti di gestione dei rifiuti, integrati ove necessario con i dati delle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione), mentre per il calcolo degli indici e indicatori vengono utilizzate le stesse metodologie di calcolo e stima del Piano regionale dei rifiuti urbani.

I dati forniti dalla Regione Autonoma della Sardegna sono così composti:

<u>Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)</u> = Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno) + Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)

<u>Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)</u> = Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 + Rifiuti ingombranti a smaltimento + Rifiuti da spazzamento stradale a smaltimento + Rifiuti inerti a smaltimento + Altri rifiuti a smaltimento

Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno) = Scarto alimentare (FORSU) + Scarto verde + Vetro + Carta/Cartone + Plastiche + Imballaggi in metallo + Metallo + Legno e imballaggi in legno + RAEE + Tessili e abbigliamento + Rifiuti inerti a recupero + Ingombranti a recupero + Oli e grassi + Spazzamento stradale a recupero + Altri rifiuti e raccolta selettiva

L'ISPRA, in occasione della presentazione del suo rapporto annuale, ha evidenziato che nel 2019 hanno superato l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, fissato al 2012 dalla normativa,



ben 8 regioni: la Sardegna è al secondo posto, dopo il Veneto, con il 72.96% a fronte di una media nazionale del 61,3%. La raccolta differenziata ha avuto un incremento notevole passando a 540.568,3 tonnellate, rispetto a 504.860,1 tonnellate del 2018.

I rifiuti urbani prodotti in Sardegna nel 2019 sono pari a 740.952,8 tonnellate, dato in calo del 2% rispetto al 2018, con una diminuzione più sensibile rispetto allo 0,3% dell'Italia.

Ogni cittadino italiano, in un anno, ha prodotto circa 500 kg di rifiuti, in Sardegna questo valore è inferiore e si attesta su 454 kg.

Il 27% dei rifiuti urbani è smaltito in discarica, in Italia il 21%, pari a 200.384,5 di tonnellate, con una riduzione di 50.707,2 rispetto alle 251.091,7 tonnellate del 2018, con una riduzione del 20%, molto più sensibile del 3,3% dell'Italia.

L'organico si conferma la frazione più raccolta in Sardegna, come nel resto d'Italia, rappresenta il 32,6% del totale, in Italia costituisce il 39,5%, con un aumento percentuale del 4%, in Italia è stato del +3,1%.

Carta e cartone rappresentano il 12,8% del totale; segue il vetro con il 10,7% e la plastica che rappresenta il 7,8% della raccolta.

Sono trascorsi quasi 20 anni da quando nel 2002 la Sardegna era all'ultimo posto tra le regioni italiane con una percentuale di raccolta differenziata del 2-3%.

Nel 2004, su sollecitazione del mondo scientifico e di quello ambientalista di cui fu protagonista Legambiente, la Regione adottò un meccanismo di strumento economico premialità/penalità per dare un impulso alle raccolte differenziate che stentavano a decollare in tutto il territorio regionale. Il dispositivo fu tanto originale, innovativo e semplice da comprendere ed applicare che è operante ancora oggi. La Regione si fece promotrice e stipulò nel 2003/2004 con il CONAI ed i Consorzi di Filiera uno specifico Accordo di Programma per dare certezza di avvio al riciclaggio anche in impianti del territorio nazionale degli imballaggi provenienti dalla raccolta differenziata in Sardegna, indispensabile dal momento che gli impianti sardi stentavano a stare nel mercato. Il Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani, approvato nel dicembre del 2016, ha stabilito nuovi obiettivi da raggiungere al 2022, sintetizzabili nel conseguimento dell'80% di RD a livello medio regionale e nel contenimento della produzione dei RU su livelli al più di 690.000 t/a. Ha previsto l'adozione diffusa della tariffazione puntuale del servizio di gestione dei rifiuti urbani, quale strumento economico più efficace, che prevede la diffusione dell'adozione da parte dei Comuni di un sistema di calcolo della TARI commisurato, almeno in parte, alla effettiva produzione di rifiuti a livello di singola utenza, in modo da premiare le utenze effettivamente virtuose.

La Città Metropolitana di Cagliari

Tra le città metropolitane, la percentuale più elevata di raccolta si rileva a Cagliari con il 71,4%, +13,6 punti rispetto al 2018 (fonte ISPRA).

L'analisi dei dati dei Comuni della Sardegna

La metodologia di valutazione

La struttura delle classifiche è rimasta inalterata rispetto agli anni scorsi, mantenendo come prioritari i premi per i minori smaltimenti e maggior raccolta differenziata.

In questi ultimi anni i criteri di valutazione sono diventati più ambiziosi e la premiazione dei Comuni Ricicloni, ovvero di quelli che superano il 65% di Raccolta Differenziata, è stata sostituita dalla premiazione dei Comuni Rifiuti Free, che oltre a superare il 65% di RD producono un Totale Rifiuti a smaltimento inferiore o uguale a 75 kg annui per abitante.

In Sardegna inoltre, tenendo conto delle difficoltà dei Comuni costieri di raggiungere una produzione del Totale Rifiuti a smaltimento inferiore ai 75 kg annui, a causa della popolazione

fluttuante nei mesi estivi, premiamo con una menzione speciale i Comuni Ricicloni costieri che superano il 75% di Raccolta Differenziata.

La situazione dei Comuni sardi

I comuni Rifiuti Free, che hanno RD maggiore o uguale al 65% e che smaltiscono meno di 75 kg/abitante annui sono 194, in notevole aumento rispetto ai 121 del 2018. Corrispondono al 51,5% dei comuni sardi e al 19% della popolazione. La maggior parte infatti sono piccoli comuni dell'interno, riuniti in Associazioni di Comuni (Unione di Comuni, Comunità Montane o altre associazioni). Per questo motivo, pur essendo la maggioranza dei comuni sardi interessano un quinto della popolazione. La maggior parte è concentrata nelle Provincie di Nuoro, Oristano e Sud Sardegna, meno nella Provincia di Sassari e sono completamente assenti nella Città Metropolitana di Cagliari. Risultano virtuose le zone collinari e di montagna, anche grazie alla scelta vincente di aggregarsi nella gestione dei servizi di raccolta, ai sensi della Legge Regionale n° 12 del 2005.

I Comuni costieri faticano a raggiungere questi risultati a causa della popolazione fluttuante, concentrata nel periodo estivo. Fanno eccezione pochi comuni come Baunei, Gairo, Magomadas, Orosei, Siniscola, San Giovanni Suergiu, Tresnuraghes.

Sono 363 su 377 i Comuni che hanno raggiunto e superato l'obiettivo previsto dal Decreto legislativo n. 152/2006 (erano 341 nel 2018), corrispondono al 96,3% dei comuni e all'80,9% della popolazione dell'Isola.

Ben 237 comuni hanno superato il 75% di RD (erano 146 nel 2018), corrispondono al 62,9% dei comuni e al 46,7% della popolazione.

Solo 14 comuni non arrivano all'obiettivo di legge del 65% di RD. Corrispondono al 3,7% dei comuni dell'Isola ma interessano il 19%, quasi un quinto, della popolazione. Tra questi comuni troviamo Cagliari, con il 64% di RD e un incremento del 27,6% rispetto al 2018, un risultato notevole, unito a una netta riduzione del l'indifferenziato pro capite a 170,5 kg, con una diminuzione di ben 195 kg rispetto al 2018. Anche Sassari si ferma al 56,7% di RD (+3,4%) e 207,6 kg di indifferenziato pro capite (-20,5 kg). Solo la Provincia di Oristano ha superato il 65% di RD in tutti i suoi comuni.

Tra i Comuni con più di 10.000 abitanti solo 2 sono Rifiuti Free, Siniscola e Villacidro. Oltre a questi sono 11, contro i 10 del 2018, i comuni che riescono a stare sotto la soglia dei 100 kg, tra questi troviamo Nuoro.

Tra i capoluoghi, Cagliari con il 64% di RD smaltisce 170,5 kg/abitante, Oristano con il 78,4% di RD smaltisce 112,9 kg/abitante, Nuoro con il 74,4% di RD smaltisce 97,6 kg/abitante, Sassari con il 56,7% di RD smaltisce 207,6 kg/abitante.

Ricordiamo che i buoni risultati nella raccolta differenziata si ottengono grazie all'impegno quotidiano dei cittadini, delle amministrazioni e dei gestori del servizio, che ogni giorno lavorano per il raggiungimento di questi risultati, al fianco delle istituzioni e dei cittadini.

Buona lettura del dossier, con l'augurio di ritrovarci il prossimo anno tutti insieme a discutere e a condividere le esperienze dei Comuni Rifiuti Free, delle aziende innovative e nuove storie dell'economia circolare in Sardegna.



LA SARDEGNA È LA SECONDA REGIONE IN ITALIA NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

di Gianni Lampis, Assessore della Difesa dell'Ambiente Regione Sardegna

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha recentemente pubblicato il "Rapporto Rifiuti Urbani" relativo al 2019. Il documento riporta i dati sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia, certificando per ogni Regione la percentuale di raccolta differenziata conseguita.

La Sardegna risulta la seconda Regione in Italia per la quantità di rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata e avviati a recupero nel 2019. Rispetto all'anno precedente si è realizzato un miglioramento del 6,3%, ben superiore alle previsioni annuali del Piano regionale di gestione dei rifiuti, che invece stimava un incremento annuo del 4%.

L'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna (ARPAS) ha inoltre validato i dati per Provincia, certificando il raggiungimento delle seguenti percentuali: 71,10% per la Città metropolitana di Cagliari, 78,19% per la Provincia di Nuoro, 77,96% per la Provincia di Oristano, 69,56% per la Provincia di Sassari e 76,46% per la Provincia del Sud Sardegna.

Il risultato premia le azioni compiute da tutti i cittadini sardi e dai propri amministratori, che sono riusciti a rivoluzionare il sistema di raccolta dei rifiuti urbani in Sardegna a partire dal 2004, quando la Sardegna era agli ultimi posti di questa classifica. Le azioni previste dalla pianificazione regionale, in particolare il meccanismo premialità/penalità istituito con deliberazione del 30 marzo 2004 e la realizzazione degli ecocentri e degli impianti, hanno creato la cornice per il raggiungimento di tali percentuali.

