

Menfi
Città del Vino e del Mare Pulito



IL TUO UMIDO, UN'IMPORTANTE RISORSA ENERGETICA PER IL TERRITORIO



**PROGETTO
NON BUTTARE L'UMIDO:
PORTALO A SCUOLA!**

INDICE

| | |
|---|-----------|
| RELAZIONE DESCRITTIVA: | 3 |
| NATURA E CARATTERISTICHE DELL'INIZIATIVA | 3 |
| INTERVENTO O OPERA DA REALIZZARE | 5 |
| FINALITA' | 7 |
| DESTINATARI O FRUITORI | 7 |
| RILEVANZA AMBIENTALE E TERRITORIALE | 8 |
| CRONOPROGRAMMA E PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO | 10 |
| COSTI COMPLESSIVI DEL PROGETTO | 11 |

RELAZIONE DESCRITTIVA: NATURA E CARATTERISTICHE DELL'INIZIATIVA

Il presente progetto è finalizzato alla realizzazione di un'azione multidisciplinare e proattiva rivolta all'educazione ambientale e alla sensibilizzazione di diverse categorie di soggetti rispetto ad importanti tematiche quali lo sviluppo sostenibile, il riciclo dei rifiuti, il recupero ed il risparmio energetico, lo sfruttamento delle energie rinnovabili.

L'idea portante sulla quale è articolata l'iniziativa è che ognuno, a livello domestico, possa riciclare e recuperare i propri rifiuti, in particolare la frazione umida degli stessi, per ottenerne vantaggi economici ed ambientali sia a livello personale (incrementare l'indipendenza energetica del proprio edificio e risparmiare sulle spese energetiche) che a favore della collettività (riduzione delle spese di gestione della raccolta differenziata Comunale).

Più precisamente, la frazione umida dei rifiuti può essere utilizzata per la produzione di "biogas fatto in casa" che può ridurre, del tutto o in parte, il consumo giornaliero di gas metano utilizzato dal nucleo familiare per soddisfare le proprie esigenze di acqua calda sanitaria e per uso cottura.

Tale risultato può essere raggiunto tramite l'utilizzo di un digestore anaerobico compatto il quale consente di ottenere biogas dagli scarti alimentari sfruttando i processi metabolici dei batteri metanogeni che si sviluppano naturalmente in un ambiente privo di ossigeno.

Il sistema è molto semplice, di facile utilizzo e comprensione da parte di chiunque.

E' un impianto sperimentato, realizzato e brevettato dall'A.R.T.I. (Appropriate Rural Tecnology Institute di Maharashtra, India) che ha vinto il premio Ashden 2006 per l'energia sostenibile. L'impianto nasce per soddisfare i bisogni di famiglie povere insediate sia in ambienti rurali che urbani, per sgravarle dalla presenza di rifiuti e per evitare l'utilizzo di GPL o petrolio che inciderebbe gravemente sull'economia domestica.

L'impianto consiste di due serbatoi di polietilene inseriti uno dentro l'altro (uno più grande di 1 m³ per l'accumulo della materia organica ed uno più piccolo di 0,75 m³ per l'accumulo del biogas - vedi Fig. 1), di una bocca d'ingresso, di uno scarico, dell'impianto di collegamento alle rete del gas o alle specifiche utenze domestiche.

Il digestore può essere collocato sia all'esterno che all'interno dell'abitazione.

