

NOTA INTEGRATIVA
AL PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DELL'ATO CATANIA 3 –
SIMETO AMBIENTE s.p.a.

Con nota 14748 A 2 del 23.07.2003 pervenuta a mezzo fax in pari data venivano richieste integrazioni al Piano d' Ambito presentato dalla Società Simetoambiente s.p.a. relativo all' ATO Catania 3.

1) determinazione della tariffa:

R. sarà elaborata e consegnata entro il 05.09.2003

2) Richiesta di finanziamenti

R. 2. 1) Vengono previsti n. 36 centri comunali di raccolta da realizzare secondo la seguente ipotesi progettuale per un totale di € 9.000.000,00. . Tale somma comprende fra l'altro i centri comunali di raccolta in progettazione esecutiva e di massima indicati nelle ultime tre colonne della tabella che segue.

	N.Abitanti	Totale previsti	N.Piano Commissariale	Di cui finanziati	Decr.Finan €	Situazioni isole ecologic	dir.gen.	Previste
Adrano	35.656	4		no		Prog di massima		
Biancavil	22.946	2	1	1	334 / 01 330.218	Status n.d.		
Polo "A"	58.602	6						
Pedara	10.308	1	1			Prog.esec.		
Nicolosi	6.250	1	1			N4 cantiere lav 75.000	229 / 01	
Belpasso	22.083	3		1	396 / 02 1.032.913	Prog.esec		
S.Pietro	5.900	1				Prog.esec.	837 / 02	
Campor	3.009	///			77.500	Prog.esec	902 / 02	
Polo "B"	47.550	6						
S.G.La P	21.318	2	1			n.d.		
Tremesti	21.078	2	1			previsto		
Mascaluc	25.319	2	2	2	208 / 01 98.126 96 / 01 154.937	n.d.		
Polo "C"	67.715	6						
S.Gregor	10.443	1	1	1	1022/02 192.592,36	Prog.esec.		
S.A.LiBa.	10.289	1	1			Prog.esec		
Gravina	28.271	3	1			Prog.esec		585.000
Polo "D"	49.003	5						
Misterbia	43.464	5	1	1	203 / 00 309.874	n.d.		
MottaS.A	9.908	1				previsto	195 / 01	
Polo "E"	53.372	6						
Paternò	49.764	5	3	no	no	Prog.esec.		575.850
Ragalna	3.103	1				Prog.mass.	132 / 01	
S.MariaL	7.077	1				In eserciz	147 / 01	

Polo" F"	59.944	7						
	336.186	36						

In merito alla richiesta di contributo, l'ipotesi formulata prevede a fronte di investimenti per **€ 22.029.000** (comprensivi di €40.000 relativi: alla progettazione del piano d'ambito per €36.000 ed altre spese di avviamento per € 4.000) un contributo in conto impianti a valere sulla misura 1.14 del P.O.R. Sicilia 2000-2006 di **€ 16.358.000**.

L'agevolazione così determinata si fonda sui seguenti parametri di calcolo:

- Tempo di realizzazione degli investimenti: 24 mesi
- Distribuzione degli investimenti: entro i primi 12 mesi verranno realizzati investimenti per €11.035.000 mentre nei successivi 12 mesi si completerà il piano con i rimanenti €10.994.000.
- Tasso di attualizzazione fissato dal Ministero del Tesoro: 4,80%
- Tassazione del contributo: 100%
- Periodo di tassazione del contributo: 6,1 anni
- Aliquota fiscale (IRPEG + IRAP): 38,25%
- Aliquota ESN: 40%
- Aliquota ESL: 15%

L'erogazione del contributo avverrà in due quote con la possibilità trattenere dalla seconda quota il 10% dell'intera agevolazione da erogare successivamente al collaudo degli investimenti realizzati.

Le quote saranno pertanto le seguenti:

Prima Quota	Seconda Quota	Terza Quota
€ 8.179.000	€ 6.543.200	€ 1.635.800

Dal contributo richiesto vanno in ogni caso espunti i finanziamenti attualmente in corso a favore dei comuni per la realizzazione di centri comunali di raccolta ed isole ecologiche dettagliatamente indicati nella relativa tabella alle prime 6 colonne.

Valutazione sommaria dei costi

APPONTAMENTO AREA ED IMPERMEABILIZZAZIONE SITO

Scavo di sbancamento per lavori quando questi debbano costituire il piano di posa sovrastrutture stradali	€ 4.542
costituzione del fondo stradale eseguita con tout-venant di cava	€ 1.7000
Conglomerato bituminoso per strato di base.	€ 8.190
Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder)	€ 10.185
conglomerato bituminoso per strato di usura.	€ 11.550

RECINZIONE

Fornitura trasporto e collocazione di recinzione costituita da rete metallica di ferro zincato a maglie romboidali fini, posta in opera su fondazione costituita da muro di c.c.a.	€ 5.760
sostenuta da paletti di altezza non inferiore a 2,00 mt.	€ 11.505
Fornitura trasporto e posa in opera di impianto per messa a terra della recinzione metallica	€ 3.000

VASCA RACCOLTA ACQUE

realizzazione di vasca di raccolta acque	€ 3.653
--	---------

TETTOIA PROTEZIONE MATERIALI MARCESCIBILI

Realizzazione di struttura coperta per materiali mar cescibili con piano di calpestio, in conglomerato cementizio, € 40.000

RISERVA ACQUA

— Fornitura e posa in opera di serbatoio prefabbricato in P.R.F.V € 3000

ILLUMINAZIONE

Scavo a sezione obbligata per blocco di fondazioni pali
 Conglomerato cementizio per formazione di blocco di fondazione per pali
 Formazione di pozzetto
 Fornitura e posa in opera, di palo tronco conico
 Fornitura a piè d'opera di mensola
 Posa in opera, di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione,
 Fornitura e posa in opera, su palo, di apparecchio di illuminazione
 Fornitura e collocazione entro armatura di lampada a bulbo
 Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato
 Messa a terra per pali e montanti
 Fornitura trasporto e posa in opera di lastra. per copertura pozzetti
 Fornitura trasporto e posa in opera di quadro elettrico completo di interruttore
 crepuscolare per accensione automatica del sistema di illuminazione
 € 12.237

BOX RIPARO PERSONALE

Fornitura trasporto e posa in opera di box in lamiera di acciaio zincato prefabbricato € 3.673
 Fornitura trasporto e posa di vasca imhoff € 1.387
 Fornitura trasporto e posa in opera di autoclave € 237