I risultati raggiunti devono essere il presupposto per un ulteriore miglioramento del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani: si ricordi infatti che il Piano regionale prevede il raggiungimento dell'80% di raccolta differenziata al 2022.



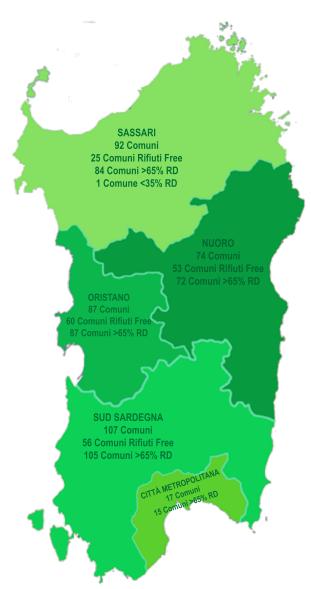


RACCOLTA DIFFERENZIATA REGIONE SARDEGNA

Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
1.630.474	73,0%	6,2%	122,9	-30,2

LA SITUAZIONE PROVINCIALE

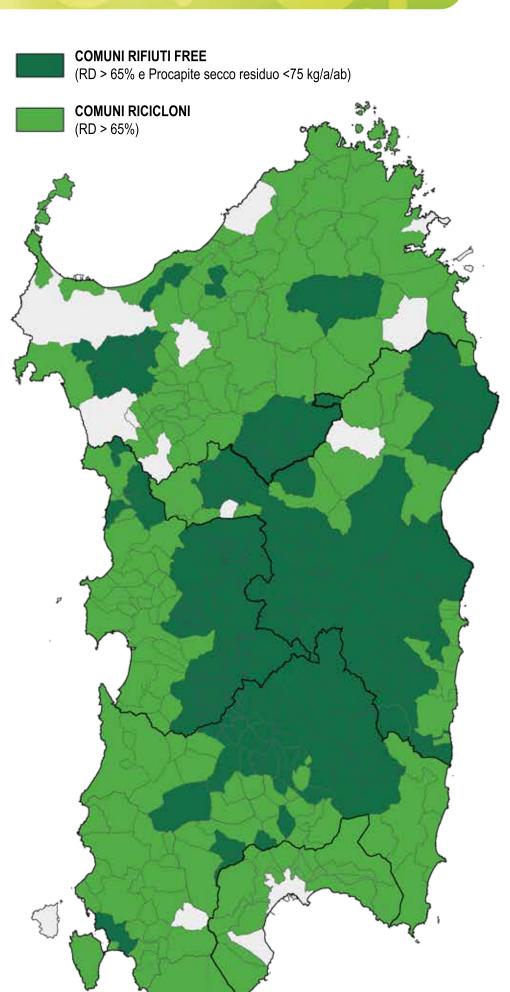
PROVINCIA	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
NUORO	206.843	78,2%	1 3,4%	79,3	-10,8
ORISTANO	156.078	78,0%	1 3,0%	91,9	-11,7
SUD SARDEGNA	347.005	76,5%	1 3,3%	100,5	-14,8
CITTÀ METROPOLITANA	430.914	71,1%	1 3,2%	129,4	-69,1
SASSARI	489.634	69,6%	1 3,8%	161,4	-21,7



CAPOLUOGHI A CONFRONTO

COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Procapite secco residuo (kg/a/ab)
ORISTANO	31.469	78,4%	112,9
CARBONIA	27.611	76,9%	104,8
NUORO	35.763	74,4%	97,6
CAGLIARI	153.231	64,0%	170,5
SASSARI	126.218	56,7%	207,6







Progettiamo e realizziamo impianti per il recupero dei rifiuti, soluzioni tecniche brevettate e collaudate per un economia circolare

I nostri impianti, primi in Europa, progettati per il trattamento dei rifiuti permettono di effettuare un concreto recupero di MATERIA consentendo di dare nuova vita a prodotti da inserire in nuovi cicli produttivi. Li progettiamo e li realizziamo "chiavi in mano" secondo i parametri più severi e facendoci carico degli aspetti AUTORIZZATIVI, TECNICI E GESTIONALI. Recuperare, differenziare e portare a reddito i rifiuti è oggi un vantaggio reale in termini economici e di sostenibilità ambientale.











L'ORO BIANCO DELLA SARDEGNA

Fantasia partenopea e praticità bergamasca hanno consentito il recupero di 1200 tonnellate di sabbia, restituite al litorale di Alghero. Come e da chi? Andiamo a scoprirlo.

3300033300353

Il Gruppo Esposito di Lallio (BG), azienda leader nel trattamento dello spazzamento stradale, dal quale riesce a recuperare in prevalenza sabbia e ghiaia da impiegare nella realizzazione di pavimentazioni stradali, ha avuto un'idea semplice e geniale allo stesso tempo: recuperare la sabbia imprigionata nella posidonia spiaggiata. Ambiti completamente diversi, quello dei rifiuti stradali e quello dei rifiuti degli arenili, ma con un denominatore comune: la sabbia, appunto. E così, il Gruppo napoletano per origini ma bergamasco da cinque generazioni, agli undici ecocentri avviati in giro per l'Italia per il recupero delle terre dallo spazzamento stradale, ne ha aggiunto uno in Sardegna, a Quartu Sant'Elena, con lo stesso fine, ma partendo da un rifiuto diverso.

Si tratta di un progetto unico, primo in Italia e in Europa, del quale ben si comprendono le potenzialità sia da un punto di vista ambientale che economico.

A beneficiare per prima di questa idea è stata l'amministrazione di Alghero la cui spiaggia era stata interdetta lungo un tratto di 400 metri per la presenza di un muro di circa 2 metri di posidonia accumulatasi nel tempo. Nel giro di un mese circa il Gruppo Esposito ha rimosso 2500 tonnellate di posidonia che, una volta trattata negli impianti di Quartu, ha restituito al litorale circa 1200 tonnellate di sabbia pulita e certificata contribuendo ad arginare un altro grande problema dei nostri arenili ovvero quello dell'erosione costiera.

Ma non finisce qui: la posidonia trattata nell'Ecocentro Sardegna viene resa idonea (una volta privata del sale) per l'utilizzo come ammendante in agricoltura e per la realizzazione di pannelli per l'isolamento acustico e termico in bioedilizia.

Una soluzione pienamente proiettata nei nuovi scenari dell'economia circolare.



ECCO: LE ECONOMIE CIRCOLARI DI COMUNITÀ

Legambiente e Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali insieme per un progetto dedicato a diffondere l'economia circolare. Già avviati 16 Ri-hub, poli territoriali che formano giovani e soggetti in condizione di marginalità verso i green jobs.



333333603360033

Diminuire la produzione di rifiuti e incentivare i cittadini ad adottare stili di vita sostenibili, formare i giovani verso i green jobs e stimolare l'imprenditoria giovanile nel settore dell'economia circolare. Il tutto dando alle attività una forte valenza di carattere sociale grazie al coinvolgimento di persone socialmente deboli e coinvolgendo disoccupati e neet. È l'orizzonte a cui mira il progetto ECCO (Economie Circolari di COmunità), coordinato da Legambiente e finanziato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali.

Il nucleo principale delle attività di progetto sono i Ri-hub, poli di "cambiamento territoriale" che coinvolgono cittadini, insegnanti, studenti e rappresentanti di associazioni ed istituzioni in attività di educazione alla sostenibilità e di promozione dei principi dell'economia circolare, oltre che di formazione diretta all'attivazione di filiere economiche sostenibili. I Ri-Hub sono disseminati in 13 diverse regioni italiane: Torino e Alpignano (Piemonte); Milano (Lombardia); Vicenza e San Stino di Livenza (Veneto); Gemona (Friuli-Venezia Giulia); Bologna (Emilia-Romagna); Campi Bisenzio (Toscana); Roma (Lazio); Pescara (Abruzzo); Grottammare (Marche); Succivo (Campania); Potenza (Basilicata); Maruggio (Puglia) e Palermo (Sicilia).

I poli di ECCO mirano a diventare un punto di riferimento territoriale, dove diffondere e mettere in pratica l'economia circolare. Qui i cittadini potranno indicare problematiche rilevanti a livello locale, in tema di rifiuti e qualità dell'ambiente. I Ri-hub non solo hanno un fine didattico ma sono luoghi dove implementare attività sostenibili: ECCO coinvolge cittadini, insieme a scuole e associazioni, in iniziative pubbliche e ad attività di laboratorio per apprendere le pratiche del riuso e della rigenerazione dei beni, alla base dell'economia circolare, con un accento particolare sull'inclusione. Sono già partiti i primi Ri-lab, laboratori gratuiti per formare sulle competenze verdi relative alle filiere individuate dal progetto: dalla ciclofficina alla gestione di eco eventi, dall'autoproduzione all'eco-sartoria. L'obiettivo è quello di riuscire a reintegrare giovani nel mondo del lavoro attraverso nuove competenze verdi, sempre più richieste dal mercato del lavoro.

Secondo le ultime previsioni di Unioncamere-Anpal, aggiornate a febbraio 2020, i posti di lavoro destinati alle professioni legate all'economia circolare sono 1.672.310.

Il dato, rilevato appena prima della crisi sanitaria, dimostra una grande mobilità in ingresso. Inoltre, nel 2019, il 78,8% delle imprese italiane ha richiesto competenze green, non solo a chi possiede un titolo universitario (83,1%), ma anche a neodiplomati (78,1%) e a chi si affaccia al mondo del lavoro subito dopo le scuole dell'obbligo (79,8%). Le competenze verdi si confermano abilità con un altissimo potenziale occupazionale, e non solo per 'addetti ai lavori': tra le professioni

3333336-5386-5388

chiamate ad affinare le abilità green, cuochi, gestori di bed and breakfast e agriturismi, addetti all'assistenza e alla sorveglianza di adulti e bambini, ma anche falegnami, fabbri, estetisti e webmaster. Tutte figure che mostrano un elevato Indice Green, percentuale che misura il potenziale di risparmio energetico e sostenibilità ambientale della singola professione. Le filiere circolari individuate dal progetto intendono stimolare la formazione alle competenze verdi, rivolgendosi in particolare ai soggetti più fragili, per facilitare, allo stesso tempo, il delicato e sempre più urgente processo di inclusione sociale.



