

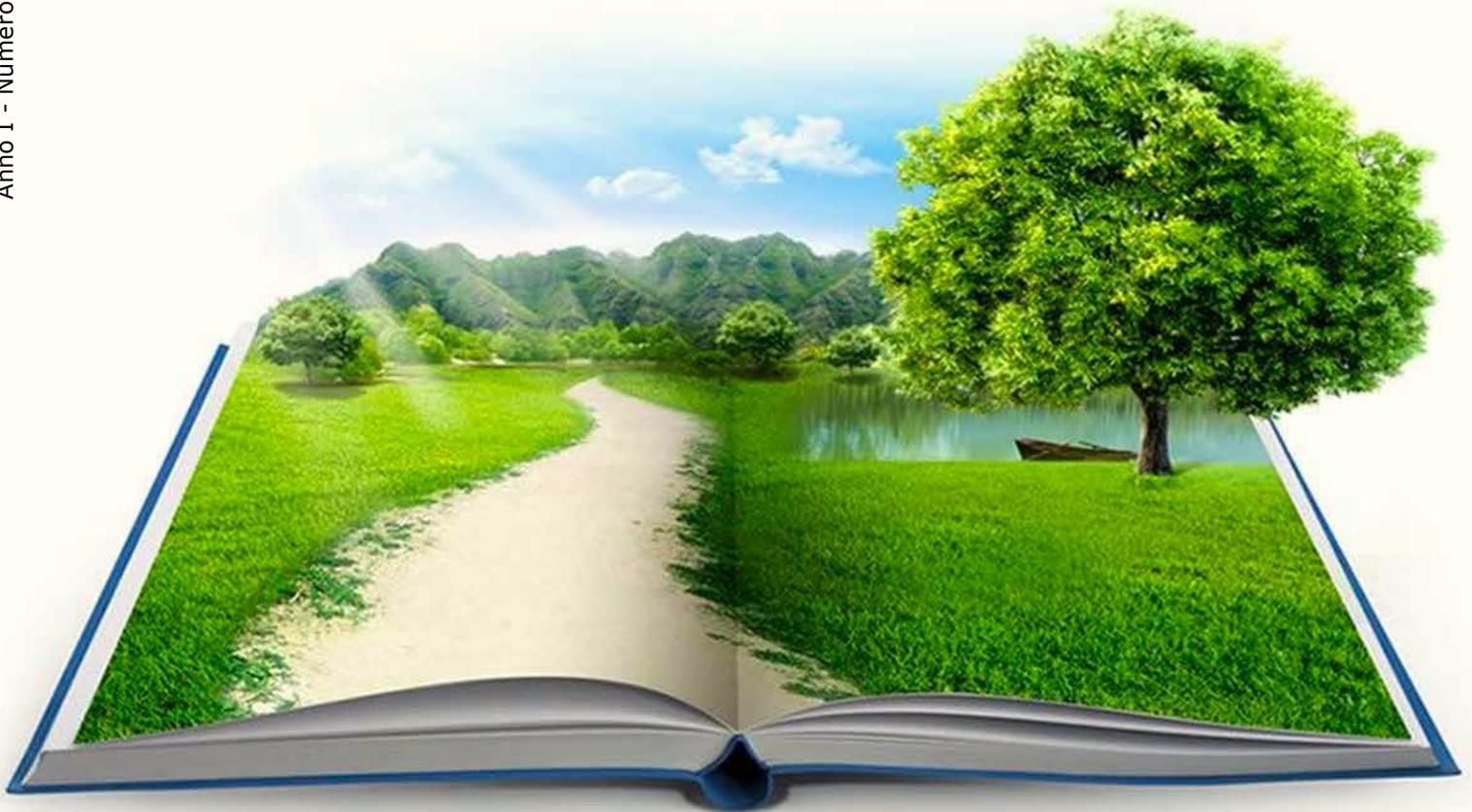


 SmaltimentiSud



# PIÙ VERDE... PIÙ VITA!

Anno I - Numero I





**"LA MODERNITÀ HA FALLITO.  
BISOGNA COSTRUIRE UN NUOVO UMANESIMO  
ALTRIMENTI IL PIANETA NON SI SALVA".**

**ALBERT EINSTEIN**

## Giornale scolastico del Majorana Fascitelli

Progetto promosso dalla Smaltimenti Sud s.r.l. per la prima rivista sulla Tutela Ambientale

**"L'ecologista non è l'uomo  
che dice che il fiume è sporco.  
L'ecologista è l'uomo che pulisce  
il fiume"**

Ross Perot

**Dirigente Scolastico**  
Prof.ssa Carmelina Di Nezza

**Referente Aziendale**  
Dott.ssa Maria Valerio

**Referente del Progetto**  
Dott.ssa Carmen D'Antonino

**Docenti Referenti**  
Valentina Grano  
Massimo Campanella

**Progetto Grafico**  
Publycomm s.r.l.  
Hugo Rojas Ferri

**All'interno i contributi di**  
J. Muccillo, D. Gaggion, V. Petrecca, A. Sorrentino, F. Colicchio, A. Cuomo, F. Bartolomeo, O. Di Rocco, A. Ialongo, F. Giancola, F. Geronimo, G. Di Pilla, B. Sannino, W. Antenucci, A. Di Castro, A. Donia, A. Sebastiano, L. Di Re, E. Di Pasquale, G. Chiacchiari, A. Bucci, G. Caroselli, E. Ranieri, A. Di Gaetano, G. Vizoco, J. Pandelea, P. Sassi, F. Savelli, G. Forte, L. Beltrante

Hanno collaborato alla realizzazione di questo numero gli studenti delle classi, IC - IIC del Liceo Scientifico e IA - IB del Liceo Classico.