PESA

Atta a pesare fino a 300 kg con certificazione del peso e possibilità di integrazione con tesserino magnetico € 4.000

— Fornitura trasporto e posa in opera di impianto a maglie per messa a terra di macchinari, impianti, rete esterna e quadri elettrici € 2000

SCHERMO VERDE

— Fornitura trasporto e messa a dimora di essenza arborea locale dell'altezza non inferiore mt2.00. € 3240

APPONTAMENTO AREA C.C.R. ED	51.067
IMPERMEABILIZZAZIONE	
RECINZIONE	20.265
VASCA RACCOLTA ACQUE	3.653
TETTOIA PROTEZIONE MATERIALI MARCESCIBILI	40.000
RISERVA ACQUA	3.000
ILLUMINAZIONE	12.237
BOX RIPARO PERSONALE	5.297
PESA	4.000
SCHERMO VERDE	3.240
PRESSA PLASTICA E CARTONI	105.000
TOTALE cad. CCR	€ 247.759
Che arrotondiamo ad	€ 250.000

2.2) Vengono previsti n. 43 Isole ecologiche per un totale di € 3.225.000,00

Nelle isole ecologiche viene praticata la raccolta differenziata di più tipologie di materiali diversi recuperabili, saranno ubicate il più vicino possibile all'utenza e baricentrica rispetto all'area di cui è a servizio.

Vanno conferite quelle frazioni che non vengono raccolte a domicilio o tramite contenitori stradali in modo regolare, oltre ai rifiuti ingombranti e pericolosi, senza esclusione comunque delle frazioni regolarmente raccolte.

Sono conferibili in modo separato :

- la carta suddivisa in cartone ed altre frazioni (giornali, riviste, tabulati ecc)
- metalli eventualmente suddivisi in ferro, rame, alluminio, ecc.
- vetro eventualmente suddiviso in bianco, verde, ecc
- plastica eventualmente suddivisa in bottiglie, teli, cassette, ecc
- polistirolo
- legno suddiviso in verniciato e non
- stracci eventualmente suddivisi per materiale
- beni bianchi durevoli (elettrodomestici, lavatrici, lavastoviglie)
- beni grigi durevoli (Computer, televisori, frigoriferi, condizionatori)
- R.U.P. suddivisi in batterie, pile, contenitori T/F, tubi catodici, lampade a fluorescenza, toner, siringhe, ecc)
- Ingombranti non riciclabili
- Frazione organica verde (sfalci, potature, ecc)

2.3) PIATTAFORMA ECOLOGICA

Viene prevista la realizzazione di una piattaforma da realizzarsi secondo la seguente ipotesi progettuale : per un totale di € 5.364.000,00

I sistemi per il recupero dei materiali provenienti da raccolta differenziata sono costituiti da impianti per la selezione e valorizzazione atti a separare miscele di materiali diversi ed a migliorarne la qualità ai fini dell'utilizzazione nelle specifiche filiere di riciclaggio e recupero

Dalle TABELLE N° 4-9: calcolo dei volumi- possiamo ricavare per ogni singolo comune e per ogni aggregazione le quantità di umido (FORD) secco riciclabile: carta, vetro, altro (plastica, metalli, stracci, legno) e residuo che si prevede di raccogliere dall'anno 2003 al 2008

Inoltre bisogna tenere presente:

- le plastiche dismesse dall'attività agricola
- i materiali pericolosi dalla raccolta differenziata dell'intero ambito territoriale omogeneo e dai centri di raccolta e stoccaggio:
- pile e batterie

- farmaci scaduti
 - contenitori T e/o F
 - siringhe abbandonate
 - olii esausti
 - bagni esausti,
 - rifiuti speciali sanitari
 - olii vegetali
 - residui di origine artigianale, commerciale e piccole imprese.
 - Ed ancora, considerata la vocazione essenzialmente agricola dei molti Comuni dell'Ambito, la possibilità di realizzare dei punti di raccolta lungo le strade all'esterno del centro abitato in zona agricola, per come già da anni viene realizzato in Israele, recintate da un muretto di c.a. alto almeno 1.5 mt, con fondo impermeabile e pareti in rete metallica alta almeno 2.5 mt in cui possono essere depositate tutti i contenitori, previo lavaggio, di prodotti pericolosi ed altro provenienti "dalla campagna"
 - ingombranti
 - rifiuti solidi assimilati
- scarti "verdi" da raccolte mirate

Dal suddetto trattamento possono pertanto originarsi flussi di materiali :

- verso il sistema di recupero: riciclaggio e riutilizzo
- verso successivi trattamenti
- pericolosi da rendere innocui o sottoporre a particolari trattamenti

Nella progettazione sarà tenuta in tutta evidenza che :

- le superficie interne ed esterne dell'impianto, in particolare la zona dell'accettazione, movimentazione e stoccaggio siano impermeabilizzate in modo da ridurre al minimo i rischi di percolazione e di dispersione nel terreno di acque contaminate .
- che dette superficie presentino una adeguata pendenza (2%) per garantire il regolare deflusso delle acque verso punti di raccolta collegati tramite la rete fognaria interna a vasche di stoccaggio e quindi ad idonei impianti.
- La movimentazione dei rifiuti in aree non confinata sarà ridotta al minimo
- Su tutta l'area interessata sarà prevista una periodica pulizia
- Nei locali con presenza di operatori sarà previsto un numero di ricambi d'aria tale da garantire la salubrità dell'ambiente
- Saranno installate tutte le cautele per ridurre al massimo il rumore delle attrezzature sia all'interno che all'esterno dei locali

SEZIONI COSTITUENTI LA PIATTAFORMA

Uno dei cardini, riportati dal Piano di organizzazione della raccolta differenziata, per ambiti territoriali ottimali, è rappresentato dalla piattaforma di stoccaggio, selezione, recupero e trattamento presso la quale afferiranno i seguenti materiali raccolti in maniera separata:

- i materiali utili (vetro, carta, altro cioè: plastica, lattine, ferrosi, legno)
- le materie di plastica dismesse provenienti da attività
- i materiali pericolosi dell'intero ambito territoriale, provenienti dai centri comunali di raccolta e stoccaggio
- gli ingombranti dell'intero ambito ;
- i rifiuti solidi assimilabili da raccolta differenziata.

Per piattaforma si intende un centro di selezione/ stoccaggio di dimensioni adeguate ad accogliere i quantitativi di materiale, ritirati in un certo ambito territoriale, e dotato delle necessarie installazioni impiantistiche per il pretrattamento delle frazioni da inviare successivamente al recupero e/o allo smaltimento.