IL PROGETTO CLEAN SEA LIFE

180008000080

Clean Sea Life è un progetto europeo coordinato dal Parco Nazionale dell'Asinara e co-finanziato per 1.233.862 € dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Life, che si è svolto dal 30 settembre 2016 al 31 gennaio 2021. Una campagna straordinaria di pulizia di coste e fondali marini italiani che in quattro anni ha coinvolto direttamente 170.000 cittadini, rimosso 112 tonnellate di spazzatura dai mari e ispirato normative che limitano i rifiuti in mare e l'utilizzo delle microplastiche.

Sono stati partner del progetto il Consorzio nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare, la Fondazione Cetacea Onlus, la Legambiente Onlus, MedSharks e il Centro Velico Caprera.

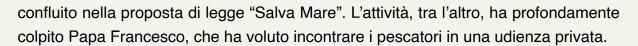
Il progetto è nato dal lavoro svolto dal Parco Nazionale dell'Asinara in precedenti iniziative Life (Tartanet, Sharklife e Tartalife), che hanno messo in evidenza i rischi crescenti dell'inquinamento del mare a causa delle plastiche e microplastiche, che vengono facilmente ingerite dagli organismi marini con conseguenze molto gravi sino alla loro morte.

Clean Sea Life è stato un progetto di sensibilizzazione ed ha coinvolto i diversi utenti del mare - subacquei, diportisti, pescatori ricreativi e professionisti, operatori turistici e balneari – oltre che studenti, insegnanti e cittadini in generale.

Sono state organizzate imponenti attività di pulizia di spiagge e fondali organizzate dai partner che hanno mobilitato migliaia di persone, affiancate da monitoraggi e catalogazione dei rifiuti, con la realizzazione di mappe per evidenziare le zone di maggiore accumulo.

Oltre mille gli incontri con il pubblico, fra conferenze nei musei, circoli e associazioni, lezioni in classe ed eventi in spiaggia. Negli ultimi nove mesi, la pandemia da Covid-19 ha ostacolato alcune attività in presenza, e pertanto le attività di sensibilizzazione sono state trasferite sul web.

Una delle attività di maggior successo di Clean Sea Life è stata la "pesca dei rifiuti", svolta in quattro porti italiani, Porto Torres, Manfredonia, Rimini e San Benedetto del Tronto. Hanno partecipato 118 pescherecci, la flotta più numerosa mai impegnata in Italia in questa attività, che hanno riportato a terra 80 tonnellate di rifiuti recuperati con le reti. Obiettivo dell'iniziativa, oltre a eliminare una notevole quantità di rifiuti, è stata quella di individuare con i pescatori e le autorità locali un percorso di gestione che è poi



Un'altra iniziativa ha riguardato uno studio sui cosmetici, che ha evidenziato la presenza di quantità importanti di minuscole scaglie di plastica in oltre cento prodotti esfolianti. Anche in questo caso i dati ottenuti da Clean Sea Life, hanno permesso di elaborare una norma approvata dal Parlamento italiano che oggi vieta la presenza di microplastica nei cosmetici.

Tra le altre azioni più curiose, si ricordano infine i misteriosi dischetti di plastica che hanno invaso le coste mediterranee, dalla Tunisia alla Spagna, alla Francia e a tutta l'Italia tirrenica, compresa la Sardegna. Il progetto Clean Sea Life ha avuto un ruolo determinante nella ricostruzione della vicenda e dopo aver allertato le autorità, con la collaborazione di centinaia di volontari, si è riusciti a descrivere il viaggio di centinaia di migliaia di dischetti e ad accertarne l'origine. Tutto è iniziato nel 2018 nel Golfo di Salerno, a seguito di un incidente in un depuratore dovuto al cedimento di una griglia. I dischetti non sono altro che i supporti utilizzati in questi impianti per far crescere i batteri che purificano l'acqua assorbendo i nutrienti. Alcuni dischetti sono stati rinvenuti persino all'interno dei contenuti stomacali di alcune tartarughe marine Caretta caretta, una delle quali trovata morta con 7 dischetti ingeriti.

Grazie all'efficacia di tutte queste azioni, il progetto Clean Sea Life è entrato nella Global Partnership on Marine Litter delle Nazioni Unite ed è stato presentato nell'ambito del G7 del 2017, nel workshop "Tackling marine litter in the Mediterranean Sea".



8888886088860081

IL PROGETTO GRRinPORT PER UNA GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI E DEI REFLUI NEI PORTI

Il progetto GRRinPORT "Gestione sostenibile dei rifiuti e dei reflui nei porti" è un progetto finanziato nell'ambito del Programma Interreg IT-FR Marittimo 2014, il cui partenariato è costituito da 7 soggetti, situati tra Sardegna, Toscana e Corsica: l'Università degli Studi di Cagliari, capofila del progetto (DICAAR, Dip.to di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura e DISB, Dip.to di Scienze Biomediche), l'Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna, la fondazione MEDSEA, l'Università di Pisa (DESTEC-Dip.to di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni), l'ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, l'Università della Corsica "Pasquale Paoli" e l'Office des Transports della Corsica.

L'obiettivo generale è migliorare la qualità delle acque marine nei porti limitando l'impatto dell'attività portuale e del traffico marittimo sull'ambiente, attraverso la definizione di un set di buone pratiche per una corretta gestione di rifiuti e reflui.

Una delle principali criticità emerse nella gestione ambientale dei porti è l'assenza di procedure omogenee che regolino il conferimento e la gestione dei rifiuti prodotti a bordo delle imbarcazioni, che può incentivare l'impiego di pratiche scorrette e ambientalmente pericolose da parte degli utenti. In questo contesto, il progetto GRRinPORT vuole contribuire alla diffusione di approcci comuni e virtuosi di gestione tra strutture portuali, anche situate in paesi diversi, ma che condividono lo stesso ambiente marino, ottimizzandone le prestazioni ambientali.

È noto che, anche nella gestione dei rifiuti prodotti dalle navi, si applicano i principi stabiliti per la gestione dei rifiuti dalla Direttiva 2008/98/CE, quali l'istituzione di sistemi per la raccolta differenziata, obiettivi di riduzione delle quantità di rifiuti, la gerarchia che privilegia il riutilizzo e il riciclaggio rispetto ad altre forme di recupero e smaltimento. Pertanto, l'organizzazione, nell'ambito di ciascun porto, di un efficiente sistema di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e la disponibilità di adeguate strutture portuali di raccolta è fondamentale per un'efficace attuazione della politica ambientale.

Il miglioramento della gestione dei rifiuti e dei reflui prodotti in ambito portuale è al centro del progetto GRRinPORT attraverso alcune azioni pilota: i) realizzazione di un'area attrezzata per l'aspirazione e la raccolta dei reflui dalle imbarcazioni da diporto, ii) organizzazione di un servizio per la raccolta degli oli vegetali prodotti a

bordo delle imbarcazioni, accompagnato da un'azione di sensibilizzazione con distribuzione ai diportisti di taniche da svuotare in appositi contenitori nei 3 porti del progetto (Cagliari, Livorno e Ajaccio).

A queste azioni si accompagna la realizzazione della App GRRinPORT, che permette di geolocalizzare le zone dei 3 porti dove i diportisti possono conferire correttamente i rifiuti prodotti a bordo della propria imbarcazione.

GRRinPORT, con il proposito di tutelare l'ambiente portuale in tutte le sue componenti, si rivolge anche alla gestione degli sversamenti accidentali di idrocarburi nelle acque portuali, attraverso l'allestimento nel porto di Cagliari di un'area per la verifica delle prestazioni di un materiale assorbente naturale, e alla gestione dei sedimenti di dragaggio contaminati con la realizzazione e gestione di un'area attrezzata per il trattamento nel porto di Livorno.

L'attuazione e il monitoraggio di tali azioni concorreranno all'elaborazione di tre Piani di Azione per la gestione sostenibile dei rifiuti, dei reflui e dei sedimenti di dragaggio, verranno messi a disposizione delle Autorità Portuali.



3 3 3 3 3 3 5 0 3 3 5 0 0 3 3

NIEDDITTAS E MEDSEA: DAI GUSCI DELLE COZZE, GLI ISOLOTTI PER LA NIDIFICAZIONE DELL'AVIFAUNA

L'economia sostenibile non può che nascere dal ripensamento profondo che ogni azienda deve fare in merito al proprio ciclo produttivo. E' il caso della CPA, Cooperativa Pescatori Arborea, una delle più importanti realtà italiane nella mitilicoltura e nella pesca, che con il marchio Nieddittas commercializza le proprie cozze in tutta Italia.

Gli allevamenti Nieddittas sono in Sardegna, al centro del Golfo di Oristano, in un mare di rara bellezza e di grande qualità naturalistica. Gli stabilimenti sorgono sempre nel Golfo di Oristano, ad Arborea, nel Compendio di Pesca di Corru Mannu, una zona umida protetta demaniale la cui tutela e salvaguardia è affidata a Nieddittas e che è considerata una best practice proprio per l'eccellente gestione naturalistica del compendio.

E per proseguire al meglio la propria attività di protezione dell'ambiente, nel 2019 Nieddittas diventa partner dell'associazione no profit Medsea - Mediterranean Sea and Coast Foundation, firmando un Memorandum d'intesa per promuovere iniziative e progetti di protezione, valorizzazione e sostenibilità ambientale, in particolare del Golfo di Oristano.

Il Memorandum prevede in particolare la possibilità di realizzare attività nell'ambito del progetto Maristanis, un progetto di cooperazione internazionale per la definizione di un modello di gestione integrata delle zone umide e costiere del Golfo di Oristano. E proprio in quest'ottica nasce il progetto di cui parliamo oggi, la realizzazione e la messa in opera di siti artificiali per la nidificazione dell'avifauna realizzati con i gusci delle cozze, dando così nuova utilità ai gusci delle cozze, fino ad oggi considerati semplici scarti della produzione e del consumo del prodotto, che possono invece trovare una nuova destinazione.