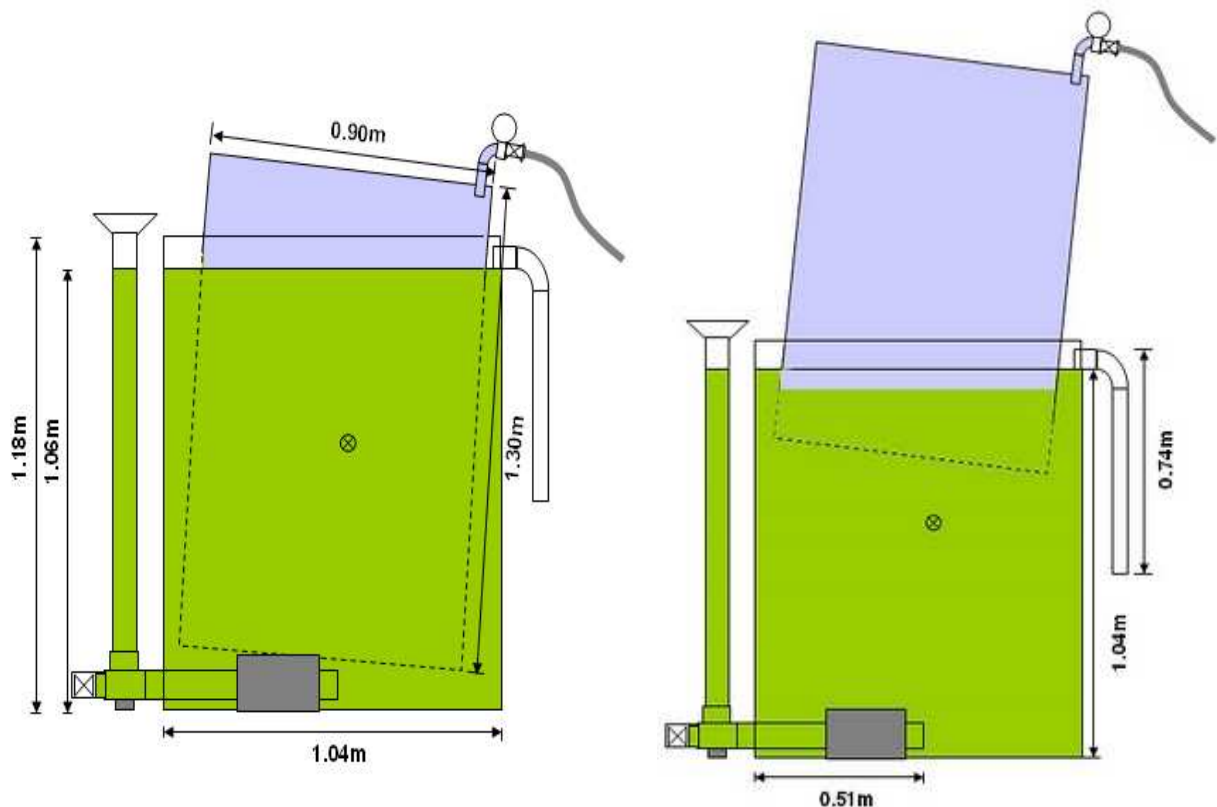


Fig. 1: Digestore anaerobico compatto (“Ecobidone”) con serbatoio del metano vuoto (a sinistra) e con serbatoio pieno (a destra).

Il funzionamento dell’ecobidone è spiegato di seguito e illustrato in Fig. 2.

Il materiale organico (preferibilmente di origine vegetale) derivante da scarti alimentari, sfalcio dell’erba, frutta e verdura marcia, semi non commestibili, etc., piuttosto che essere smaltito tramite il servizio di nettezza urbana, viene tritato finemente e conferito nel digestore anaerobico (l’*“Ecobidone”*).

Qui, dopo un breve periodo iniziale di messa a regime dell’impianto dove i batteri metanogeni vengono selezionati naturalmente, la materia organica viene decomposta dall’attività metabolica dei batteri in Metano (CH_4) e Acqua (H_2O). Il metano (biogas) viene raccolto dal serbatoio piccolo che si solleva in quantità proporzionale alla quantità di biogas presente ed è pronto per essere usato per la produzione di acqua calda sanitaria o in cucina (Vedi Fig. 1).

Il refluo liquido che si produce come scarto della reazione si accumula nel bidone grande e deve essere periodicamente svuotato. Tale liquido è ricco di nutrienti come azoto e fosforo e può essere utilizzato come ammendante per il orto o come fertilizzante per il giardino. Dall’orto o dal giardino si recupera ulteriore materia organica che può essere utilizzata per la produzione del biogas chiudendo un ciclo ed innescando un circolo virtuoso dove tutto ciò che si produce viene riciclato senza sprechi.