Le piattaforme si configurano, quindi, come ottimizzazione logistica del sistema di organizzazione della raccolta differenziata già descritto, agendo contemporaneamente da terminali di conferimento per le frazioni provenienti da raccolta differenziata, da punto di partenza dei materiali suscettibili di recupero da inviare verso i centri di utilizzazione o di filiera, eventualmente pretrattati, e/o verso gli impianti di smaltimento a "valle" della stessa piattaforma per quelle frazioni non recuperabili.

Le aree di ogni piattaforma dovrebbero avere le seguenti destinazioni:

area pesatura

area di ricevimento merce in attesa del pretrattamento;

area di selezione e condizionamento per carta e cartone;

area di selezione e pressatura per l'alluminio e ferrosi;

area di selezione e pressatura per bottiglie di plastica;

area di selezione e triturazione per vetro;

area di selezione e riciclaggio R.S.A. e rifiuti ingombranti;

aree di stoccaggio per i materiali destinati al riciclaggio (carta e cartone, plastica, ferrosi, etc.);

aree di stoccaggio per R.U.P., siringhe abbandonate ed altri rifiuti pericolosi..

Preliminarmente teniamo presente che :

la cernita è l'operazione manuale di separazione dei materiali

la selezione meccanica viene eseguita a mezzo di macchina rompisacchi – vaglio vibrante – deferrizzazione – nastri sopraelevati per la selezione manuale

per la carta: bisogna dare la massima attenzione al grado di pulizia ed alla composizione e che

l'accatastamento non deve essere effettuato all'aperto e limitato a 3 mesi al massimo

per il vetro : da tenere in evidenza che le vetrerie possono fissare alcune caratteristiche, che è possibile frammenti provenienti da lastre mentre non sono ammessi le fibre di vetro e i cristalli al piombo. Non sono tollerati nella fusione del vetro bianco i frammenti di vetro scuro.

Plastiche: sono essenzialmente di tre tipi PET – PVC – PE

In particolare, la presente nota ipotizza una la piattaforma di stoccaggio, selezione, recupero e trattamento dei materiali raccolti, posta a "valle " del sistema di raccolta integrato dei rifiuti, articolata nelle seguenti sezioni:

- sezione 1: capannone di tipo industriale, coperto e tamponato, al cui interno saranno ospitate:

l'area di selezione e condizionamento carta e cartone;

l'area di selezione e pressatura alluminio e ferrosi;

l'area di selezione e pressatura bottiglie di plastica;

l'area di selezione, triturazione e stoccaggio vetro;

- sezione 2: capannone di tipo industriale, coperto e tamponato, ove verranno stoccati i materiali utili, provenienti dalla sezione 1:

carta e cartone pressati in balle;

plastica pressata in balle;

alluminio e ferrosi pressati in balle;

-sezione 3: area di selezione e riciclaggio R.S.A. ed ingombranti

-sezione 4: area stoccaggio per rifiuti urbani pericolosi, siringhe abbandonate e altri rifiuti pericolosi non recuperabili (accumulatori al piombo, olii usati, etc.).

SEZIONE 1

All'interno di questa sezione saranno installati dei macchinari, in particolare trituratori e presse, allo scopo di ridurre sensibilmente l'ingombro dei materiali utili, provenienti dalla raccolta differenziata. Più specificatamente per il vetro si prevede un trattamento preliminare di frantumazione per rottami, barattolame e bottiglie.

Il materiale così frantumato verrà conferito in un rimorchio contenitore che, una volta raggiunto il pieno carico, verrà prelevato per essere trasferito ai centri di utilizzo o alle filiere.

Per quanto riguarda la linea carta e cartone, dopo una prima selezione manuale, che ha lo scopo di selezionare le riviste, i giornali ed il cartone ondulato, il materiale rimanente ed il materiale cellulosico leggero verranno avviati preliminarmente ad un frantumatore, depuratore di eventuali impurezze pesanti, e quindi avviati alla sezione di pressatura, mentre le impurezze pesanti saranno avviate allo smaltimento finale.

Per l'alluminio, i ferrosi e le plastiche si prevede, singolarmente, un'azione di pressatura per essere, poi, trasferiti ai relativi stoccaggi di cui alla sezione 2.

SEZIONE 2

Trattasi di capannone industriale, coperto e tamponato, dove verranno stoccati i materiali utili pressati (carta, alluminio, plastiche, ferrosi) della sezione 1.

SEZIONE 3

I rifiuti solidi assimilabili, conferiti in una piazzola all'interno del capannone, dopo essere stati separati, mediante una piccola benna, dagli assimilabili pesanti (pallets, cassette, pannelli), verranno avviati, per mezzo di una tramoggia di carico, ad un nastro trasportatore posizionato in orizzontale e ad altezza d'uomo, dove verranno assoggettati a separazione manuale di plastiche, materiale elettrico e ferrosi.

Le parti rimanenti, caratterizzate da un elevato potere calorifico (paglia, sughero, etc.), verranno avviate all'impianto di smaltimento finale, mentre quelle caratterizzate da materiale inerte ed a basso potere calorifico (nastri abrasivi, stucco, gesso, etc.) saranno avviate ad appositi cassoni contenitori per, poi, essere trasferiti a discarica. I materiali utili ricavabili, quali quelli separati mediante selezione manuale, verranno trasferiti alle rispettive linee di pressatura, di cui al punto precedente.

Il capannone conterrà anche una piazzola dove verranno conferiti gli ingombranti che, previa eliminazione degli ingombranti pesanti (lavatrici, frigoriferi, etc.) e triturazione grossolana, verranno inviati alla tramoggia di carico della linea riciclaggio di rifiuti solidi assimilabili.

SEZIONE 4

A questa sezione saranno conferiti quei materiali pericolosi, provenienti dalla raccolta differenziata, ed in particolare è stato previsto lo stoccaggio dei R.U.P., così come definiti dalla Delibera del 27/07/1984 del Comitato Interministeriale:

- pile e batterie usate
 - prodotti farmaceutici;
 - prodotti e relativi contenitori etichettati "T" e/o "P"; - siringhe abbandonate;
- per cui il D.L.vo n. 22/97 fa obbligo ai Comuni di organizzare la raccolta differenziata per isolarli dal flusso dei R.S.U..