Dall'idea di riutilizzare i gusci delle cozze nasce quindi questa iniziativa eco friendly, che trova in Nieddittas un ottimo partner. Il compendio di Corru Mannu è infatti il luogo ideale per questa sperimentazione. Dopo un'analisi di contesto è emerso che in questa zona non c'era spazio a sufficienza per la nidificazione di alcune specie di uccelli. Il progetto degli isolotti artificiali individuava come sito più adatto proprio quello di Corru Mannu, in quanto zona controllata, gestita e caratterizzata da un disturbo antropico

molto basso. Tutte caratteristiche fondamentali per creare quindi una zona protetta e sostenere l'insediamento degli amici alati. Nieddittas e Medsea sperimenteranno dunque in questa zona il riutilizzo dei gusci dei mitili.

La struttura delle isole sarà realizzata in legno leggero e verrà riempita internamente utilizzando il nostro materiale di scarto: i gusci delle cozze, un materiale naturale e in assoluto equilibrio con l'ambiente circostante. Un ottimo esempio di economia circolare, un progetto che ci consentirà di realizzare dalla nostra materia prima una materia seconda a sostegno della biodiversità.

Il progetto sarà concretizzato nella primavera 2021. I piccoli atolli inizialmente saranno 2 o 3; una volta valutata la frequentazione ed il successo riproduttivo degli uccelli verranno realizzati ulteriori isolotti, per ospitare la nidificazione del fraticello (Sternula Albifrons), della Sterna comune (Sterna hirundo), del Beccapesci (Thalasseus Sanvicensis) e del Gabbiano roseo (Chroicocephalus genei).



8888886088860088

L'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI ARBOREA

Il Consorzio Industriale Provinciale Oristanese (Cipor), Ente Pubblico partecipato dalla Provincia di Oristano e dai Comuni di Oristano e Santa Giusta, che ha come finalità principale quella di promuovere la localizzazione e lo sviluppo delle imprese nell'Agglomerato industriale di Oristano e di fornire servizi alle imprese e al territorio è impegnato da anni nell'attuare politiche di sostenibilità.

Il Cipor, è proprietario e gestisce direttamente il principale Impianto di trattamento RSU della Provincia di Oristano, localizzato nel Comune di Arborea. Si tratta di un impianto complesso costituito da una linea TMB per il trattamento del secco residuo proveniente dalla Provincia di Oristano (circa 160.000 abitanti), con annessa discarica di servizio, da un impianto di compostaggio per il trattamento della frazione umida proveniente dalla r.d. della Provincia di Oristano che produce un compost di qualità certificato con il marchio di qualità del C.I.C. e da una piattaforma di selezione delle r.d. secche, dedicata in particolare alla selezione della plastica monomateriale e multimateriale per cui è accreditata come Centro di Selezione Spinta (CSS) COREPLA per una potenzialità autorizzata di 13.000 tonnellate/anno di materiale plastico.

L'Impianto di Trattamento RSU è entrato in esercizio nel 2012 mediante affidamento in concessione e, da dicembre 2015, è gestito direttamente dal Consorzio. Questa scelta del Consorzio è stata determinata dalla volontà di operare una gestione "al costo", senza alcun utile d'impresa, in maniera da riuscire ad applicare ai Comuni conferenti le tariffe più contenute possibile.

L'Impianto del CIPOR ha ottenuto le certificazioni relative alla qualità (ISO 9001), all'ambiente (ISO 14001) ed alla sicurezza del lavoro (OHSAS 18001) ed è diventato una struttura di riferimento in Sardegna nel recupero dei rifiuti e viene spesso utilizzata per attività di divulgazione delle buone pratiche. Annualmente è meta di visite da parte di scuole di istruzione primaria e secondaria, mentre ogni anno fa visita all'Impianto una delegazione di docenti e studenti della Northeastern University di Boston.

L'impianto è dedicato alla valorizzazione dei rifiuti organici (umido) selezionati con la raccolta differenziata per la produzione di compost di qualità utilizzabile in agricoltura come ammendante organico. La potenzialità autorizzata è di 20.000 t/a di rifiuti provenienti da raccolta differenziata (umido e rifiuti mercatali) e da rifiuti vegetali (sfalci, potature).

L'umido e i rifiuti mercatali vengono scaricati dai mezzi conferitori nella zona di ricezione e quindi inviati ad alimentare la linea costituita da un aprisacchi e dal miscelatore. Le ramaglie vengono invece triturate e poi inserite nella linea di carico del miscelatore. Nel miscelatore umido e ramaglie triturate (le ramaglie vengono integrate con il materiale ligneo-cellulosico recuperato dopo la vagliatura finale) vengono immesse secondo una



proporzione prestabilita, che di norma è rappresentata in peso dal 30-40% di materiale ligneocellulosico e dal 70-60% umido da raccolta differenziata.

Il trattamento della sostanza organica viene effettuato mediante processo di biostabilizzazione suddiviso nelle seguenti fasi: una fase preliminare di biossidazione accelerata in biocelle (box in cemento armato a tenuta stagna, nei quali si realizza la fermentazione accelerata del materiale umido mediante apporto controllato di aria, ottenendo una notevole accelerazione della degradazione delle sostanze organiche ad opera dei microrganismi, fenomeno che avviene spontaneamente in natura, ma con tempi notevolmente più lunghi), una fase di affinamento della biostabilizzazione accelerata in platea insufflata e una fase finale di maturazione in cumuli che avviene sempre all'interno di capannoni tenuti in costante depressione mediante un sistema di aspirazione che convoglia l'aria estratta ad un doppio sistema di trattamento, mediante scrubber ad acqua e biofiltri.

Durante la fase di biostabilizzazione la biomassa viene disposta in cumuli di altezza pari a circa 3 m, valore che tende a prevenire il compattamento e consente la circolazione dell'aria all'interno. Un sistema di aerazione forzata dal basso (e di aspirazione dall'alto nelle biocelle), unitamente ad un sistema di irrorazione dei cumuli consente di mantenere i parametri di processo e i fenomeni odorigeni entro valori ottimali. Per sostenere il processo di stabilizzazione nelle platee insufflate si opera anche con il rivoltamento dei cumuli.

Una volta completato il processo di stabilizzazione accelerata, e prima di iniziare la fase finale di maturazione, il materiale viene sottoposto a raffinazione mediante vagliatura al fine di ottenere un prodotto di qualità utilizzabile in agricoltura.

Il materiale vagliato viene depositato in cumuli nella sezione di maturazione e può essere avviato all'esterno come fertilizzante solamente trascorsi almeno 90 giorni complessivi del ciclo di compostaggio ed acquisiti i risultati positivi delle analisi che vengono effettuate per ciascun lotto in lavorazione ai sensi del D.Lgs. n. 75/2010 che disciplina l'utilizzo del compost come fertilizzante.

L'impianto di compostaggio ha conseguito il MARCHIO DI QUALITÀ CIC che sottopone il processo ad un programma di controllo che prevede l'esecuzione di analisi del prodotto per verificarne la conformità al regolamento di applicazione. Viene inoltre effettuata la verifica della tracciabilità-rintracciabilità del materiale (provenienza delle matrici organiche, identificazione del lotto di produzione, ecc.) e viene garantita la verifica della qualità/purezza degli scarti organici trattati dall'impianto secondo il programma di analisi merceologiche sulla frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata.

Quantitativo medio annuo di FORSU e ramaglie lavorati: 23.000 tonnellate/anno. Quantitativo di compost di qualità prodotto mediamente: 6.000 tonnellate/anno



PLASTICA O CONCHIGLIE?

La posizione arroccata su una collina calcarea, il centro medievale sovrastato dall'antico Castello della Fava e il delta del Rio Posada che solca l'ampia pianura alluvionale all'interno del Parco naturale regionale di Tepilora rendono Posada uno dei luoghi più suggestivi della Sardegna. Qui vive una comunità che ha scommesso sulla valorizzazione del patrimonio storico, naturalistico e identitario per segnare la propria strada e che ha fatto dell'accoglienza e della condivisione dei propri valori le sue bandiere.

330-3330-35333

Nel maggio 2019 Il Comune di Posada ha emesso l'Ordinanza con la quale detta "Disposizioni alle attività commerciali, associazioni ed enti per la riduzione dell'impatto ambientale dovuto alla produzione di rifiuti plastici. Divieto di uso di sacchetti monouso, stoviglie monouso non biodegradabili e non compostabili nonchè di palloncini in gomma, coriandoli in plastica e altri prodotti similari". Immediatamente cogente per gli operatori commerciali, detta un indirizzo per le scuole e i cittadini e, in generale, rappresenta la prima azione concreta di riduzione dei rifiuti in plastica a regia comunale.

L'Ordinanza comunale è un atto tra i più completi nel panorama sempre più ricco di iniziative comunali in merito, ma presenza una criticità non trascurabile: è frutto della sensibilità dell'Amministrazione comunale verso l'indifferibilità di tali interventi per la riduzione dei rifiuti in plastica ma interviene in maniera cogente nel quotidiano di cittadini e operatori commerciali senza che vi sia stato il necessario processo di condivisione con la comunità che ne poteva garantire l'accettabilità e dunque la piena efficacia.

Nei confronti della scuola, invece, l'Ordinanza prevede correttamente l'avvio di un percorso di sensibilizzazione che porti alla progressiva eliminazione della plastica nelle attività scolastiche.

Il Comune ha individuato nel CEAS "Casa delle Dame", gestito da Legambiente Sardegna, per le sue finalità istitutive, il soggetto che deve rispondere a questa esigenza informativa, formativa ed educativa.

Tutti gli anni il Comune di Posada, tramite il CEAS, organizza eventi di pulizia del territorio e del litorale che coinvolgono le scuole e i volontari adulti.

Il fondo del mare custodisce infatti, al pari della sabbia, delle alghe e delle conchiglie, quantità di plastica inimmaginabili, che ciclicamente le mareggiate depositano sulla riva per poi riprendersi, lavorando il rifiuto così come fanno con le conchiglie.



E la plastica va sostituendo la componente naturale nella duna e sulla spiaggia emersa con un fenomeno dalle proporzioni sempre più preoccupanti, dai macro frammenti alla microplastica che segna la linea di battigia con i colori artificiali e sgargianti in luogo delle sfumatura di rosa che continuano a rappresentare la Sardegna nelle immagini da cartolina.