Questo semplice impianto, se ben gestito e costantemente alimentato, è molto efficiente tanto da produrre fino ad 1 m^3 di biogas in 24 h (equivalente a 6.7 kWh termici) partendo da 2 kg di “materia prima”. Per produrre la stessa quantità di biogas un impianto alimentato con materia organica animale (sterco di bestiame, fognature, etc.) richiede 40 kg di “materia prima” e la reazione metabolica richiede 40 giorni.



Fig. 2: Diagramma di flusso che illustra il funzionamento dell'ecobidone

INTERVENTO O OPERA DA REALIZZARE

Il progetto “*Non Buttare l’Umido: Portalo a Scuola!*”, da realizzarsi nel Comune di Menfi (AG) si propone di sviluppare il PROGETTO SCUOLA.

1) Il "PROGETTO SCUOLA" mira a sensibilizzare gli studenti su temi quali il riciclo e la raccolta differenziata dei rifiuti, lo sviluppo sostenibile, le energie rinnovabili e l'efficienza energetica, attraverso un'attività formativa orientata non solo alla teoria ma anche verso un lavoro concreto che

dia la possibilità ai ragazzi di entrare in stretto contatto con i temi trattati, stimolandoli con risultati tangibili.

Si vuole sottolineare l'importanza dell'educazione ambientale: essa svolge un ruolo fondamentale affinché i principi di una vita più ecosostenibile si possano radicare nelle convinzioni e negli atteggiamenti delle nuove generazioni, stimolo e futuro della collettività.

Il progetto si svilupperà su tre standard formativi calibrati per gli studenti di elementari, medie e superiori e coinvolgerà i docenti di diverse discipline.

Una volta installati gli ecobidoni presso gli edifici scolastici, gli studenti parteciperanno innanzitutto a lezioni propedeutiche di educazione ambientale a carattere generale, seguite da altre più specifiche inerenti l'attività del progetto che li vedrà impegnati per buona parte dell'anno scolastico (spiegazione e gestione dell'attività, funzionamento dell'impianto, etc...).

L'attività sarà sviluppata come riportato di seguito.

Gli studenti dovranno portare quotidianamente a scuola (un ragazzo al giorno per ciascuna classe - a turno) l'umido prodotto dal proprio nucleo familiare e lo conferiranno al "gestore dell'impianto" (verosimilmente il commesso scolastico) che provvederà a tritarlo e ad inserirlo nell'ecobidone.

Ogni giorno, i ragazzi che porteranno il sacchetto dell'umido potranno constatare il livello di biogas prodotto dal digestore (vedendo di quanto è sollevato il bidone piccolo) e, anche grazie all'esposizione di cartelli e/o targhe nel locale mensa e nei bagni, quando si laveranno le mani o pranzeranno, saranno consapevoli che con il loro piccolo gesto quotidiano hanno contribuito alla produzione dell'energia utilizzata per la produzione dell'acqua calda e/o per alimentare i fornelli della cucina e quindi che hanno contribuito a rendere la loro scuola un po' più ecosostenibile.

Per sfruttare tutte le potenzialità dell'impianto e per fare percepire appieno ai ragazzi il concetto di recupero - in natura niente viene buttato - il "digerito" (lo scarto liquido di cui si è già parlato) verrà utilizzato in una seconda attività formativa che vedrà i ragazzi impegnati nella realizzazione di un piccolo orto all'interno del giardino della scuola o dell'istituto. I ragazzi potranno coltivare insalata, pomodori, melanzane, carote e quant'altro e/o piantare delle piccole piante da frutto che verranno periodicamente concimate con il fertilizzante naturale prodotto dall'ecobidone. I ragazzi potranno portare a casa il frutto del loro lavoro e con esso la loro esperienza che diventerà uno stimolo positivo di discussione, di formazione e di sensibilizzazione anche in famiglia. Inoltre, tale attività potrà fare da corollario ad altre attività formative già avviate presso le scuole in merito all'educazione alimentare.

A queste due attività formative principali si possono aggiungere:

- lezioni in aula svolte da membri del corpo dei Vigili del Fuoco Volontari in merito, ad esempio, alle caratteristiche del metano, ai rischi legati al suo utilizzo domestico, alle misure di prevenzione da osservare, etc., seguite da una prova di evacuazione degli edifici (simulazione di incendio);
- un concorso a carattere prettamente artistico per premiare il miglior progetto di "abbellimento" dell'ecobidone, in modo da attirare ancor di più l'attenzione verso l'iniziativa.