Tali rifiuti verranno depositati, in appositi fusti a chiusura ermetica per tipologie omogenee, all'interno di un fabbricato dotato di serramenti esterni di chiusura, in modo da impedirvi l'accesso a persone non addette e provvisto di pozzetto per la raccolta dell'eventuale percolato.

I rifiuti di cui sopra verranno avviati alla successiva linea di smaltimento finale, e precisamente:

- i farmaci scaduti, i prodotti e relativi contenitori "T" e/o "P" e le siringhe abbandonate, alla termodistruzione;
- le pile e le batterie, alla linea di inertizzazione.

A questa sezione di stoccaggio, inoltre, verranno conferiti i contenitori di plastica contenenti liquidi pericolosi, quali fitofarmaci, detergenti ammoniacali, etc..

Infine, tale stoccaggio prevede anche un fabbricato, provvisto di pareti e pavimenti lavabili con relativo pozzetto di accumulo percolato, per lo stoccaggio eventuale degli accumulatori al piombo, degli olii usati (da conferire successivamente ai rispettivi Consorzi obbligatori) e degli RTN liquidi e solidi da raccolta differenziata.

un corpo uffici ed attività amministrative

Lungo il perimetro del lotto dovrà essere prevista la formazione di una fascia alberata della larghezza di 3,00 metri finalizzata ad eliminare l'impatto visivo nei confronti del transito veicolare.

Caratteristiche tecniche e costruttive

Le opere ed i manufatti da realizzare nell'ambito dell'infrastruttura in oggetto dovrebbero presentare le seguenti caratteristiche tecniche e tipologiche:

corpo uffici: costituito da un corpo a pianta rettangolare, con dimensioni esterne di ml 10,00 x 15,00, sito in prossimità dell'accesso alle aree ed attiguo al prefabbricato industriale destinato allo stoccaggio. che presenti la seguente distribuzione interna:

- .- un vano di ingresso-attesa;
- .- n. 3 locali destinati agli uffici ed alle attività amministrative
- .- n. 1 locale per archivio e deposito,;

oltre a n. 2 servizi igienici distinti per sesso ed agli occorrenti vani sgombero e di servizio.

Nell'ambito del corpo uffici, ma accessibili dall'esterno, sono inoltre pensati due ulteriori vani, di cui:

- .- il primo, andrà destinato all'alloggio del gruppo di continuità al servizio della rete di estinzione incendi;
- .- il secondo, andrà destinato all'alloggio della caldaia di riscaldamento;

corpo prefabbricato: dovrebbe essere costituito da un prefabbricato industriale delle dimensioni in pianta di ml 30,00 x 40,00, per una altezza utile interna di 7,00 ml, dovrebbe essere predisposto per garantire una ampia flessibilità di utilizzo oltre a limitare le

pilastrature di sostegno degli impalcati ed eventuale suddivisione in due ambienti distinti, ciascuno servito da almeno due aperture di accesso.

La superficie esterna carrabile dovrebbe essere perimetrata da una fascia a verde piantumata con essenze vegetali ad alto o medio fusto, finalizzata alla minimizzazione dell'impatto visivo.

L'area infine perimetrata tramite una recinzione dell'altezza di 2,20 metri.

Impianti e reti di servizio

- reti idriche;
- rete di estinzione incendi;
- rete acque nere;
- rete acque bianche;
- rete elettrica;
- impianti di riscaldamento

Calcolo dei costi per la realizzazione dell'impianto di selezione e trattamento secco

approntamento area piazzale manovra	10.000 mq	150.000
recinzione		40.000
sezione 1 . capannone selezione e pressatura	2.400 mq	360.000
sezione 2 : tettoia Protez Materiali Marcescibili	2.400 mq	344.000
Sezione 3 : Selez. e Riciclaggio RSA ed Ingombran	1200mq	172.000
Sezione 4: Stoccaggio RUP e cc	960 Mq	144.000
Corpo Uffici: 12 X 6		54.000
Totale Opere Murarie		1.264.000
Pesa		50.000
Linea Selezione E Pressatura Carta/Oni E Plastica		400.000
Linea Selezione E Pressatura Metalli		650.000
Linea Selezione E Riciclaggio Ingombranti		700.000
Linea selezione e recupero vetro		1.000.000
Totale Impianti Produttivi		2.800.000
Caricatori a braccio n. 2		300.000
Pale meccaniche n. 2		500.000
Carrelli elevatori n. 2		70.000
Totale macchine operatrici		870.000
Impianto acqua		20.000
Impianto elettrico ed illuminazione		80.000
Impianto antincendio		200.000
Rete acque bianche e rete acque nere		50.000
Impianto riscaldamento		80.000
Totale servizi		430.000
TOTALE GENERALE		5.364.000

2.4) Viene prevista la realizzazione di due impianti di compost da realizzarsi secondo la seguente ipotesi progettuale per un totale di € 2.200.000,00x2= € 4.400.000,00

In tali impianti i rifiuti di origine vegetale, provenienti dalla raccolta differenziata sia dei R.S.U. che dalle raccolte "mirate" (quali: grandi ristorazioni, mercati ortofrutticoli, supermercati, mense, scarti di giardinaggio centri AIMA, industrie agroalimentari), verranno trattati per

ottenere compost verde caratterizzato da elevata purezza ed alto potere fertilizzante.

Tali rifiuti vegetali verranno conferiti ad apposita vasca di contenimento per essere poi alimentati alla fase primaria di triturazione e vagliatura mentre la selezione tramite vaglio da 80 mm separerà la frazione organica fine putrescibile da quella inerte e grossolana difficilmente compostabile (carta, cassette, etc.).

La metabolizzazione della sostanza organica fresca in arrivo dal trattamento primario può avvenire in tempi ragionevolmente brevi solo assicurando ai microorganismi, coinvolti nel processo biologico naturale, le condizioni metaboliche ottimali. A tale scopo è prevista un'aia di fermentazione accelerata sufficiente a contenere la produzione di sostanza organica di due settimane.

L'aia è dotata di copertura metallica superiore e laterale e di un'apposita pavimentazione che permette di effettuare l'aerazione controllata dei cumuli durante tutto il periodo della loro permanenza sull'aia medesima.

La sostanza organica viene ripartita automaticamente sull'aia da uno stacker mobile distributore che dà luogo alla formazione del primo cumulo continuo a sezione perfettamente regolare. Al termine della formazione automatica del primo cumulo, il materiale organico viene trasferito lateralmente a mezzo di un apposito rivoltatore meccanico (macchina rivoltacumuli), dando luogo ad un secondo cumulo adiacente al precedente

L'area occupata dal primo cumulo può, quindi, essere di nuovo adibita alla formazione di un nuovo cumulo di miscela fresca in arrivo dallo stacker mobile, fino ad occupare l'intera area del trattamento biologico, attuando quattro rivoltamenti nell'arco di due settimane. La giacenza media della sostanza organica in ogni cumulo è pertanto di oltre tre giorni.