**Stampa**  
Publycomm s.r.l.  
Corso Risorgimento 109, 86170  
Isernia (IS).  
Tel. 0865 235216

La tematica ambientale è estremamente complessa e richiede un approccio olistico. Parlare di ambiente significa entrare in una sfera ove storia, geografia, scienza, tecnologia e normativa danno il loro contributo puntando ad un interesse comune: la tutela dell'ambiente.

Scopo della rivista è quello di interessare ed avvicinare i ragazzi a questa tematica, poiché non si può parlare di rifiuti ed educare alla loro corretta gestione se non si comprendono gli aspetti storici, territoriali, normativi e le tecnologie oggi in campo.

Sensibilizzare le nuove generazioni significa forgiare cittadini consapevoli, coltivando insieme una speranza per il futuro.

**Smaltimenti Sud s.r.l.**

### INDICE

- 4 "E' il mondo che vogliamo?"
- 6 Un male da estirpare
- 8 Un ecosistema in pericolo.
- 10 Per prevenire la morte del nostro pianeta
- 12 Più valore ai rifiuti
- 16 Il sistema CONAI superiore in tutta l'Unione Europea
- 17 Lo sviluppo dell'economia circolare
- 18 L'arte che salva il mondo
- 19 Reportage di una giornata all'impianto della Smaltimenti Sud



Con il patrocinio del Comune di Isernia  
Assessorato all'Ambiente

Questo prodotto è realizzato con materia prima da foreste gestite in maniera sostenibile, riciclata e da fonti controllate



# “E’ il mondo che vogliamo?”

di J. Muccillo, D. Gaggion, V. Petrecca, A. Sorrentino.

Il nostro Paese produce un’ enorme quantità di rifiuti.

Spesso in Italia, alcune aziende, si disfano di tali rifiuti, con l’intento di realizzare un risparmio di grandi somme di denaro, liberandosene tramite operazioni di smaltimento illegali.

Su tali processi di smaltimento lucra la criminalità organizzata.

“Ecomafia” è il termine utilizzato dagli ambientalisti per indicare lo smaltimento illegale dei rifiuti, che comporta gravi danni all’ambiente.

Si deve però tener conto del fatto che, essendo operazioni illegali, si conosce poco e niente per quanto riguarda i dati numerici.

Ci sono alte probabilità che i ri-

futi smaltiti finiscano sottoterra o nei mari, nei quali spesso transitano navi che trasportano qualsiasi tipo di rifiuti: l’affondamento di almeno 39 di quest’ultime è ormai una certezza.

A proposito di tale traffico vi è il famoso best seller “Gomorra” di Roberto Saviano. Egli tratta dell’argomento in un capitolo intitolato “La terra dei fuochi”.

Dopo la pubblicazione del libro si pensava che gran parte di ciò che Saviano aveva scritto, fosse pura fantasia. Le tesi sostenute dall’autore si sono rivelate veritiere quando il pentito Carmine Schiavone, dichiarò la presenza di sostanze inquinanti all’interno di alcune falde presenti nel nostro Paese.

Secondo ciò che Saviano scrive, anche il Molise è toccato profondamente dai traffici di

rifiuti illegali, nonostante sia considerata una regione immune.

A testimonianza di ciò, l’operazione “Mosca”, con la quale i Carabinieri scoprirono tonnellate di rifiuti tossici provenienti dal Piemonte, dal Veneto, dal Lazio, dalla Toscana, dalla Puglia e dalla Campania.

L’indagine verificò che l’inquinamento era prodotto da arsenico, piombo, rame e cromo.

Tra il 2009 e il 2011, esplosero inoltre gli scandali “Open Gates” e “Dark Report”.

Per quanto riguarda la prima operazione fu condotta dai Carabinieri all’alba del 6 dicembre 2010, nell’ambito dello smaltimento dei rifiuti in territorio di Montenero di Bisaccia.



La seconda operazione riguardava l'impatto dell'inquinamento sull'ambiente, nell'area di Termoli, Campobasso e altre regioni d'Italia.

Verificare il rispetto delle norme di smaltimento di rifiuti pericolosi e rilevare comportamenti illeciti da parte della pubblica amministrazione sono i compiti degli organi di controllo e tutela del patrimonio ambientale.

Per contrastare il fenomeno dell'inquinamento e, in parti-

colare, quello dell'ecomafia, entrano in gioco associazioni come "Legambiente" e "F.A.I." (Fondo per l'Ambiente Italiano), il cui compito è quello di portare avanti l'ideologia della tutela ambientale e del rispetto della natura.

Con la nascita di queste associazioni è aumentato l'interesse della popolazione riguardo al problema.

Molte persone cercano di comprendere quale sia il modo migliore per contribuire alla

salvaguardia dell'ambiente e l'atteggiamento da assumere nei confronti della natura stessa.

Sta all'uomo, con il buon senso civico, compiere azioni di tutela, come la raccolta differenziata, che si rivelano fondamentali per il raggiungimento dell'obiettivo finale.

# Un male da estirpare

di F. Colicchio, A. Cuomo, F. Bartolomeo,  
O. Di Rocco, A. Ialongo, F. Giancola

Fonte di rischi per la nostra salute, i rifiuti tossici meritano un'attenzione particolare perché contengono sostanze pericolose, nocive per l'ambiente e la nostra salute.

Per anni smaltiti con superficialità e incoscienza, i rifiuti speciali quali l'amianto, il mercurio, l'arsenico, il piombo e tanti altri hanno pregiudicato la salute del nostro Pianeta causando fenomeni di inquinamento idrico, del suolo e atmosferico...e con conseguenze anche sul nostro benessere. Secondo fonti della BBC, la televisione di stato britannica, sono 200 milioni le persone che hanno riscontrato problemi fisici a causa dello smaltimento sbagliato di rifiuti, in primis di quelli tossici.