Il progetto sarà supervisionato da persone individuate allo scopo ed in grado di seguire gli impianti e di rispondere alle necessità degli utilizzatori in modo che questi ultimi non siano incentivati ad abbandonare il progetto in caso si manifestino difficoltà iniziali.

Al termine di questo progetto pilota (indicativamente prima della conclusione dell'anno scolastico) verranno consegnati ai partecipanti all'iniziativa delle schede valutative per verificare il grado di soddisfazione degli utenti in merito al funzionamento ed all'utilità dell'ecobidone. Tali dati verranno presentati in un incontro pubblico conclusivo nel quale verranno esposti i risultati ottenuti ed il gradimento degli utenti dell'ecobidone.

FINALITA'

Il PROGETTO SCUOLA mira, tramite attività teorico-pratiche multidisciplinari di educazione ambientale, a rendere più consapevoli le nuove generazioni dei problemi ambientali del nostro tempo ed avvicinarle a mentalità, soluzioni ed atteggiamenti più rispettosi verso l'ambiente stesso (più che ad un reale abbattimento dei costi energetici per la gestione degli edifici scolastici);

L'iniziativa ha come scopo di:

- a) Coinvolgere cittadini, studenti, insegnanti, pubbliche istituzioni in un interessante progetto culturale e formativo;
- b) Incentivare e promuovere la raccolta differenziata che nel Comune è attiva da solo un anno;
- c) Sottolineare l'importanza di effettuare correttamente la raccolta differenziata;
- d) Promuovere l'utilizzo di fonti rinnovabili per l'abbattimento dei gas serra;
- e) Promuovere uno sviluppo sostenibile;
- f) Promuovere ed incentivare la realizzazione di un impianto Comunale per la raccolta della materia organica vegetale per la produzione in situ di biogas.

Mediante la frazione umida raccolta dal servizio di nettezza urbana incide per circa il 35% del peso totale dei rifiuti prodotti dai Comuni. Un impianto a biomassa realizzato sul territorio Comunale (potenza indicativa di 250 kWh o superiore) riqualificherebbe l'intera frazione umida prodotta dal Comune di Menfi (stimata in circa 1.304,24 tonnellate/anno per il 2010) oltre alla materia organica raccolta dalla manutenzione del verde pubblico, alle vinacce scartate dalle cantine enologiche, agli scarti degli oleifici ed alla materia organica proveniente dalle campagne dislocate in tutto il territorio. La realizzazione di tale impianto inciderebbe positivamente sui costi della raccolta e smaltimento dei rifiuti (attualmente effettuato dalla SOGEIR ATO AG1 s.p.a. con un costo di circa 48.000,00 euro l'anno per il 2010): i rifiuti non si muoverebbero dal paese (smaltimento a chilometri zero) e diventerebbero una risorsa economica (il Comune potrebbe vendere energia elettrica al GSE ed utilizzare l'acqua calda prodotta dal processo di cogenerazione per servire un quartiere residenziale limitrofo all'impianto). Significativa risulterebbe la riduzione dell'emissione di gas serra in atmosfera. Importante anche la creazione di nuovi posti di lavoro presso l'impianto.

DESTINATARI O FRUITORI

Il progetto permetterà di coinvolgere un elevato numero di persone interagendo con centinaia di studenti di scuole pubbliche e/o private di qualsiasi livello, i loro genitori, gli insegnanti, i cittadini interessati e le loro famiglie, i dipendenti della pubblica amministrazione, i Vigili del Fuoco Volontari, le associazioni culturali, le numerose aziende agricole del territorio.

Le imprese Turistiche, le aziende Vitivinicole ed Olearie e non ultime le Aziende Zootecniche, per l'alto valore aggiunto, in termini di efficienza energetica, che può arrecare a quest'ultime, il progetto esplicitato precedentemente.

RILEVANZA AMBIENTALE E TERRITORIALE

Il progetto risulta perfettamente inquadrato territorialmente.