Al completamento dei quattro cumuli paralleli (il primo formato direttamente dallo stacker distributore e gli altri tre dalla macchina rivoltatrice), la permanenza della miscela organica risulta di due settimane. Durante tale periodo la sostanza organica viene sottoposta ad aerazione continua e controllata a mezzo di valvole di regolazione dell'area e di manometri di controllo.

Essendo il capannone completamente chiuso è possibile impedire la fuoriuscita di emanazione gassose (CO₂, eventuali odori, etc.) tenendo il fabbricato in leggera depressione aspirando continuamente opportune quantità di aria ed inviandola al filtro a compost predisposto nella zona anteriore del parco stoccaggio.

Il parco di stabilizzazione è dotato anche di un impianto di umidificazione dei cumuli nel caso che la perdita di umidità della biomassa sia eccessiva. L'impianto è costituito da impianti da tubi disposti longitudinalmente a + 4 m dal piano terra, dotati di spruzzatori e valvole telecomandate che permettono di spruzzare separatamente i cumuli in funzione del loro calo di umidità.

La perfetta igienizzazione ed omogeneizzazione del prodotto è ottenuta attraverso quattro rivoltamenti completi effettuati con grattatrici di cumuli automatiche teleguidate. Al termine delle due settimane di permanenza la stabilizzazione biologica accelerata può considerarsi terminata. Anche la fitotossicità del prodotto è praticamente scomparsa.

Il quarto cumulo può allora essere gradualmente e automaticamente rimosso

ed inviato direttamente al parco di maturazione a mezzo di una linea di trasportatori.

Parco terminale di maturazione del compost

Dopo essere stato completamente igienizzato e privato della fitotossicità durante il periodo di fermentazione primaria di due settimane, il compost viene avviato automaticamente al parco di maturazione (fermentazione secondaria) adiacente all'aia di stabilizzazione accelerata.

Anche il parco di maturazione è dotato di pavimentazione in cemento e di copertura metallica superiore e laterale. Una gru a cavalletto, dotata di nastro e tripper distributore, consente la formazione di un cumulo continuo la cui altezza è variabile a secondo delle esigenze.

Il compost rimane nel parco di maturazione per un periodo di tempo necessario all'innesco dei processi di umificazione (minimo 40 giorni). In questo periodo non occorre l'apporto di ossigeno extra, dato che gli actinomiceti ed i batteri cellulosi ne consumano pochissimo.

Al termine del periodo di maturazione il prodotto così stabilizzato viene avviato alla successiva fase di raffinazione finale dove si procede all'eliminazione degli inerti e delle varie impurezze in esso contenute che ne riducono notevolmente il valore commerciale.

La raffinazione in oggetto viene realizzata in due distinte fasi:

- 1) separazione aerodinamica delle impurezze pesanti (cocci di vetro, pietre, ossa, gommini, noccioli, minuterie metalliche, etc.);
- 2) separazione balistica delle impurezze leggere e voluminose (tappi di plastica, spaghi, etichette, etc.).

Gli scarti non combustibili vengono avviati a discarica, quelli combustibili alla fossa sovvalli, dove arriveranno anche quelli provenienti dalla sezione di depurazione del ferro, mentre il compost stabilizzato e raffinato viene avviato al parco di stoccaggio.

La parte relativa al sopravaglio (diametro 80 mm) verrà inviata alla fossa sovvalli, e quindi con quest'ultimi avviati a discarica, in attesa della realizzazione della linea di termodistruzione, dove verranno combusti.

IMPIANTO DI PRODUZIONE COMPOST VERDE

Il trattamento consente di ottenere un "compost verde" caratterizzato da un elevato potere fertilizzante. A questa linea verranno avviati gli scarti vegetali da R.S.U. e da punti "verdi", stimati in 18.815 t/annoregime.

Funzionamento

- Rifiuti vegetali da trattare, per 6 g/sett (18.815 t/a : 313 d/a) 60 t/d;
- Numero di linee n. 2 da 30 t/d; (Paternò – Mascalcia)
- Turni di lavoro n. 1;
- Ore di lavoro effettivo 5 h/d;
- Rifiuti da trattare 6 t/h.

Sono previste le seguenti fasi di trattamento:

- ricezione;
- preselezione (triturazione, vagliatura);
- fermentazione/maturazione;
- raffinazione;
- stoccaggio;

- insaccamento.

Ricezione

I rifiuti vegetali da raccolta differenziata dei R.S.U. e da punti "verdi" (grandi ristorazioni, mercati ortofrutticoli, supermercati, mense e gli scarti di giardinaggio centri AIMA), vengono stoccati in apposita sezione di contenimento della fossa ricezione per essere poi alimentati alla fase primaria di triturazione e vagliatura.

Triturazione

La triturazione ha la funzione di uniformare il materiale da avviare alla fase di vagliatura: potenzialità = 6 t/h.

Vagliatura

Viene previsto un vaglio da 80 mm, con la funzione di separare la frazione organica putrescibile dalle sostanze difficilmente compostabili, cassette, carta, etc.: potenzialità del vaglio = 6 t/h.

Al vaglio arriverà un flusso in ingresso pari a 5.72 t/h di sostanza organica; all'uscita del vaglio avremo due flussi pari rispettivamente a 4.57 t/h (80%) di sottovaglio esclusivamente costituito da sostanza organica che verrà trasportata separatamente al parco di stabilizzazione e 1.14 t/h (20%) di sopravaglio (frazione combustibile) che verrà avviato alla fossa sovralli per essere successivamente conferito allo smaltitore finale.