Ma l'esposizione ai venti e le correnti marine che interessano la costa orientale del la Sardegna, tengono lontane dal litorale di Posada nonchè margine orientale del Parco di Tepilora le evidenze più sconcertanti di questo fenomeno. Da qui il progetto "Plastica o conchiglie? CITIZEN SCIENCE E PERCORSI DI COMUNITÀ PER LA RI-DUZIONE DEI RIFIUTI IN PLASTICA E LA TUTELA DELL'ECOSISTEMA MARINO" co-finanziato dalla Regione Sardegna e realizzato da Legambiente tramite il CEAS Casa delle Dame", un insieme integrato di azioni di osservazione, approfondimento scientifico, pianificazione partecipata e comunicazione perchè la comunità, e i più giovani soprattutto, acquisiscano consapevolezza sulla stretta relazione che lega le scelte di consumo che facciamo tutti i giorni (nel fare la spesa, al bar, ecc.) con questo fenomeno devastante per la biodiversità e i paesaggi costieri.



UN PORTA A PORTA "ELETTRICO"

Il 2017 ha rappresentato per Cagliari un anno di cambiamento importante, la gestione integrata dei rifiuti ha visto l'introduzione del sistema di raccolta porta a porta, colmando un ritardo sensibile rispetto agli altri centri della città metropolitana. Col nuovo appalto di Igiene Urbana si sono quindi introdotte una serie di misure, volte a perseguire obiettivi ambiziosi in termini di rispetto ambientale e di economia circolare. Una attenzione particolare è stata posta sulla scelta del parco veicoli destinati all'esecuzione dei vari servizi.

3333336-3356-4 333333 0-43336-35333

Nel Capitolato Speciale d'Appalto e nel Disciplinare si prevedevano, per le zone del centro storico, esclusivamente mezzi per la raccolta e lo spazzamento eco-compatibili ovvero che fossero minimo euro 6 fino ad arrivare a mezzi esclusivamente elettrici.

La R.T.I. che si aggiudicò l'appalto propose specifica attrezzatura elettrica per l'aspirazione dei rifiuti stradali, s'impegnò inoltre ad utilizzare automezzi ecocompatibili per la raccolta e lo spazzamento su tutto il territorio comunale, ricomprendendo con tale termine sistemi di alimentazione che andassero dall'euro 6 al metano o Gpl, all'ibrido fino all'elettrico puro.

Non essendo disponibile in Sardegna una rete di distribuzione del metano per l'autotrazione, si escluse quindi questa modalità di alimentazione.

All'atto pratico l'amministrazione e il gestore definirono di utilizzare per il parco mezzi di supporto al sistema di spazzamento esclusivamente dei "Porter" ad alimentazione elettrica. L'idea di utilizzare, invece, in centro storico, mezzi per la raccolta alimentati elettricamente, fu poi abbandonata, a causa della limitata autonomia garantita dalla tecnologia allora disponibile relativamente alle batterie. Certamente la scelta di impiegare l'alimentazione elettrica per i "porter" destinati al supporto dello spazzamento è stata vincente, considerato il cospicuo numero di unità circolanti quotidianamente per tale servizio, circa 100 unità, che costituisce un elemento di notevole impatto positivo in termini di rispetto ambientale, senza trascurare il fatto che tali mezzi comportano anche una riduzione dell'inquinamento acustico. Ovviamente l'infrastruttura complessiva è stata corredata di apposite colonnine di ricarica dedicate, realizzate appositamente presso le sedi di ricovero dei mezzi.

L'evolversi della tecnologia nei sistemi dell'automotive, apriranno nel futuro prossimo scenari interessantissimi in termini di contenimento di emissioni inquinanti, un'amministrazione attenta al perseguimento degli obiettivi strategici ambientali non potrà che fare ricorso a tutte le tecnologie disponibili a basso impatto o a impatto nullo.

La sfida per l'amministrazione del Comune di Cagliari è: obiettivo emissioni zero, a tal fine molte misure sono già in programmazione, la flotta dei mezzi per lo spazzamento rappresenta solo il primo passo.

2030: IL FUTURO È ADESSO!

2222226022602222222

L'istituto Comprensivo Porcu Satta di Quartu Sant'Elena è stato trasformato in una sorta di scuola ecologica. L'idea della trasformazione in Isola ecologica nasce da settembre in seguito all'adesione al Concorso Nazionale Annuale Immagini per la terra - 2030: il futuro è adesso, del MIUR. I ragazzi sono stati sensibilizzati al problema e all'importanza del riciclo dell'acqua, dell'attenzione al consumo dell'energia elettrica sul riciclo.

Il Laboratorio ecologico

È uno spazio scolastico utile al fine di educare al riutilizzo e al riciclo di materiali ad uso quotidiano, anche in prospettiva futura. Infatti la vera sfida per lo sviluppo economico ed occupazionale del Paese viene dalla green economy.

Una piccola serra a scuola

Il laboratorio ecologico scolastico è un'area all'aperto necessaria alla lavorazione del materiale compostabile ottenuto con gli scarti organici biodegradabili. In questo modo si entra in confidenza con la piccola serra scolastica, un luogo in grado di sviluppare piante, frutti e ortaggi vari ottenibili attraverso un sistema di fertilizzazione naturale. Sono innumerevoli i benefici che i ragazzi traggono da questa esperienza: ricordando i principi di lavorazione del compost trattati nelle sezioni precedenti, si impara un concetto fondamentale, ossia che in una comunità ecologica i rifiuti in quanto tali non ci sono, perché gli scarti di una specie sono l'alimento di un'altra. Coltivare i frutti della terra riporta non solo alle fonti del cibo, ma alle basi stesse della vita. Coltivare, cucinare, sono esempi di lavoro ciclico, un lavoro che deve essere rifatto di continuo. Si semina, si coltiva la serra, si raccoglie e poi si pianta ancora. Progettare e coltivare la serra (con l'aiuto degli insegnanti), aiuta a sviluppare un grande rapporto emotivo con la natura, un senso di responsabilità verso la terra. Si mangia con entusiasmo la verdura e la frutta che si coltiva, seguendo dal principio la semina; si curano le piantine che si sono viste crescere con tanto amore e dedizione. Una delle cose più entusiasmanti della serra è che si crea un luogo magico, a stretto contatto con la terra e con tutte le cose che vi crescono. Si può insegnare tutto quello che si vuole, ma esserci per davvero, coltivando e mangiando, è un'ecologia tutta da vivere.

Il risultato di questa esperienza è che il ciclo dell'acqua, il ciclo delle stagioni e gli altri cicli, sono tutti collegati alla rete planetaria della vita. Si diventa consapevoli che noi stessi facciamo completamente parte della rete della vita.

Lavoro svolto con gli studenti della classe 2^F della Scuola Primaria di secondo grado, 22 studenti nati nel 2007/2008



CLASSIFICA CITTÀ METROPOLITANA

COMUNE	Abitanti	%RD 2019		ferenza n il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
DECIMOMANNU	8.361	82,0%	1	15,3%	76,6	-68,7
CAPOTERRA	23.534	82,6%	1	3,5%	80,5	-12,6
VILLA SAN PIETRO	2.143	76,4%	1	1,1%	83,2	-6,1
ELMAS	9.519	81,8%	1	1,2%	84,4	1,5
UTA	8.733	78,7%	1	2,5%	84,4	-9,1
MARACALAGONIS	8.005	77,3%	1	3,2%	90,1	-5,6
SELARGIUS	29.202	77,5%	1	-2,5%	91,0	13,3
QUARTUCCIU	13.132	75,9%	1	1,2%	92,3	0,5
MONSERRATO	19.677	76,4%	↓	-1,0%	94,1	9,8
ASSEMINI	26.848	76,9%	1	0,8%	94,4	-1,7
SESTU	21.162	74,0%	1	1,2%	102,5	2,5
PULA	7.294	83,7%	1	0,6%	117,8	-2,1
SETTIMO SAN PIETRO	6.831	68,9%	Ţ	-1,5%	120,0	13,1
SINNAI	17.664	70,7%	1	1,7%	125,2	-4,1
QUARTU SANT'ELENA	70.352	71,4%	1	-0,2%	128,8	8,7

CLASSIFICA PROVINCIA DI NUORO

COMUNE	Abitanti	%RD 2019		ifferenza on il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
ILBONO	2.091	86,1%	1	2,4%	28,6	-5,0
ONIFAI	719	86,9%	1	5,8%	37,1	-16,7
GALTELLÌ	2.442	87,1%	1	6,0%	37,1	-16,7
LOCULI	501	86,9%	1	5,9%	37,1	-16,7
IRGOLI	2.278	87,0%	1	5,9%	37,1	-16,7
TETI	641	85,4%		-0,4%	38,5	2,1
GADONI	748	85,4%	1	-0,4%	38,5	2,1
AUSTIS	778	85,4%	1	-0,4%	38,5	2,1
ORTUERI	1.094	85,4%	1	-0,4%	38,5	2,1
DESULO	2.219	85,4%	7	-0,4%	38,5	2,1
BELVÌ	577	85,4%		-0,4%	38,5	2,1
MEANA SARDO	1.691	85,4%	1	-0,4%	38,5	2,1
ATZARA	1.081	85,4%	7	-0,4%	38,5	2,1
SORGONO	1.605	85,4%		-0,4%	38,5	2,1
TONARA	1.888	85,4%	1	-0,4%	38,5	2,1
ARITZO	1.266	85,4%	1	-0,4%	38,5	2,1