Il Comune di Menfi è situato in provincia di Agrigento, conta circa 12.000 abitanti ed ha un territorio ed un'economia basata essenzialmente sull'agricoltura e sul turismo.

Il settore agricolo portante è la coltura della vite (50% del territorio comunale) alla quale si aggiungono quello tradizionale dell'olivo e quelli emergenti del carciofo, degli agrumi, del melone e della patata. Sono presenti 925 aziende agricole che coprono una superficie di circa 8.600 ettari. Trainante è l'industria enologica che gestisce la trasformazione e la commercializzazione di circa 60.000 tonnellate d'uva all'anno, seguita da quella olearia.

Il legame del vino con la storia di Menfi è antico e indissolubile. Stefano di Bisanzio narrando della antica città sicana di Inycon sottolinea "l'eccellenza dei suoi vini". Le numerose anfore di epoca greca e romana rinvenute sul territorio ed in mare testimoniano la presenza di una ricca produzione e di un commercio fiorente.

Nel 1869 l'autorevole Girolamo Caruso inserisce Menfi tra le regioni vitivinicole più reputate dell'intera Sicilia.

Tra le tante testimonianze della qualità dei vini del luogo non può essere tralasciata quella dell'autorevole Giovanni Garoglio che segnala "i vini della zona marittima di Menfi". In tempi più recenti numerosi scritti di giornalisti comprovano la bontà dei vini di Menfi, così come ne sono prova convincente i premi conseguiti in diversi concorsi nazionali.

La D.O.C. Menfi - Nel 1995 il vino Menfi ha ottenuto il riconoscimento della DOC (Denominazione di Origine Controllata). Si tratta di una DOC innovativa nel panorama nazionale perché è nata dopo un lungo lavoro di studio dei vitigni e del territorio condotto dall'Istituto Regionale Vite e Vino di Palermo in collaborazione con l'Università di Milano e l'Istituto Agrario Provinciale di San Michele all'Adige. A seguito di questo complesso studio sono stati selezionati i territori ed i microclimi più adatti per la produzione del vino DOC e tra questi il territorio di Menfi è il più vocato alla produzioni di vini di qualità eccellente.

Il paesaggio è, dunque, prettamente di tipo rurale. Numerose famiglie possiedono appezzamenti di terreno di svariate dimensioni adibiti alla coltivazione dei prodotti agricoli sopra elencati o semplicemente ad uso e consumo familiare. Vi è dunque una elevata capacità di reperire ingenti volumi di materia organica di origine vegetale necessaria utile, sì alla realizzazione delle attività legate ai progetti scuola e privati, ma soprattutto per la realizzazione di quello che è lo scopo che si pone questo progetto nel lungo termine: la presa di coscienza che la realizzazione di una centrale a biomassa possa essere un valore aggiunto per il territorio.

Il turismo è un settore importante per il Comune di Menfi il cui mare ha ricevuto negli anni numerose bandiere blu della FEE (*Foundation for Environmental Education*) a garanzia della qualità delle sue acque e delle sue spiagge.

Anche quest'anno la FEE ha premiato con il riconoscimento della bandiera blu le spiagge ed il mare di Menfi.

Assegnata la quattordicesima Bandiera Blu al comune di Menfi e alle località balneari di Porto Palo, Lido Fiori e Bertolino di Mare. Il prestigioso riconoscimento della FEE, Fondazione Europea per la Salvaguardia dell'Ambiente, ha preso vita nel 1987 e viene consegnato a spiagge e approdi turistici

che si elevano per la qualità delle acque, per il livello di tutela ambientale della costa, per i servizi e le misure di sicurezza e qualità dell'educazione ambientale.

Fra i numerosi requisiti imposti dalla FEE è contemplata la necessità di effettuare almeno cinque attività di educazione ambientale all'anno. Effettuare questa attività formativa sarà importante per garantire che i requisiti per l'ottenimento della 15° bandiera blu nel 2012 siano nuovamente rispettati.