Parco di stabilizzazione

La sostanza organica verrà avviata al parco di stabilizzazione dove permarrà due settimane. Se si considera una densità media della sostanza organica di 0,7 t/mc la volumetria del parco di stabilizzazione sarà di:

$(4.57 \text{ t/h} \times 5 \text{ h/d} \times 14 \text{ d}) : 0,7 \text{ t/mc} = 457 \text{ mc} \Rightarrow 500 \text{ mc}.$

Prevedendo la fermentazione in 5 cumuli lunghi 15 m e considerando una sezione media di ogni cumulo pari a 8 mq, in modo da non superare i 3,0 m di altezza, avremo disponibile un volume di: $5 \times 15 \times 8 = 600 \text{ mc}.$

Si stima essere necessario un volume di 800 mc, per tener conto anche degli spazi liberi

Considerata la perdita per fermentazione avremo circa 3 t/h di compost pari a 15t/d ed 4695 t/ y linea

Rivoltacumuli

Per la movimentazione della sostanza organica fresca nel parco di stabilizzazione ci si avvarrà di macchina rivoltacumuli (le stesse del processo di igienizzazione).

Parco terminale di maturazione

Il compost, dopo essere stato completamente igienizzato e stabilizzato nel parco di stabilizzazione, viene avviato automaticamente al parco di maturazione per una fermentazione secondaria e dove permarrà per un periodo di circa 40 giorni

Se si considera una densità di 0.7 t/mc avremo $15 \text{ t/d} \times 40 \text{ d} = 600 \text{ mc}$

Si prevede la formazione di un unico cumulo di 30 mq di sezione e lunghezza 20 mt.

Considerata l'ulteriore perdita secondaria avremo una produzione di

compost maturo di 3200 t/y per linea

Linea di raffinazione

Dopo la maturazione, il compost verde prodotto, avente un'umidità nominale del 35-40%, passerà all'unità di raffinazione dove raggiungerà le 2.777 t/y

Parco stoccaggio

Per il compost verde verrà previsto un parco di stoccaggio capace di contenere una produzione di compost di 60 giorni lavorativi
 $2777 \text{ t/y} : 313 \times 60 = 532,4 / 0.8 = 665,5 \text{ mc}$ su una base di circa 15 x 15 mt.

costo previsto

opere civili : € 400.000 / cad
 edificio parco fermentazione , stabilizzazione e maturazione, raffinazione e stoccaggio

opere elettromeccaniche impianto= € 1.800.000 / cad
 triturazione,
 vagliatura completa di reti autopulenti,
 messa a parco, ripresa, aerazione, parco di stabilizzazione
 messa a parco, ripresa, aerazione, parco maturazione
 raffinazione
 parco stoccaggio
 filtro a compost

TOTALE IMPIANTO € 2.200.000/cad

2.5) SoftWare 100.000,00
 2.6) Progettazione e spese d'avvio 40.000,00

TOTALE INVESTIMENTO COMPLESSIVO € 22.029.000,00

N. DIPENDENTI

Da una più puntuale riverifica il numero di occupati necessario viene individuato in 540,00 unità

Totale richieste : € 16.358.000,00

3) Quadro convenzioni con i consorzi di filiera attuale ed in prospettiva

3 a)) Quadro convenzioni con i consorzi di filiera attuale

	diretta	Gestione	Delega	C.N.A.	CIAL	COMIECO	Rilegno	Corepla	COREVE	inizio	fine
Adrano	si			si		si		si	no	2002	31.12.03
Biancavilla		si	si	si	si	si	si	si	si		
Pedara		si	si	si	si	si	si	si	si		
Nicolosi	si	si	n.d.				2002	Si (alleg)			
Belpasso		si	si	si	si	si	si	si	si	01.01.02	31.12.03
S.Pietro Clar		si	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Camporotondo		si	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S.Gregorio		si	si	n.d.	n.d.	Si 2001	n.d.	Si2002	Si 2000	00/01/02	n.d.

S.G.LaPunta	n.d.	n.d.									
Tremestieri	n.d.	n.d.									
Mascalucia		si	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S.A.LiBattiati		si	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gravina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mistrebiano	si		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Motta S.Anast		si	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Paternò	si		n.d.	n.d.	2001	2002	n.d.	2001.	n.d.	01/02	31.12.03
Ragalna	si										
S.M.Licodia		si	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

3b) Quadro convenzioni con i consorzi di filiera in prospettiva

I ricavi da filiera sono stati indicati in via presuntiva sulla ipotesi di un miglioramento della qualità del prodotto conferito al passare del tempo e quindi all'attivazione della piattaforma di selezione e alla graduale qualificazione degli addetti ed alla sensibilizzazione dei cittadini che conferiscono.

4) Quadro dell'affidamento dei servizi attuale e in prospettiva alla scadenza degli appalti in corso

	Ditta x RSU	Scade appalto RSU	Ditta x RD	Scade appalto RD
Adrano	MTS-Pulitecni - Pulicoop	27.02.2003	MTS	31.12.2004
Biancavilla	BIESSE di Bertolino	15.02.2004	BIESSE di Bertolino	15.02.2004
Pedara	Pellicano	31.12.2004	Pellicano	31.12.2004
Nicolosi	diretta	\\	Squadrito	30.09.2003
Belpasso	SIET	31.12.2002	SIET	31.12.2002
S.Piero Clarenza	diretta		n.d.	Entra eserc.ATO
Camporotondo	diretta	\\	Pulisud	31.12.2002
S.G.La.Punta	n.d	n.d	n.d	n.d
Tremestieri Etneo	Agese spa	01.01.2004	Agese spa	01.01.2004
S.Gregorio	MO.SE.MA .	-.-.2009	MO.SE.MA .	Annua prorog
Mascalucia	MO.SE.MA	-.-.2015	MO.SE.MA	-.-.2015
S.A.LiBattiati	BIESSE di Bertolino		MTS-La Pulitecnica-CSC	31.12.2003
Gravina	Altecoen	30.04.2006	Alteco	30.04.2006
Misterbianco	nd	30.04.2003	nd	30.09-2003
Motta S. Anastas	Pappalardo Nunzia	n.d.	Pulisud	31.12.2003
Paternò	Impresa Ecologic di Busso S.+ sorex	20.01.2005	Impresa Ecologic di Busso S. + giubileo	20.01.2005
Ragalna	nd	Nd	Diretta	
S.M.Licodia	Omnia trasporti+Etnaambiente.	30.06.2002 30.06.2007	Omnia trasporti+Etnaambiente.	30.06.2002 30.06.2007

: La situazione attuale è articolata. Nella maggior parte dei Comuni dell'A.T.O. dove il servizio è esternalizzato (tranne alcune specifiche locali come il Comune di Nicolosi ove il servizio è svolto in forma diretta) gli appalti andranno quasi tutti a scadere - per via naturale o per avvenuta proroga - al 31/12/2003. Per (entro) quella data è prevista la pubblicazione del Bando di Gara per l'affidamento del servizio d'ambito da parte della Società. Si prevede che la procedura di scelta del Gestore privato, ai fini di un miglioramento globale dei servizi, sia effettuata nelle forme dell'appalto-concorso su progetto base allegato allo stesso Bando.