Prima dell'avvio della raccolta differenziata e di tutte le politiche messe in atto a livello

nazionale ed internazionale per la corretta gestione dei rifiuti, lo smaltimento di questi rifiuti avveniva in modo illecito, spregiudicato. Anche per loro la discarica rappresentava il principale canale di smaltimento, nell'assurda concezione che tutto ciò che potesse essere sotterrato potesse non essere più di peso alla comunità, ancor meglio se a poco prezzo era possibile ricavare il massimo profitto economico.

Ma la raccolta differenziata impone nuove regole e maggiore attenzione. Dal semplice ma-

teriale da imballaggio ai rifiuti tossici tutto deve seguire procedure appropriate di trattamento finalizzato al recupero o quanto meno ad uno smaltimento che salvaguardi l'ambiente e la nostra salute.

Come si può non pensare al male che si provoca al Pianeta, a noi stessi e alle future generazioni? Chiudere le discariche sarà possibile solo quando avremo tutti più coscienza che non gettiamo via semplici rifiuti ma potenziali armi di distruzione ... sta a noi neutralizzarle!





# Un ecosistema in pericolo.

di F. Geronimo, G. Di Pilla, B. Sannino.

La plastica è il materiale più presente nelle nostre acque; sono presenti addirittura delle isole di plastica che a primo impatto non sembrerebbero dannose dato che sono composte da un materiale trasparente e molto sottile.

L'uomo sta cercando di risolvere il problema, il primo passo è stato quello di eliminare le buste di polietilene e al loro posto utilizzare le buste biodegradabili composte principalmente da farina e amido di mais. Tutti gli stati sono coinvolti poiché sono presenti oltre 270.000 tonnellate di plastica nei mari.

A risentire dell'inquinamento del mare, sono soprattutto gli animali.

La plastica, non essendo biodegradabile, rischia di essere ingerita dagli animali marini.

Di conseguenza, ostruisce il tratto digerente, blocca le vie respiratorie e impedisce l'assunzione di cibo.

Capita molto spesso che i pescatori perdano le reti in mare o gettino dalle barche, quelle rotte, in cui restano imprigionati mammiferi marini che muoiono a causa di gravi lesioni sul corpo.

In tutto il mondo, il 90% dei danni provocati alla fauna marina è dovuto alla plastica e circa 700 specie di animali marini sono minacciati proprio dalla plastica. Nel Mediterraneo le vittime principali sono uccelli, pesci, invertebrati, mammiferi marini e rettili.

Tutte le specie di tartarughe marine presenti nel nostro mare presentano plastica nello stomaco e circa il 90% degli

uccelli marini ha frammenti di plastica nello stomaco. Cifre davvero incredibili!

L'ingestione di plastica, soprattutto se di grandi dimensioni, porta quasi sempre alla morte dell'animale, oppure ad ulcere, necrosi, perforazioni ecc...

Attraverso i pesci, la plastica arriva sulle nostre tavole e quindi nei nostri corpi.





E' in gioco la vita della maggior parte degli esseri viventi della Terra.

Un'altra tematica importante è quella del surriscaldamento degli oceani.

Non esiste infatti solamente il surriscaldamento globale, bensì anche quello degli oceani, legato sempre all'effetto serra. Negli ultimi anni si è verificato un innalzamento delle temperature medie di ben 2 gradi;

nonostante possa sembrare un cambiamento poco evidente, le temperature oceaniche sono sensibili e se alterate, provocano problemi e complicazioni.

Una di queste è lo sbiancamento dei coralli che se stressati dalla luce, dal calore o dall'inquinamento, espellono le alghe simbiotiche che forniscono loro nutrimento; muoiono così a causa di mancato nutrimento.

I dati sono impressionanti: negli ultimi anni oltre al 50% delle barriere coralline nel mondo sono state coinvolte in questo fenomeno.

Molte conseguenze sono irreversibili, ma si può ancora preservare l'ecosistema marino vitale per milioni di persone. In che modo? Riducendo le emissioni di CO2 e adottando uno stile di vita sostenibile preferendo gli spostamenti con mezzi pubblici o bici.

# Per prevenire la morte del nostro pianeta

**La raccolta differenziata è un grande risparmio di energia: gettare via qualcosa significa, infatti, gettar via anche l'energia consumata per produrla. Inoltre, produrre oggetti con materiali di recupero richiede meno energia che produrli utilizzando materie prime.**

di W. Antenucci, A. Di Castro,  
A. Donia, A. Sebastiano

In Italia la raccolta differenziata è attiva su buona parte del territorio nazionale, seppure con marcate differenze geografiche, prodotto di un'evoluzione storica non omogenea.

A livello nazionale, il D. Lgs.152/06, l'art. 183, comma 1, lettera f, indica che la raccolta differenziata è "la raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, al momento della raccolta o, per la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati al recupero".

La raccolta differenziata è un

sistema di raccolta dei rifiuti che consente di raggruppare quelli urbani in base alla loro tipologia materiale, compresa la frazione organica umida, e di destinarli al riciclaggio, e quindi al riutilizzo di materia prima. E' l'operazione che permette di separare i rifiuti suddividendo quelli da smaltire da quelli che invece si possono recuperare, riciclare o reimpiegare. Raccolti dai cittadini in cassonetti o campane distinte per materia (la carta, la plastica, il vetro, l'alluminio, i metalli ferrosi) o divisi a monte nelle case e recuperati a domicilio dai comuni (è questo il metodo più efficiente, il cosiddetto "porta a porta") vengono destinati ad impianti di trattamento dei rifiuti. Qui vengono depurati dalla presenza di materiali estranei e non omogenei, e avviati agli impianti industriali di produzione che impiegano quelle

che, a questo punto, sono divenute "materie prime seconde". La raccolta differenziata è propedeutica alla corretta e più avanzata gestione dei rifiuti costituendone di fatto la prima fase dell'intero processo, ma perde di senso in assenza di infrastrutture di recupero e riciclo post raccolta differenziata. Il corretto smaltimento della raccolta differenziata porta al riciclo dei rifiuti differenziabili col vantaggio di recupero di materie prime ed energia e minor prodotto finale destinato a inceneritori/termovalorizzatori e discariche. La raccolta differenziata è il modo migliore per preservare e mantenere le risorse naturali, a vantaggio nostro e delle generazioni future: riusare e riutilizzare i rifiuti, contribuisce a restituirci e conservare un ambiente "naturalmente" più ricco.