COMMINIT	Abitanti	0/ DD	Differenza	Drocopito	Differenze
COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	Procapite secco residuo	Differenza con il 2018
		2010	001111 2010	(kg/a/ab)	0011 11 2010
URZULEI	1.178	83,6%	4,8%	38,9	-9,7
OSIDDA	224	84,7%	0,3%	39,1	-2,2
LOCERI	1.300	83,0%	2,6%	40,6	-7,0
VILLAGRANDE STRISAILI	3.085	81,2%	-0,5%	42,6	1,1
LEI	490	79,6%	0,7%	43,9	-9,6
TALANA	975	75,0%	-4,2%	47,8	4,6
OSINI	743	83,2%	1,4%	49,2	-1,8
TORPÈ	2.829	81,7%	1,4%	49,9	3,0
LODÈ	1.614	81,7%	1,4%	49,9	3,0
ULASSAI	1.415	75,8%	8,2%	53,3	-20,4
PERDASDEFOGU	1.825	81,9%	-2,1%	55,7	9,5
USSASSAI	506	85,2%	-0,3%	56,0	7,4
OTTANA	2.254	79,1%	1,1%	56,5	-4,0
OROSEI	7.012	90,4%	1,9%	56,8	-8,7
BORTIGALI	1.286	76,4%	1 4,2%	58,0	-7,5
OLIENA	6.904	82,1%	1 9,9%	60,0	-39,1
JERZU	3.147	77,0%	1 8,4%	61,6	-29,8
OVODDA	1.596	72,5%	16,4%	63,1	-51,8
FONNI	3.834	83,6%	9,0%	63,3	-33,1
SILANUS	2.060	76,0%	1 22,1%	63,4	-63,7
ELINI	551	71,7%	- 2,7%	63,5	7,8
TRIEI	1.096	78,0%	1 8,6%	64,3	-17,7
ORGOSOLO	4.117	79,3%	1 8,3%	65,5	-27,9
SINISCOLA	11.559	84,2%	1 0,8%	65,7	-2,0
ARZANA	2.322	67,1%	-3,4%	66,1	5,9
GAIRO	1.370	67,9%	4,6%	70,3	-7,5
BIRORI	511	76,1%	4,5%	71,2	-6,6
BOLOTANA	2.526	70,9%	0,6%	73,7	-11,8
BAUNEI	3.564	77,6%	12,0%	74,6	-41,5
OLZAI	820	70,5%	0,1%	75,4	0,1
LODINE	321	70,5%	0,1%	75,4	0,1
GAVOI	2.586	70,5%	0,1%	75,4	0,1
OROTELLI	1.962	70,6%	0,2%	75,4	0,1
ONIFERI	900	70,5%	0,1%	75,4	0,1
SARULE	1.664	70,5%	0,1%	75,4	0,1
TIANA	466	70,5%	0,1%	75,4	0,1
OLLOLAI	1.240	70,5%	0,1%	75,4	0,1
BORORE	2.038	76,1%	-0,1%	78,2	4,1
LANUSEI	5.283	76,9%	1 6,6%	79,6	-18,7
GIRASOLE	1.321	73,9%	1 4,9%	80,9	-13,2



COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
BARI SARDO	3.973	81,0%	1,4%	81,9	-4,7
MAMOIADA	2.472	73,7%	1 4,5%	83,5	-8,0
ONANÌ	372	69,5%	-1,5%	85,4	-1,0
LULA	1.318	69,5%	-1,4%	85,4	-1,0
BITTI	2.735	69,5%	-1,5%	85,4	-1,0
TORTOLÌ	11.093	85,8%	1,0%	88,1	-0,9
NORAGUGUME	289	69,4%	→ 0,0%	88,4	-13,2
POSADA	3.085	81,7%	- 1,4%	90,2	8,9
CARDEDU	1.966	75,6%	1 3,4%	90,3	-7,7
TERTENIA	3.907	73,4%	1,1%	97,1	6,5
NUORO	35.763	74,4%	1 4,3%	97,6	-15,8
SINDIA	1.671	67,9%	18,5%	99,0	-66,8
ORANI	2.806	65,8%	2,0%	121,8	-1,7
MACOMER	9.786	72,6%	0,1%	123,5	3,5
LOTZORAI	2.124	68,7%	-1,5%	142,6	21,8
DORGALI	8.534	71,6%	1 6,2%	143,5	-30,3

CLASSIFICA PROVINCIA DI ORISTANO

COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
LACONI	1.759	83,1%	1 0,2%	47,8	-1,4
BIDONÌ	136	77,6%	1 0,4%	63,2	-0,4
NUGHEDU SANTA VITTORIA	462	77,6%	0,4%	63,2	-0,4
NEONELI	637	77,7%	1 0,5%	63,2	-0,4
SAMUGHEO	2.926	77,6%	1 0,4%	63,2	-0,4
SORRADILE	355	77,6%	1 0,4%	63,2	-0,4
ARDAULI	826	77,6%	1 0,4%	63,2	-0,4
BUSACHI	1.241	77,6%	0,4%	63,2	-0,4
FORDONGIANUS	870	77,6%	0,4%	63,2	-0,4
VILLA VERDE	296	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
ALBAGIARA	250	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6
RUINAS	647	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
PAU	294	79,8%	10,0%	64,5	-26,6
ALES	1.366	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6
MOGORELLA	432	80,9%	11,1%	64,5	-26,6
NURECI	336	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6



COMUNE	Abitanti	%RD	Differenza	Procapite	Differenza
365.12	7 10 1101111	2019	con il 2018	secco residuo	con il 2018
				(kg/a/ab)	
SENIS	433	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
ASSOLO	353	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
ASUNI	320	79,4%	9,6%	64,5	-26,6
GONNOSCODINA	453	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
GONNOSNÒ	716	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
USELLUS	736	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
VILLA SANT'ANTONIO	337	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6
SINI	488	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
MORGONGIORI	693	79,1%	9,3%	64,5	-26,6
CURCURIS	301	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6
BARESSA	598	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6
BARADILI	77	79,1%	1 9,3%	64,5	-26,6
TADASUNI	148	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
BORONEDDU	153	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
SEDILO	2.049	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
ABBASANTA	2.643	79,2%	1,2%	66,2	-3,3
PAULILATINO	2.164	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
AIDOMAGGIORE	414	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
NORBELLO	1.198	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
SODDÌ	119	79,1%	1,2%	66,2	-3,3
ULÀ TIRSO	492	76,5%	↓ -0,7%	67,4	3,8
GHILARZA	4.409	78,6%	1 0,6%	68,7	-0,8
MONTRESTA	456	78,9%	1 4,8%	70,5	-16,3
TINNURA	241	78,9%	1 4,8%	70,5	-16,3
SUNI	1.032	79,0%	1 4,8%	70,5	-16,3
SAGAMA	195	78,9%	1 4,8%	70,5	-16,3
FLUSSIO	436	79,0%	4,8%	70,5	-16,3
SCANO DI MONTIFERRO	1.461	78,9%	4,8%	70,5	-16,3
MAGOMADAS	629	79,0%	4,8%	70,5	-16,3
TRESNURAGHES	1.097	78,9%	4,8%	70,5	-16,3
MODOLO	157	79,1%	4,9%	70,5	-16,3
ALLAI	355	77,1%	7,7%	74,4	-24,3
SIAMANNA	791	77,0%	1 7,7%	74,4	-24,3
ZERFALIU	1.027	77,1%	7,8%	74,4	-24,3
SIAPICCIA	345	77,0%	7,7%	74,4	-24,3
OLLASTRA	1.182	77,0%	7,7%	74,4	-24,3
VILLANOVA TRUSCHEDU	297	77,0%	7,7%	74,4	-24,3
SIMAXIS	2.186	77,2%	7,8%	74,5	-24,1
SIMALA	307	82,8%	0,7%	74,6	-2,3
POMPU	237	82,8%	0,7%	74,6	-2,3



COMUNE	Abitanti	%RD	Differenza	Procapite	Differenza
		2019	con il 2018	secco residuo	con il 2018
				(kg/a/ab)	
GONNOSTRAMATZA	853	82,8%	1,0%	74,6	-3,6
MOGORO	4.048	82,8%	0,7%	74,6	-2,3
MASULLAS	1.044	82,8%	0,7%	74,6	-2,3
SIRIS	224	82,8%	0,7%	74,6	-2,3
SENNARIOLO	161	76,9%	1 2,7%	78,5	-8,4
PALMAS ARBOREA	1.498	78,8%	1,7%	81,2	-5,1
SANTA GIUSTA	4.757	78,8%	1,7%	81,2	-5,1
VILLAURBANA	1.567	78,8%	1,7%	81,2	-5,1
RIOLA SARDO	2.101	78,8%	1,8%	81,2	-5,1
BARATILI SAN PIETRO	1.262	75,4%	5,4%	87,2	-32,2
BONARCADO	1.538	75,3%	3,3%	90,5	-8,9
TRAMATZA	950	75,3%	3,3%	90,5	-8,9
BAULADU	668	75,3%	1 3,3%	90,5	-8,9
SANTU LUSSURGIU	2.300	75,3%	7,0%	90,5	-15,1
MILIS	1.517	75,3%	2,1%	90,5	-8,9
SENEGHE	1.734	75,3%	1 3,3%	90,5	-8,9
ZEDDIANI	1.153	75,3%	1 3,3%	90,5	-8,9
SOLARUSSA	2.345	74,9%	1 5,2%	92,4	-20,0
SIAMAGGIORE	904	74,9%	4,4%	92,4	-20,0
CUGLIERI	2.548	74,9%	1 3,2%	92,7	-8,4
NURACHI	1.780	74,2%	f 6,2%	95,0	-13,1
MARRUBIU	4.737	77,0%	1,7%	102,2	-8,9
ARBOREA	3.844	77,0%	1,7%	102,2	-8,9
TERRALBA	10.101	77,1%	1,8%	102,2	-8,9
URAS	2.802	77,0%	1,7%	102,2	-8,9
SAN NICOLÒ D'ARCIDANO	2.578	77,0%	1,7%	102,2	-8,9
NARBOLIA	1.727	72,4%	1 7,2%	105,4	-25,1
CABRAS	9.043	78,8%	1 0,9%	106,8	-7,9
ORISTANO	31.469	78,4%	1 3,2%	112,9	-15,0
BOSA	7.806	78,1%	4,6%	116,6	-19,8
SAN VERO MILIS	2.461	74,2%	1 3,2%	128,8	-15,0