Vicenda affatto singolare, invece, riguarda alcuni Comuni (in ispecie: Mascalucia e San Gregorio) che in atto hanno affidato, per periodo pluriennale, il servizio alla Società Mista "MOSEMA" (Azionista maggioritario Pubblico: Mascalucia). Sul punto sono stati avviati contatti tra la Società d'Ambito, la Società MOSEMA e il Comune di Mascalucia al fine di individuare i più opportuni indirizzi da seguire per la soluzione e/o il coordinamento con il nuovo quadro normativo ed operativo.

5) Analisi dei Piani Comunali di raccolta differenziata , se i comuni appartenenti all'ambito li hanno già predisposti

R. Non risulta che siano stati predisposti o comunque avviati i Piani comunali

6) raccolta dei dati secondo una scheda unificata , partendo, naturalmente dai dati già presenti ed ufficiali ed aggiungendo gli altri che si ritengono necessari

R. Sono stati utilizzati essenzialmente i dati del Piano commissariale perché congruenti nella parte di interesse a quelli forniti – ove forniti – dai comuni.

Si sono tabulati (TABB 16 – 17) i dati della TaRSU – sofferenze – appalti – costi – elenco regolamenti - n.utenze domestiche e non – attrezzature di proprietà dei comuni – dipendenti comunali addetti al servizio ai fini di eventuali conferimenti di mezzi e di impiego alternativo di dipendenti.

9) Tempistica dell'eventuale coinvolgimento di altri soggetti

R.: E' intenzione della Società, il cui paradigma strategico è stato già illustrato ai propri Soci in assemblea da parte del Consiglio di Amministrazione, coinvolgere partners privati sin dall'inizio. Le forme di ricerca, ovviamente, sono rigorosamente ad evidenza pubblica e concorsuale. La possibilità di acquisire presso il Privato il Know-how tecnico unitamente alla volontà di partnership finanziaria costituisce premessa e fondamento per ipotesi di

affidamento *in house* . Ciò vale non solo per il servizi strettamente connessi con il ciclo dei R.S.U. ma anche per i servizi finanziari connessi con l'accertamento e la riscossione della T.A.R.S.U., prima, e della Tariffa. poi, nonché per le ipotesi di *project-financing* o di supporto ad interventi di *join-adventures* così come previsti dallo Statuto societario.

10) descrizione delle singole fasi in termini di :

10 c) obiettivi della raccolta differenziata

In relazione alle quantità si è fissato – allo stato attuale – il target come indicato dal Piano commissariale prevedendo comunque la possibilità di incrementare tali valori (contratto a risultato) con conseguente vantaggio per la società d'ambito e per quella di gestione ed inoltre si punta ad una progressiva qualificazione del prodotto grazie alle campagne pubblicitarie che si intende intraprendere, alle raccolte porta a porta che saranno incrementate annualmente, ed all'attività del centro di trattamento.

10 g) trattamento di rifiuto

il materiale viene raccolto separatamente secondo tre grandi tipologie : FORD – SECCO Riciclabile – RESIDUO

FORD

- si prevede che venga conferito agli impianti di compostaggio da allocare a Paternò ed a Mascalucia
- Si prevede inoltre di incentivare il compost domestico, che è diventato il metodo largamente usato per ricavare dai rifiuti organici della cucina e del giardino un ottimo compost, utilizzato in sostituzione della torba e dei fertilizzanti chimici, con la compartecipazione all'acquisto di *composter* già in commercio la cui struttura rende agevole la circolazione interna dell'aria favorendo il processo di umificazione in assenza di odori molesti ed il cui speciale sistema di protezione della base forata rende impossibile l'ingresso di animali indesiderati ma solo di microorganismi atti alla trasformazione del materiale .

SECCO costituito da

- Carta / cartoni è prevista una raccolta mono materiale con lo scopo di ottenere un materiale già pronto per il riciclo o il riutilizzo. Si effettuerà una selezione dei differenti tipi di materiali cellulosici . Si procederà con un sistema combinato manuale / meccanico.
Il prodotto , il più selezionato e il più pulito possibile sarà accatastato in balle e consegnato entro e non oltre tre mesi alla filiera.
- Vetro : considerata che la qualità è determinata dalla presenza di impurezze si procederà ad una selezione anche per colore al fine di ottenere il bianco , il bruno ed il verde.
- Altro: Trattasi di raccolta multimateriale 2° modello

Plastiche : Le materie plastiche sono costituite da polimeri diversi , che non avendo compatibilità sufficiente per un riuso sotto forma di generiche , richiedono di procedere ad una separazione fra loro che non sempre risulta facile e che dipende dalla natura dei polimeri oltre che dalla forma e dimensioni.

Considerato che la maggior parte del materiale deriva da bottiglie per bevande costituite da PET essenzialmente e da PVC indicheremo alcuni tipologie di separazione .

separazione molecolare cioè con solvente : è la separazione sulle molecole polimeriche allo stato di soluzione .

Microseparazione

- Separazione per densità in acqua : si usa per separare le frazioni leggere quali polietilene e poliolefine che galleggiano, da PVC o PET , che vanno al fondo.
- Separazione per densità in acqua in presenza di rigonfianti : in fase di sperimentazione per separare il PVC dal PET che hanno la stessa densità
- Separazione per densità in fluidi supercritici : usando anidride carbonica in opportune condizione di temperatura e pressione è possibile fissare la densità per separare il PET dal PVC.
- Flottazione : usando opportuni tensioattivi in acqua ed aria si separa il PVC dal PET
- Separazione elettrostatica : sfrutta la diversa costante dielettrica del PVC rispetto al PET
- Separazione termica : sfrutta la diversa temperatura di rammollimento del PET rispetto al PVC.

Macroseparazione : è la separazione effettuata sulle bottiglie intere , eventualmente schiacciate,; Allo stato attuale è il tipo di separazione PET / PVC più praticato e che offre una prospettiva industriale alla separazione delle bottiglie.

- Separazione manuale : la separazione viene effettuata in base all'esperienza
- Separazione mediante raggi X : consente il riconoscimento diretto dell'atomo di Cloro del PVC per fluorescenza indotta o per assorbimento
- Separazione all'infrarosso : mediante l'uso di spettrometri è possibile comparare gli spettri del PE,PET,PVC e conseguentemente pilotare un sistema meccanico di separazione
- Misura del colore e della trasparenza : si base sull'uso di sensori fotoelettrici
- Separazione per rammollimento : si base sui diversi punti di rammollimento.