Il fine ultimo è dunque la separazione dei rifiuti in modo tale da reindirizzare ciascuna tipologia di rifiuto differenziato verso il rispettivo più adatto trattamento di smaltimento o recupero che va dallo stoccaggio in discarica o all'incenerimento/termovalorizzazione per il residuo indifferenziato, al compostaggio per l'organico e al riciclo per il differenziato propriamente detto (carta, vetro, alluminio, acciaio, plastica). Infatti, ogni nostra azione, anche la più comune, produce rifiuti. Per esempio, leggere un giornale, cucinare un piatto di pasta, bere acqua o una bibita, lavare indumenti, utilizzare cosmetici, non sarebbe nulla, se non considerassimo che ogni giorno vengono stampate un sacco di pagine, prodotte migliaia di scatole di pasta, costruite milioni di bottiglie in plastica o lattine in alluminio. In parole povere, milioni di alberi abbattuti, milioni di litri di petrolio consumati, milioni di kg di CO<sub>2</sub> immessi nell'atmosfera: con la raccolta differenziata, invece, tutte queste risorse possono essere risparmiate.

La raccolta differenziata, dunque, risponde a due problemi legati all'aumento esponenziale della produzione di rifiuti: il consumo di materia prima (diminuito appunto grazie al riciclo) e la riduzione delle quantità destinate alle discariche e agli inceneritori. Fare la raccolta differenziata significa ridurre notevolmente la massa dei rifiuti da smaltire e frenare lo sfruttamento di preziose risorse naturali. Riusare e riutilizzare i rifiuti contribuisce a restituirci e conservare un ambiente naturale più ricco.

La nostra regione, il Molise, ha investito circa 30 milioni di euro per la raccolta differenziata ma dal rapporto di Legambiente Molise si evince che i Comuni "ricicloni" sono sempre gli stessi: San Felice del Molise, Montagano, Petrella Tifernina, San Martino in Pensilis, Colli al Volturno, Vinchiatturo, Ceremaggiore, San Giuliano del Sannio, Cercepiccola, Matrice, San Biase. E' necessaria una svolta culturale tra i cittadini sulla necessità di una puntuale raccolta differenziata dei rifiuti, con la consapevolezza che se

la raccolta differenziata funziona bene, le città nelle quali viviamo saranno più pulite, i rifiuti non saranno più tali, ma "materie prime seconde", le discariche scompariranno e con esse gli inceneritori. Ognuno di noi deve dare valore a quel piccolo gesto che compie di continuo separando i vari materiali, perché la maggior parte di essi non sarà più destinata allo smaltimento, o nel migliore dei casi al recupero energetico, ma verrà reintrodotta nel sistema economico. Il dato regionale della differenziata in Molise è del 30,72%, al 19° posto della classifica nazionale per la raccolta differenziata, sopra soltanto alla Sicilia. Una percentuale che non vede il Molise ai primi posti nella classifica nazionale; quindi il Molise deve continuare a lavorare per raggiungere gli obiettivi previsti dagli obblighi normativi del Piano di gestione dei rifiuti.

# Più valore ai rifiuti

di W. Antenucci, A. Di Castro,  
A. Donia, A. Sebastiano

I rifiuti si suddividono in vari settori: umido, carta e cartone, vetro e indifferenziato.

## UMIDO



La frazione organica (ovvero quello che chiamiamo organico o umido) è composta principalmente da scarti vegetali per la preparazione dei pasti, dagli avanzi di cibo ma anche da fazzoletti di carta e da bustine del tè. Solitamente rappresenta la prima componente dei rifiuti con una percentuale di circa il 25-30% sul totale dei rifiuti prodotti dalle famiglie, ed è la componente dei nostri rifiuti più facile da riciclare.

L'umido può essere trattato: dal momento della raccolta possono passare solamente 6 mesi per la possibile trasfor-

mazione negli impianti di compostaggio, e la decomposizione delle sostanze organiche viene ottenuta artificialmente, in condizioni controllate. I rifiuti selezionati vengono tritati e miscelati, disposti in cumuli di terreno. Dopo diverso tempo i microrganismi trasformano la sostanza organica in sostanza organica umidificata (decomposizione).

Dopo 9-12 mesi di maturazione si ottiene una sostanza scura e priva di odori molesti, il compost.

## CARTA E CARTONE



Come tutti i rifiuti, la carta pone problemi di smaltimento. La carta è però un materiale riciclabile; infatti, la carta recuperata può essere tratta-

ta e riutilizzata come materia seconda per la produzione di nuova carta.

In Italia carta e cartone rappresentano circa il 30% del totale dei rifiuti e sono una risorsa perchè possono essere utilizzati per produrre carta riciclata. E' sufficiente recuperare una tonnellata di materiale cellulosico per salvare 3 alberi alti 20 metri, riducendo l'impatto ambientale e risparmiando le fonti di energia.

Rifiuti di carta riciclabili:

- giornali, riviste, libri, fumetti, tutta la stampa commerciale (dèpliant, pieghevoli pubblicitari)
- sacchetti per gli alimenti, per il pane o per la frutta
- fogli di carta di ogni tipo e dimensione
- contenitori di prodotti alimentari (come astucci per la pasta, per il riso, per i corn flakes ecc.)
- le confezioni, grandi e piccole, di prodotti come detersivi per lavatrici e lavastoviglie
- le scatole dei medicinali, del dentifricio, ecc.
- gli imballaggi in cartone



ondulato di qualsiasi forma o misura (ad esempio, per apparecchi televisivi o elettrodomestici)

- contenitori in cartone per frutta e verdura
- cartoni per bevande (come ad esempio quelli di latte, succhi di frutta, vino, panna e similari) svuotati, sciacquati e appiattiti

Attenzione: questa non è carta riciclabile!