CLASSIFICA PROVINCIA SASSARI

COMUNE	Abitanti	%RD	Differenza	Procapite	Differenza
COMONE	Abrianti	2019	con il 2018	secco residuo	con il 2018
				(kg/a/ab)	
ANELA	611	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
ILLORAI	798	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
BURGOS	878	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
BULTEI	864	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
BENETUTTI	1.784	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
ESPORLATU	380	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
NULE	1.336	84,7%	1 0,3%	39,1	-2,2
MONTI	2.399	88,3%	11,2%	40,6	-37,5
SANT'ANTONIO DI GALLURA	1.492	87,0%	1 3,3%	44,3	-10,7
BOTTIDDA	669	82,5%	- 1,9%	45,7	4,4
BONO	3.488	81,5%	- 1,8%	49,0	3,4
TERGU	609	81,3%	1 9,9%	54,8	-74,0
BERCHIDDA	2.694	82,4%	1,7%	65,7	-8,0
CARGEGHE	617	80,5%	7,0%	68,1	-19,9
PUTIFIGARI	720	80,5%	7,0%	68,1	-19,9
MUROS	829	80,5%	7 ,0%	68,1	-19,9
URI	2.921	80,5%	1 6,0%	68,1	-58,9
ITTIRI	8.379	80,5%	1 6,8%	68,1	-73,7
OLMEDO	4.185	80,5%	1 7,0%	68,1	-19,9
USINI	4.306	80,5%	1 7,0%	68,1	-19,9
TISSI	2.387	80,5%	7 ,0%	68,1	-19,9
BULZI	487	76,6%	- -1,6%	69,0	17,1
LAERRU	881	76,6%	- -1,6%	69,0	17,1
OSSI	5.646	81,0%	0,1%	70,8	0,9
SENNORI	7.135	79,6%	1 2,6%	72,6	-10,8
SEMESTENE	142	68,2%	1 4,4%	82,8	-0,2
ITTIREDDU	485	74,4%	- 0,5%	87,6	4,0
TULA	1.499	74,4%	- 0,5%	87,6	4,0
MORES	1.873	74,4%	- 0,5%	87,6	4,0
NUGHEDU SAN NICOLÒ	783	74,4%	- -0,5%	87,6	4,0
PATTADA	2.984	74,4%	- 0,5%	87,6	4,0
ARDARA	760	74,4%	- 0,5%	87,6	4,0
OZIERI	10.334	74,3%	1 0,9%	89,4	-3,3
TELTI	2.296	70,7%	2,4%	95,0	-8,6
OSCHIRI	3.142	72,4%	-0,4%	100,0	6,6
BORUTTA	267	68,3%	6,3%	104,3	-22,6
CHEREMULE	417	68,3%	6,2%	104,3	-22,6
BONNANARO	952	68,3%	1 6,0%	104,3	-22,6



COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018		Differenza con il 2018
			A 2 22	(kg/a/ab)	22.2
BESSUDE	397	68,4%	6,3%	 	-22,6
TORRALBA	938	68,3%	6,1%		-22,6
COSSOINE	788	68,4%	6,3%	1	-22,6
GIAVE	508	68,3%	6,1%	 	-22,6
SEDINI	1.296	80,0%	-0,6%		5,3
VALLEDORIA	4.323	80,0%	-0,6%	+	5,3
VIDDALBA	1.663	80,0%	-0,6%	<u> </u>	5,3
PADRIA	634	70,5%	2,4%	<u> </u>	-24,7
CHIARAMONTI	1.573	68,5%	-0,6%	1	4,2
NULVI	2.699	68,4%	-0,9%	+	4,2
ERULA	725	68,1%	-1,0%	 	4,2
PERFUGAS	2.343	68,4%	-0,7%	108,9	4,2
MARTIS	478	68,2%	-1,0%	108,9	4,2
SANTA MARIA COGHINAS	1.368	68,1%	-1,0%	108,9	4,2
SORSO	14.792	74,6%	4,3%	113,5	-21,3
SILIGO	838	68,9%	7,4%	113,9	-27,9
BANARI	536	68,9%	7,3%	113,9	-27,9
MARA	562	66,9%	1 5,9%	115,1	-11,3
OSILO	2.937	68,2%	0,5%	115,3	0,9
FLORINAS	1.500	68,1%	-2,5%	115,4	8,6
CODRONGIANOS	1.307	67,6%	-1,6%	115,4	8,6
ROMANA	523	65,0%	6,4%	118,6	17,2
THIESI	2.866	68,8%	1 8,6%	119,7	-51,9
PORTO TORRES	22.158	71,5%	1,4%	119,7	-8,5
BONORVA	3.310	66,2%	1 6,0%	120,5	-28,1
ALÀ DEI SARDI	1.832	70,9%	-0,7%	121,6	2,8
BUDDUSÒ	3.762	68,6%	-0,4%	130,0	1,3
BUDONI	5.299	84,9%	0,3%	135,9	-9,0
OLBIA	61.323	76,6%	6,9%	150,6	-46,9
CASTELSARDO	5.867	74,4%	2,7%	163,0	-25,8
AGGIUS	1.438	70,4%	1,9%	176,9	-17,5
LUOGOSANTO	1.860	70,4%	1,9%	176,9	-17,5
TEMPIO PAUSANIA	13.798	70,4%	1,9%		-17,5
CALANGIANUS	3.978	70,4%	1,9%	176,9	-17,5
LURAS	2.486	70,4%	1,9%	1	-17,5
BADESI	1.857	70,4%	1,9%	 	-17,5
BORTIGIADAS	743	70,4%	1,9%		-17,5
SANTA TERESA DI GALLURA	5.308	70,4%	1,9%	 	-17,5
ALGHERO	43.743	67,4%	7,3%	 	-39,0
ARZACHENA	13.815	79,4%	3,2%	<u> </u>	



COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	Procapite secco residuo (kg/a/ab)	Differenza con il 2018
LA MADDALENA	11.051	71,0%	2,7%	203,5	-3,2
LOIRI PORTO SAN PAOLO	3.623	70,4%	1 4,6%	223,4	-52,4
SAN TEODORO	5.026	73,1%	1 2,2%	324,5	-21,6
PALAU	4.245	71,1%	1 2,3%	348,6	-44,5
STINTINO	1.581	71,4%	1,8%	398,9	-27,7
AGLIENTU	1.193	66,7%	- 1,6%	412,7	213,6



CLASSIFICA PROVINCIA SUD SARDEGNA

COMUNE	Abitanti	%RD	Differenza	Procapite	Differenza
	7 10 10111	2019	con il 2018	secco residuo	con il 2018
				(kg/a/ab)	
GESICO	808	85,9%	1 0,9%	45,5	-8,5
SELEGAS	1.347	85,9%	-0,1%	45,5	1,7
PIMENTEL	1.160	85,9%	-0,1%	45,5	1,7
SUELLI	1.100	85,9%	-0,1%	45,5	1,7
GUASILA	2.628	86,0%	-0,1%	45,5	1,7
SIURGUS DONIGALA	1.940	85,9%	-0,1%	45,5	1,7
ORTACESUS	882	86,0%	-0,1%	45,8	2,0
NURALLAO	1.210	83,1%	1 0,2%	47,8	-2,1
ESTERZILI	580	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
GENONI	787	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
ESCOLCA	560	83,1%	1 0,1%	47,8	-1,4
ISILI	2.579	83,1%	1 0,1%	47,8	-1,4
SADALI	924	83,4%	1 0,4%	47,8	-1,4
NURRI	2.109	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
ESCALAPLANO	2.122	83,1%	1,1%	47,8	-4,9
VILLANOVA TULO	1.056	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
SERRI	641	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
SEULO	793	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
NURAGUS	862	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
ORROLI	2.132	83,1%	0,1%	47,8	-1,4
SEUI	1.239	82,8%	- 0,2%	51,0	1,7
SAN NICOLÒ GERREI	727	76,9%	- 0,4%	55,7	3,4
ARMUNGIA	440	76,9%	↓ -0,4%	55,7	3,4
SAN BASILIO	1.191	76,9%	- 0,4%	55,7	3,4
SANT'ANDREA FRIUS	1.720	76,9%	- 0,4%	55,7	3,4
SILIUS	1.129	76,9%	- 0,4%	55,7	3,4
VILLASALTO	1.016	77,0%	- 0,4%	55,7	3,4
BALLAO	743	76,9%	- 0,4%	55,7	3,4
GONI	462	76,9%	↓ -0,4%	55,7	3,4
MANDAS	2.094	83,8%	0,0%	55,9	-1,0
GERGEI	1.177	84,5%	↓ -0,7%	57,2	2,2
SAN GIOVANNI SUERGIU	5.896	84,1%	16,8%	58,0	-58,3
DECIMOPUTZU	4.327	84,4%	4,2%		-17,8
SAN SPERATE	8.420	84,7%	7,2%	58,6	-29,1
VILLASPECIOSA	2.597	81,9%	3,8%		-13,9
LAS PLASSAS	221	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
COLLINAS	803	82,1%	10,8%		-47,6
TUILI	979	82,0%	10,7%		-47,2



COMUNE	Abitanti	%RD	Differenza	Procapite	Differenza
333.12	7 10 1101 111	2019	con il 2018	secco residuo	con il 2018
				(kg/a/ab)	
SEGARIU	1.132	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
FURTEI	1.572	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
VILLANOVAFORRU	656	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
GESTURI	1.206	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
USSARAMANNA	512	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
LUNAMATRONA	1.661	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
GENURI	307	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
BARUMINI	1.225	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
VILLAMAR	2.604	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
SIDDI	620	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
TURRI	409	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
PAULI ARBAREI	582	82,0%	10,7%	68,3	-47,2
SETZU	137	84,3%	14,4%	68,3	-58,6
GUAMAGGIORE	945	77,7%	- 1,5%	69,1	6,9
USSANA	4.128	80,2%	1 3,6%	70,5	-11,1
VILLACIDRO	13.775	77,6%	10,3%	72,2	-37,0
VILLANOVAFRANCA	1.247	81,1%	10,1%	72,5	-44,9
SANLURI	8.385	80,9%	11,1%	74,4	-51,8
SARDARA	3.948	84,9%	-0,3%	76,0	9,3
BURCEI	2.740	68,2%	1 6,7%	77,9	-17,3
SAN GAVINO MONREALE	8.400	81,6%	- 0,7%	81,2	2,9
PABILLONIS	2.684	79,4%	0,1%	81,5	10,3
SAN VITO	3.564	74,4%	↓ -1,3%	88,2	9,6
GONNOSFANADIGA	6.415	77,9%	0,1%	89,4	3,5
TRATALIAS	1.036	78,4%	1 4,0%	90,7	-7,2
SANTADI	3.296	75,7%	1,7%	90,8	-9,8
PERDAXIUS	1.365	70,6%	-0,5%	91,7	2,7
PORTOSCUSO	4.998	83,8%	1 3,6%	91,9	-12,1
SANT'ANTIOCO	11.026	83,0%	1,2%	93,2	-6,4
DONORI	2.029	72,4%	- 2,4%	96,4	10,0
FLUMINIMAGGIORE	2.807	74,9%	13,2%	96,6	-13,7
MUSEI	1.523	74,9%	1 3,2%	96,6	-13,7
NARCAO	3.153	74,9%	1 3,2%	96,6	-13,7
VILLAMASSARGIA	3.488	74,9%	1 3,2%	96,6	-13,7
SILIQUA	3.706	71,0%	7,4%	97,9	-22,9
BUGGERRU	1.048	74,6%	2,9%	98,3	-12,1
MASAINAS	1.271	72,7%	1,9%	99,2	-5,5
IGLESIAS	26.300	77,2%	8,5%	100,0	-41,1
BARRALI	1.109	71,5%	-3,3%	101,4	15,2
SENORBÌ	4.849	73,9%	-1,6%	101,6	5,3