Metalli non ferrosi : comprendono materiali idonei alla rifusione e sono costituiti essenzialmente da piombo, nichel, rame , alluminio. Fra questi di maggior interesse è l'alluminio .

Il materiale viene accettato per riciclaggio solo se le balle non contengono altri tipi di imballi; se hanno le seguenti dimensioni 600x400x350 mm - 50 kg di peso - diagonale della balla 900 mm.

Materiali ferrosi : selezionati a mezzo di un sistema magnetico vengono conferiti alla filiera

10 h) sbocco del materiale trattato

- il materiale da filiera : sarà consegnato alle filiere tipo ECOLIT – Metalsider

- il materiale non da filiera : sarà consegnato agli impianti attualmente autorizzati allo stoccaggio conto terzi di rifiuti speciali e/o pericolosi ai sensi degli artt. 27 e 28 del decreto Ronchi : in particolari nella zona ASI di Catania esistono impianti per lo stoccaggio di batterie e liquidi fotosensibili ed ad Aci S. Antonio per lo stoccaggio di oli usati.
- Particolare attenzione per i copertoni usati di cui esiste un fiorente commercio per sia per la produzione di polvere che il rifacimento ed il riuso
- Gli inerti : dal momento che esistono tecnologie già ampiamente sperimentate che consentono di trasformare i rifiuti da C & D in materiali potenzialmente sostitutivi delle materie prime naturali , il trattamento ed il riciclaggio dei rifiuti da C & D , sostitutivo all'abbancamento in discarica , può rappresentare una efficiente soluzione sia al problema delle risorse naturali che a quelle delle limitate possibilità di smaltimento.
- Siringhe : Saranno consegnate alla termodistruzione.
- Elettrodomestici : particolare attenzione va posta per i frigoriferi, condizionatori, e materiali contenenti schiume di poliuretani per la presenza di CFC . Saranno consegnati alla stazione di trattamento di Messina.
- Le lampade a scarica : particolare attenzione va posta per quelle a vapori di mercurio a bassa pressione (dette al neon) per l'elevata diversità e quantità di metalli pesanti presenti

10 i) destinazione dei sovvalli

R. saranno indirizzati in discarica a Motta S. Anastasia fino a quando non acquisterà la piena titolarità l'aggiudicatario del bando per lo smaltimento finale dei rifiuti , già previsto a marzo 2004.

A tale punto sarà questa società ad indicare il punto di consegna alla loro stazione di trasfereza o impianto di selezione purchè all'interno dell'ATO.

I sovvalli saranno quindi da detta società selezionati per la separazione dell'umido ancora presente che sarà pretrattato per essere abbancato nelle loro discariche ed il secco termovalorizzato nel loro impianto, che , da notizie da stampa dovrebbe essere realizzato a Paternò.

10 m) finanziamenti da richiedere e relative fonti

R: Come già precisato al punto 2) la realizzazione del **piano degli investimenti** (centri comunali di raccolta, isole ecologiche, stazione di selezione ed impianti di compostaggio) da parte della società d'ambito per € 22.029.000 è subordinato all'ottenimento di un contributo in conto impianti a valere sulla misura 1.14 del P.O.R. Sicilia 2000-2006.

La **campagna di promozione** per la raccolta differenziata il cui costo stimato negli anni di programmazione è pari a € 232.539 annui sarà cofinanziata attraverso l'O.P.C.M. n.2983 del 31/05/1999. L'entità del cofinanziamento ancora non definito a livello normativo è stimato prudenzialmente pari al 50% del costo annuo.

Le **successive iniziative** che la società d'ambito potrà individuare in tema di prevenzione della produzione di rifiuti quindi di recupero (riutilizzo, riciclaggio e recupero di energia) e

smaltimento degli stessi o eventuali innovazioni nel campo della raccolta e smaltimento finale dei rifiuti potranno essere finanziati con il programma LIFE ambiente.

10 n) copertura dei costi non finanziabili

R: Circa il cofinanziamento del programma degli investimenti per la raccolta differenziata ed il trattamento dei rifiuti (centri comunali di raccolta, isole ecologiche, stazione di selezione ed impianti di compostaggio) i Comuni interverranno attraverso due conferimenti in conto capitale per un importo complessivo di € 2.202.900, la rimanente parte verrà coperta con mutui bancari per un importo totale di € 3.468.100 (i mutui vengono stimati di durata quindicennale ad un tasso di interesse annuale del 5%).

Di seguito si riporta il prospetto fonti ed impieghi che prevede tra l'altro la possibilità di ottenere dal sistema bancario l'anticipazione dell'ultima quota di contributo.

	Anno 1	Anno 2	Totale
Impieghi			
Investimenti	11.035.000	10.994.000	22.029.000
Totale impieghi	11.035.000	10.994.000	22.029.000

	Anno 1	Anno 2	Totale
Fonti di copertura			
Contributo in c/impianti	8.179.000	6.543.200	14.722.200
Debiti v/banche a ML/T	1.752.500	1.715.600	3.468.100
Debiti v/banche a Breve/T (anticipazione ultima quota)		1.635.800	1.635.800
Apporto capitale proprio	1.103.500	1.099.400	2.202.900
Totale fonti di copertura	11.035.000	10.994.000	22.029.000

La copertura dei costi legati alla **campagna di promozione** per la raccolta differenziata di € 232.539 annuo sarà garantita dai flussi finanziari provenienti dalla Tarsu/tariffa.

10 o) impostazione del contratto di servizio , con evidenziato lo standard minimo ed i servizi aggiuntivi , comprensivi dei relativi costi, volti a migliorare lo standard

R: in considerazione di situazioni ancora non definite ci si riserva un approfondimento

13) i costi dei servizi sono perequati ?

R: i costi sono perequati a tutti gli utenti indipendentemente dalla distanza , ecc la tariffa sarà infatti unica per tutto l'ATO Catania 3

14) sono presenti i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti?

R: Vengono contestualmente allegati i Regolamenti relativi ai seguenti Comuni:

Adrano, Belpasso, Biancavilla, Mascalucia, Motta S. Anastasia , Nicolosi, Paternò ,
Pedara, Ragalna , S.Agata Li Battiati, S.Gregorio, S.Maria Licodia, S.Pietro Clarenza,
Tremestieri, Gravina, , ,