Tutti i materiali non cellullosici, i contenitori di prodotti pericolosi, carte sintetiche, carte fotografiche ed ogni tipo di carta, cartone e cartoncino che sia stato sporcato (ad esempio carta oleata, carta e cartone unti, fazzoletti di carta usati, tovaglioli di carta sporchi di cibo, carta plastificata, fustini del detersivo).

Riciclare la carta significa: minori costi per il suo smaltimento, minori costi per la sua produzione, difesa ecologica delle risorse boschive.

Carta riciclata

La trasformazione del rifiuto

cartaceo (che si definisce carta da macero) in materia prima necessita di varie fasi:

- raccolta e stoccaggio (in questa fase è particolarmente rilevante che le amministrazioni locali richiedano e organizzino la raccolta differenziata dei rifiuti);
- selezione (per separare la fibra utilizzabile dai materiali spuri - spaghi, plastica, metalli - che normalmente sono incorporati nelle balle di carta da macero);
- sbiancamento (per eliminare gli inchiostri).

A questo punto del ciclo, la cellulosa contenuta nella carta-rifiuto è ritornata ad essere una materia prima, pronta a rientrare nel ciclo di produzione.

Il segno positivo del Molise si inserisce in un quadro di crescita della raccolta di carta e cartone che riguarda tutto il Meridione. È proprio il più 6,1% fatto registrare dal Sud Italia nel 2017 rispetto all'anno precedente a far aumentare il dato medio nazionale dell'1,6%. I margini di miglioramento sono però ancora ampi.

## VETRO



Tra i materiali più semplici da riciclare per i cittadini, i ristoranti e i commercianti, vi è senza dubbio il vetro. Riciclare il vetro significa restituire un forte risparmio di energia al nostro Pianeta. Inoltre, può essere riutilizzato per dar vita a nuovi oggetti. Per fare tutto ciò, però, è necessario che la nostra raccolta avvenga in maniera corretta. Molti sono gli errori che comunemente commettiamo quando conferiamo nelle campane del vetro degli oggetti definiti come "falsi amici del vetro". Piccole sviste che, anche se possono sembrare poco importanti, possono compromettere la corretta differenziazione dei diversi materiali. Nella raccolta differenziata del vetro, e quindi nelle campane verdi che troviamo in città, possiamo inserire soltan-



to oggetti realmente realizzati in vetro quali: barattoli di vetro, bottiglie di vetro, vasetti di vetro e non invece la vetro-ceramica (stoviglie e pirofile da forno), i bicchieri, oggetti e bottiglie di cristallo perché contengono un'elevata quantità di piombo che non devono contaminare il processo di riciclo del vetro da imballaggio, lampadine e specchi che contengono sostanze pericolose per l'ambiente, assolutamente non compatibili con il riciclo del vetro (utilizzato come imballaggio per gli alimenti).

La RACCOLTA del vetro viene effettuata attraverso l'utilizzo delle campane verde dislocate in vari punti della città e attraverso i cui fori calibrati passano le bottiglie vuote. E' il sistema più conosciuto e diffuso per la raccolta differenziata del vetro. Il vetro raccolto viene indirizzato nei centri di recupero per essere sottoposto ad un'operazione di selezione presso un impianto di trattamento specializzato. Qui il rottame vetroso proveniente dalle campane viene scelto, ripulito dalle im-

purezza (soprattutto cristallo e ceramica) che vengono individuate ed espulse meccanicamente in quanto "corpi opachi". Pertanto, viene reso idoneo alla fusione in vetreria. Le materie prime e il rottame di vetro trattato e selezionato vengono trasportati nell'impianto di produzione (vetreria) per la fusione nel forno; il rottame viene immesso nei forni come nuova materia prima per la produzione di nuovi imballaggi in vetro. Nei forni il rottame viene fuso a circa 1.500 C° e poi fatto fluire nelle macchine formatrici che gli danno "nuova forma" trasformandolo in bottiglie, vasetti ecc. Quindi, invio della massa vetrosa alle macchine dove, tramite soffiatura negli appositi stampi, il materiale è trasformato in un nuovo contenitore. Dallo stampo finitore le bottiglie passano nel forno di ricottura, successivamente dopo essere stato raffreddato e controllato, i nuovi imballaggi sono pronti per essere nuovamente riempiti, dando così vita ad un processo replicabile infinite volte.

### PLASTICA E METALLI



In questa categoria rientrano solo i rifiuti in plastica e metalli che hanno la funzione di imballaggio, cioè le confezioni e i contenitori delle differenti merci. Non vanno conferiti altri oggetti, anche se fatti con materiali simili, che vanno invece nel contenitore dei materiali non riciclabili.

I rifiuti da differenziare sono:

Plastica  
bicchieri di plastica usa e getta  
senza residui  
blister in plastica



bottiglie per acqua e bibite  
 bottigliette yogurt  
 buste e confezioni rigide per confezionamento di capi di abbigliamento (es. camicie, calze, cravatte)  
 buste per alimenti (es. pasta)  
 cellophane  
 confezioni rigide per la pasta fresca  
 confezioni rigide per dolci (es. scatole trasparenti e vassoi interni ad impronte)  
 confezioni trasparenti per biscotti e crackers  
 contenitori per cosmetici  
 contenitori per uova  
 fiale vuote  
 film d'imballaggio per confezioni carta igienica e rotoli carta assorbente  
 film d'imballaggio per raggruppare più barattoli di vetro  
 film d'imballaggio per raggruppare più bottiglie di acqua minerale o bibite  
 flaconi di shampoo  
 flaconi per detersivi  
 flaconi per detersivi  
 imballaggi in polistirolo  
 ovetti in plastica per alimenti  
 pellicole per alimenti  
 piatti di plastica usa e getta senza residui  
 retine per frutta e verdura