COMUNE	Abitanti	%RD 2019	Differenza con il 2018	con il 2018 secco residuo	
				(kg/a/ab)	
DOLIANOVA	9.614	71,9%	1,2%	101,8	-3,9
GUSPINI	11.499	73,4%	0,1%	102,4	-0,6
PISCINAS	827	70,3%	1,4%	103,2	-10,4
GONNESA	4.855	74,5%	1 8,7%	104,3	-37,4
CARBONIA	27.611	76,9%	2,5%	104,8	-13,0
VILLAPUTZU	4.615	73,8%	-1,3%	105,9	9,8
VILLAPERUCCIO	1.060	72,9%	- 1,0%	107,0	3,1
SERDIANA	2.664	69,9%	-2,9%	107,5	12,9
VALLERMOSA	1.874	71,2%	1 3,9%	112,3	-12,6
GIBA	1.982	73,9%	0,6%	114,5	-4,0
SAMASSI	5.018	70,1%	0,1%	119,7	-5,6
SERRENTI	4.738	70,1%	0,1%	119,7	-5,6
SERRAMANNA	8.916	70,9%	0,0%	120,6	-4,8
SOLEMINIS	1.860	69,1%	-2,9%	124,0	23,5
MONASTIR	4.589	69,8%	-0,1%	124,9	-0,4
SAMATZAI	1.615	69,9%	-0,1%	124,9	-0,4
VILLASOR	6.851	70,4%	1 0,4%	124,9	-0,4
NURAMINIS	2.453	69,9%	↓ -0,1%	124,9	-0,4
ARBUS	6.103	70,5%	1 9,3%	129,9	-41,6
DOMUSNOVAS	6.037	68,6%	-0,5%	137,4	0,5
TEULADA	3.448	73,8%	2,8%	140,0	-15,7
SANT'ANNA ARRESI	2.717	70,2%	1 2,7%	151,0	-10,5
CALASETTA	2.847	71,4%	1 3,0%	170,3	-15,0
CASTIADAS	1.678	82,2%	2,1%	194,1	-69,6
DOMUS DE MARIA	1.655	74,3%	0,6%	255,5	-17,9
MURAVERA	5.269	73,3%	0,4%	258,8	-8,0
VILLASIMIUS	3.750	79,7%	3,1%	288,3	-38,1



COMUNI NON RICICLONI

COMUNE	Prov	Abitanti	% RD	Differenza con il 2018
CAGLIARI	CA	153.231	64,0%	27,6%
CARLOFORTE	SU	6.095	56,4%	1,9%
DUALCHI	NU	598	64,9%	22,6%
GOLFO ARANCI	SS	2.468	64,3%	-2,0%
MONTELEONE ROCCA DORIA	SS	107	29,6%	-2,8%
NUXIS	SU	1.506	64,7%	2,1%
ORUNE	NU	2.238	53,0%	-1,7%
PADRU	SS	2.107	60,0%	-4,8%
PLOAGHE	SS	4.440	64,7%	-2,3%
POZZOMAGGIORE	SS	2.520	63,2%	18,9%
SARROCH	CA	5.226	56,2%	-0,5%
SASSARI	SS	126.218	56,7%	3,4%
TRINITÀ D'AGULTU E VIGNOLA	SS	2.233	64,0%	-3,9%
VILLANOVA MONTELEONE	SS	2.222	61,4%	3,4%



CLASSIFICA COMUNI RICICLONI COSTIERI

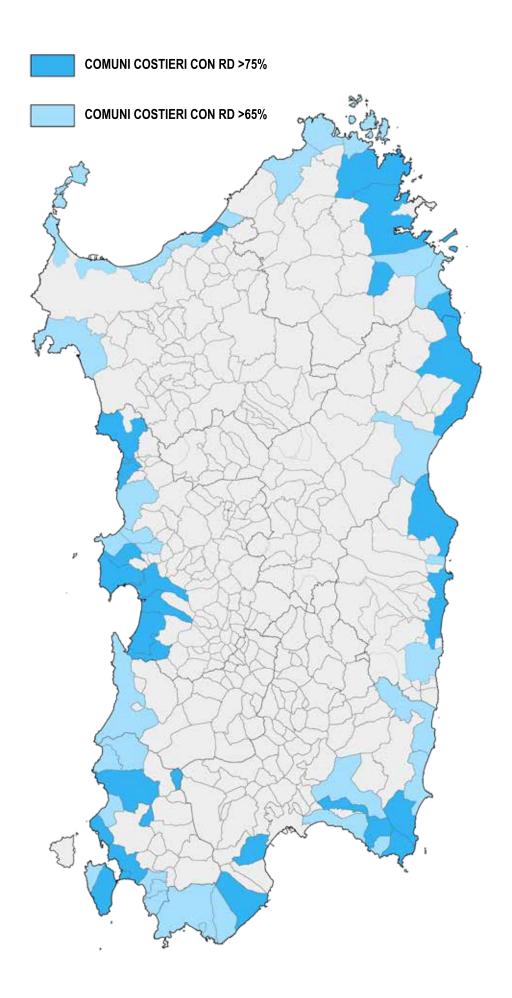
In blu Comuni con RD >75%

COMUNE	Prov	Abitanti	%RD 2019
OROSEI*	NU	7.012	90,4%
TORTOLÌ	NU	11.093	85,8%
BUDONI	SS	5.299	84,9%
SINISCOLA*	NU	11.559	84,2%
SAN GIOVANNI SUERGIU*	SU	5.896	84,1%
PORTOSCUSO	SU	4.998	83,8%
PULA	CA	7.294	83,7%
SANT'ANTIOCO	SU	11.026	83,0%
CAPOTERRA	CA	23.534	82,6%
CASTIADAS	SU	1.678	82,2%
POSADA	NU	3.085	81,7%
BARI SARDO	NU	3.973	81,0%
VALLEDORIA	SS	4.323	80,0%
VILLASIMIUS	SU	3.750	79,7%
ARZACHENA	SS	13.815	79,4%
MAGOMADAS*	OR	629	79,0%
TRESNURAGHES*	OR	1.097	78,9%
RIOLA SARDO	OR	2.101	78,8%
SANTA GIUSTA	OR	4.757	78,8%
CABRAS	OR	9.043	78,8%
ORISTANO	OR	31.469	78,4%
BOSA	OR	7.806	78,1%
BAUNEI*	NU	3.564	77,6%
MARACALAGONIS	CA	8.005	77,3%
IGLESIAS	SU	26.300	77,2%
TERRALBA	OR	10.101	77,1%
ARBOREA	OR	3.844	77,0%
OLBIA	SS	61.323	76,6%
CARDEDU	NU	1.966	75,6%
FLUMINIMAGGIORE	SU	2.807	74,9%
CUGLIERI	OR	2.548	74,9%
SORSO	SS	14.792	74,6%
BUGGERRU	SU	1.048	74,6%
GONNESA	SU	4.855	74,5%
CASTELSARDO	SS	5.867	74,4%
DOMUS DE MARIA	SU	1.655	74,3%
SAN VERO MILIS	OR	2.461	74,2%

COMUNE	Prov	Abitanti	%RD 2019
GIBA	SU	1.982	73,9%
TEULADA	SU	3.448	73,8%
VILLAPUTZU	SU	4.615	73,8%
TERTENIA	NU	3.907	73,4%
MURAVERA	SU	5.269	73,3%
SAN TEODORO	SS	5.026	73,1%
MASAINAS	SU	1.271	72,7%
NARBOLIA	OR	1.727	72,4%
DORGALI	NU	8.534	71,6%
PORTO TORRES	SS	22.158	71,5%
STINTINO	SS	1.581	71,4%
QUARTU SANT'ELENA	CA	70.352	71,4%
CALASETTA	SU	2.847	71,4%
PALAU	SS	4.245	71,1%
LA MADDALENA	SS	11.051	71,0%
SINNAI	CA	17.664	70,7%
ARBUS	SU	6.103	70,5%
SANTA TERESA DI GALLURA	SS	5.308	70,4%
LOIRI PORTO SAN PAOLO	SS	3.623	70,4%
BADESI	SS	1.857	70,4%
SANT'ANNA ARRESI	SU	2.717	70,2%
LOTZORAI	NU	2.124	68,7%
ALGHERO	SS	43.743	67,4%

*Comuni Rifiuti Free (produzione di indifferenziato <75 kg/a/ab)











GRAZIE





Lo senti battere?

È il cuore di chi da 40 anni lotta contro l'inquinamento, la plastica in mare, le ecoma che distruggono la natura

Un cuore pulsante, di persone come te che hanno scelto di fare qualcosa per l'ambiente, farlo davvero, farlo insieme.



Contro la plastica in mare

Aiutaci a liberare l'ambiente dalla plastica e dai rifiuti che soffocano le bellezze che ci circondano.

Denunciamo le ecomafie

Lottiamo contro chi inquina l'ambiente in cui viviamo, grazie a un team di avvocati impegnati nei territori più difficili per ottenere giustizia.

Fermiamo la crisi climatica

Sostieni il nostro lavoro quotidiano di pressione sulle istituzioni per ottenere cambiamenti concreti a livello nazionale e internazionale a favore delle energie rinnovabili e dell'economia civile e circolare.

Scegli di stare dalla parte dell'ambiente e aiutaci con una donazione. Anche piccola, ma fatta con il cuore.

Scopri come donare su sostieni.legambiente.it