tappi  
 vaschette per alimenti (es. per salumi, formaggi, pasta fresca, frutta, verdura)  
 vaschette porta uova  
 vaschette/barattoli del gelato  
 vasetti per yogurt  
 vasi per piante  
 vassoi in polistirolo (es. per formaggio)  
 Acciaio  
 bombolette spray  
 chiusure metalliche per vasetti di vetro  
 contenitori per alimenti (es. per pelati, tonno)  
 lattine per bevande  
 tappi a corona  
 Alluminio  
 bombolette spray  
 capsule e tappi per bottiglie di oli, vino, liquori e bibite  
 coperchi dello yogurt  
 foglio di alluminio da cucina  
 involucri per cioccolato  
 lattine per bevande  
 scatolette per alimenti  
 tubetti per conserve o prodotti di cosmetica  
 vaschette e contenitori per la conservazione ed il congelamento dei cibi.

### **INDIFFERENZIATO**

Tra le varie branche in cui si divide la raccolta differenziata sono contemplati: vetro, umido, carta e cartone e i rifiuti indifferenziati.

La raccolta differenziata nel comune di Isernia è stata introdotta nel 2014 attraverso la rimozione dei cassonetti per rifiuti posti lungo le strade pubbliche e mediante l'inserimento della raccolta "porta a porta". La raccolta prevede che i rifiuti vengano ritirati da ditte specializzate che si occuperanno di effettuarne lo smaltimento presso impianti di termovalorizzazione che permettono di produrre energia elettrica ed energia termica per il teleriscaldamento mentre la quota residuale sarà smaltita in discarica.

Sono utilizzati gli appositi contenitori di colore grigio in cui si possono conferire: giocattoli, DVD e CD, mozziconi di sigarette, oggetti di gomma, escrementi di animali, piatti e posate di plastica, contenitori sporchi di residui alimentari, rifiuti composti da più materiali diversi, colori, pannolini e assorbenti etc...

# Il sistema CONAI superiore in tutta l'Unione Europea

**Cos'è un consorzio?: con il contratto di consorzio più imprenditori istituiscono un'organizzazione comune per la disciplina o per lo svolgimento di determinate fasi delle rispettive imprese (art. 2602 c.c.).**

di L. Di Re, E. Di Pasquale, G. Chiacchiarì, A. Bucci, G. Caroselli, E. Ranieri

Tutti i consorzi italiani sono raggruppati nel sistema CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi); consorzio privato, istituito dallo Stato col decreto Ronchi nel 1997, che opera senza fini di lucro. CONAI collabora con i comuni italiani e rappresenta per i cittadini la garanzia che i materiali provenienti dalla raccolta differenziata trovino pieno utilizzo attraverso corretti processi di recupero e riciclo. CONAI indirizza l'attività e garantisce i risultati di recupero di sei consorzi: acciaio (Ricerca), alluminio (CIAI), carta/cartone (Comieco), legno (Rilegno), plastica (Corepla), vetro (Coreve).

**La ricicletta** è l'oggetto che meglio testimonia il valore ambientale dell'alluminio: materiale riciclabile al 100% e infinite volte riutilizzabile. Prodotta con circa 800 lattine per bevanda. La ricicletta da oltre 10 anni è lo strumento che CIAI, predilige per promuovere il messaggio ambientale di cui è autorevole portavoce.



# Lo sviluppo dell'economia circolare



di A. Di Gaetano

Con l'economia tradizionale, basata sullo sfruttamento immediato, il ciclo della vita dei beni si è accorciato ed è diventato lineare.

Con l'avvento della Circular Economy, invece, tutte le attività sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun altro.

L'economia di oggi si basa sull'approccio lineare le cui parole chiave sono "prendi, produci, usa e getta", e i nuovi prodotti sono realizzati per rispondere a un solo bisogno, mentre la diversificazione sembra prevalere sulla risposta al bisogno stesso.

I beni vengono comprati, usati e buttati di continuo, invece di essere riutilizzati o riparati.

Ciò è insostenibile, non solo a livello ambientale per via delle risorse e delle energie limitate, ma anche a livello economico per la volatilità del prezzo delle risorse e dei maggiori rischi implicati.

L'economia circolare sta affrontando questi problemi; è un nuovo modello di business e un nuovo modo di vedere i pro-

dotti e i servizi, che replica il ciclo vitale naturale: ogni fine, è un nuovo inizio.

Nell'economia circolare i prodotti sono pensati per avere una nuova vita grazie alla riparazione e alla ricostruzione, possono addirittura essere trasformati in nuove cose o utilizzati come nuove risorse per altri prodotti.

Inoltre, circolarità significa essere consapevoli del consumo di acqua e di energia richiesti nella produzione.

## L'ECONOMIA CIRCOLARE NEL MONDO

L'Unione Europea ricicla le basi cogliendone l'importanza per la sostenibilità e sta dando forma alla sua agenda di economia circolare attraverso la proposta di revisione di cinque direttive relative a rifiuti, rifiuti di imballaggio, discariche, rifiuti elettronici, rifiuti di pile e all'uso di fertilizzanti biologici; attraverso il piano d'azione per l'economia circolare dell'Unione Europea, ha infatti anche stabilito gli obiettivi sullo spreco per il 2030, ovvero riciclare il 65% dei rifiuti urbani e il 75% dei rifiuti da imballaggio,

insieme all'obiettivo di ridurre la produzione dei rifiuti che finiscono in discarica, fino a un tetto massimo del 10%.

## UN NUOVO MODO DI VEDERE E FARE LE COSE..!

Il passaggio dalle economie agricole al capitalismo moderno è stato un percorso di crescita e innovazione tecnologica, ma anche di spreco e sfruttamento.

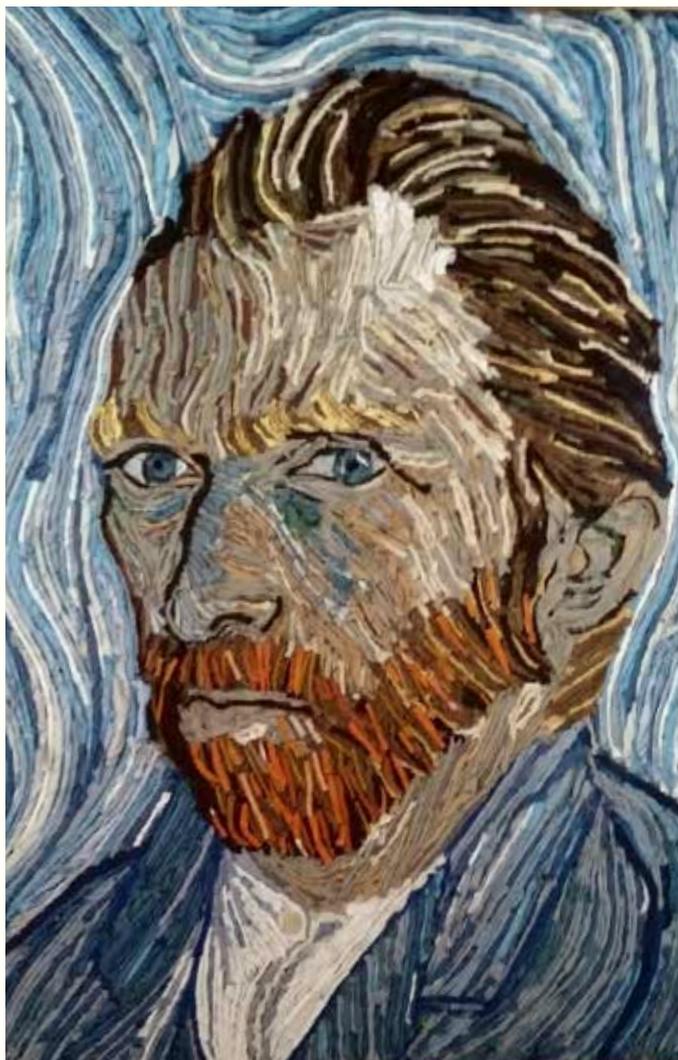
Le esternalità come i rifiuti e l'inquinamento sono state ignorate dal paradigma di business classico, ma sono invece state incluse e affrontate dall'economia circolare. È un ciclo di apprendimento raggiunto attraverso una nuova valutazione delle idee di riciclo e riuso, passando dall'essere un modo per rispondere ai bisogni nelle economie agricole, al concepire la sostenibilità come il nucleo dell'economia.

L'economia circolare è quindi un modo diverso di vedere le cose ma, in realtà, ci ricorda semplicemente come funzionano i cicli naturali: sono completi, efficienti e interconnessi, rappresentano l'ultimo paradigma della sostenibilità.

# L'arte che salva il mondo

di G. Vizoco, J. Pandelea, P. Sassi, F. Savelli, G. Forte, L. Beltrante.

Ecomondo 2018  
Gruppo Hera Ambiente  
(tessuto, lacci di scarpa,  
frammenti di tessuto sinte-  
tico, ritagli di pelle, velluto)



Recuperare, conservare i rifiuti, trasformarli, lavorarli... per dirla con le parole di Andy Warhol: **“gli scarti sono probabilmente brutte cose, ma se riesci a lavorarci un po' sopra e renderli belli o almeno interessanti, c'è molto meno spreco”**.

I rifiuti costituiscono un vero e proprio mondo, speculare a quello delle merci, un immenso giacimento di grande valore creativo, oltre che un documento fedele delle nostre abitudini e del nostro stile di vita. Sono lo specchio della nostra società dei consumi, che riflettendosi in esso può prendere coscienza di sé.

Alcuni artisti, come Arman e César, hanno quasi sempre fatto ricorso ai rifiuti; altri come Burri, Pistoletto, Tàpies o Beuys ne hanno fatto largo uso solo in certi periodi della loro attività; altri, come Cattelan, li hanno impiegati sporadicamente; altri ancora ne hanno fatto la materia principale della loro arte. Nella maggior parte dei casi gli artisti non si limitano ad un semplice uso estetico degli oggetti da scarto, ma giungono ad **un'interpretazione metaforica della condizione dell'uomo contemporaneo, egli stesso scartato dalla società dei consumi e contemporaneamente sopraffatto dai suoi stessi scarti**.

Uno dei ruoli culturali fondamentali dell'arte, il cui abbandono è un chiaro segno di decadenza da parte di chi ci governa, sta nella capacità di percepire in anticipo il cambiamento e di trasferirne il senso alla società. È dunque anche per merito dell'arte che oggi possiamo comprendere fino a che punto l'infinitismo caratteristico della modernità abbia raggiunto il limite della sostenibilità, un limite oltre il quale si spezzano gli equilibri e si oltrepassa quella capacità di carico che non è solo ambientale, ma anche e soprattutto umana.

# Reportage di una giornata all'impianto della Smaltimenti Sud



Una visita dal grande valore didattico e conoscitivo quella effettuata dalle classi IC - IIC del Liceo Scientifico e IA - IB del Liceo Classico dell'ISIS Majorana Fascitelli di Isernia lo scorso 3 maggio, presso l'impianto di valorizzazione e gestione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti dell'azienda "Smaltimenti Sud" di Pozzilli.

Al nostro arrivo, siamo stati accolti nella sala proiezioni dall'ingegnere Andrea Rateni, il quale ha illustrato il funzionamento dell'impianto e cosa avviene al suo interno. Nell'area dell'impianto vi sono ben nove aree esterne di stoccaggio, mentre all'interno sono collocate le linee di selezione.

Si tratta di sofisticate apparecchiature progettate e realizzate per la separazione dei rifiuti da raccolta differenziata e per lo smaltimento, attraverso la triturazione, dei rifiuti ingombranti. Sempre all'interno vi è anche una zona con gestione

semi automatica, che ospita i diversi mezzi di selezione dei rifiuti, con l'ausilio di il personale che compie il lavoro di selezione manuale dei materiali che possono sfuggire al separatore ottico.

I responsabili dell'impianto di Pozzilli hanno spiegato il percorso che un rifiuto compie a seconda del tipo di materiale e del peso. La differenziazione avviene attraverso un separatore balistico, una macchina in grado di compiere la separazione delle parti del rifiuto trattato sfruttando le differenze densità e di elasticità esistenti per ciascuno di essi.

A seguire, la dottoressa Valentina Rè, responsabile dell'area tecnica di Ricrea (Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi Acciaio) e il dottor Gennaro Galdo, responsabile della comunicazione del Cial (Consorzio Imballaggi Alluminio) hanno spiegato la funzio-

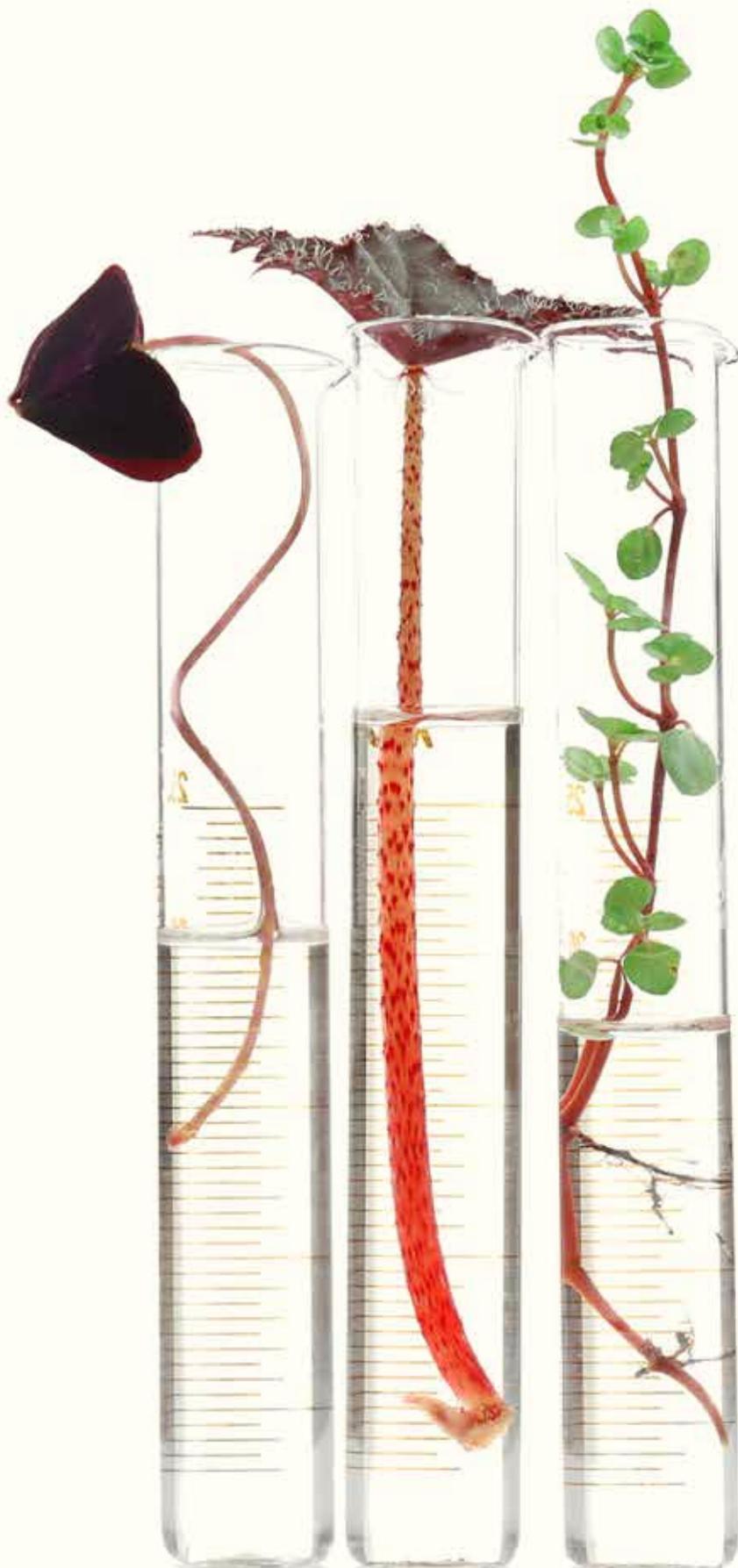
ne dei vari consorzi.

Il CONAI, è un consorzio privato senza fine di lucro e indirizza l'attività e garantisce i risultati di recupero di sei Consorzi dei materiali: acciaio (Ricrea), alluminio (Cial), carta/cartone (Comieco), legno (Rilegno), plastica (Corepla), vetro (Coreve), garantendo il necessario raccordo tra questi e la Pubblica Amministrazione.

Tra questi il Cial, favorisce l'attivazione della raccolta dell'alluminio e grazie ad esso si ha una riduzione delle attività astrattive, un risparmio dell'energia necessarie, e aspetto più importante, una riduzione delle emissioni che creano l'effetto serra..

Ricrea, infine, è un piccolo consorzio costituito da trasformatori, produttori, riciclatori e autoproduttori e si occupa del riutilizzo dell'acciaio.

La mattinata si è conclusa con un'interessante visita all'interno dell'impianto.



**SmaltimentiSud**

[www.smaltimentsud.com](http://www.smaltimentsud.com)