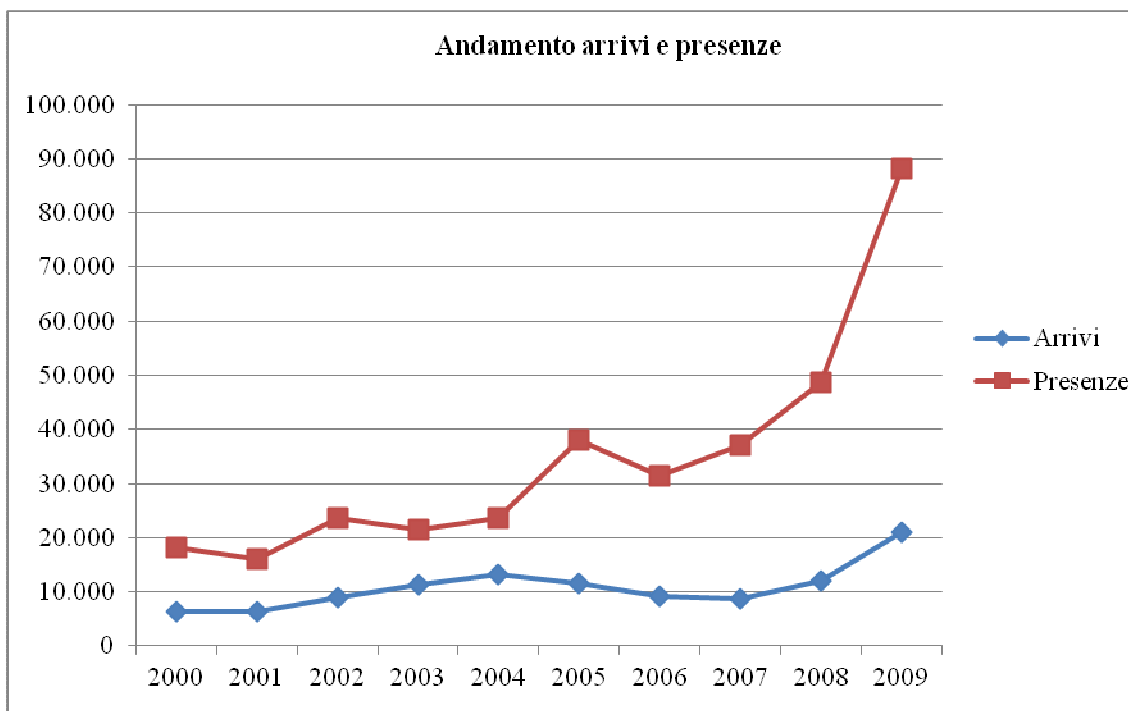
Menfi ha conquistato anche la 'bandiera verde' dei pediatri italiani, la speciale classifica ideata dal Prof. Italo Farnetani, pediatra e professore di comunicazione scientifica all'Università di Milano Bicocca, che per il terzo anno ha realizzato un'indagine fra 115 pediatri, individuando 25 spiagge incontaminate e a tutta natura, ideali per i grandi ma anche per i loro bimbi.

Solo a 20, fra le località indicate dai pediatri, sono state attribuite le 'bandiere verdi che indicano le mete ideali per i bambini, come si legge nel numero in edicola di "OK Salute", il mensile con la direzione scientifica della Fondazione Umberto Veronesi.

Tra queste figura anche Porto Palo di Menfi, unica località della provincia, che per la prima volta nella storia conquista questo importante riconoscimento nazionale che fa il paio con la 14ma bandiera blu.

Il 28 maggio 2009 – Ambiente, Guida blu 2009: il mare di Menfi premiato con 4 vele Menfi conquista 4 vele della Guida Blu di Legambiente, la classifica sulla qualità ambientale delle località turistiche costiere, pubblicata con il contributo di Touring Club Italiano. Il comune dell'Agrigentino conferma il risultato conseguito anche nell'edizione precedente, col riconoscimento ulteriore di un mare pulito, paesaggi da cartolina, spiagge incantevoli ma anche arte, buona cucina e soprattutto rispetto dell'ambiente e attenzione alla sostenibilità.

Grafico: Andamento arrivi e presenze al comune di Menfi dal 2000-2009
(dati Assessorato Regionale Turismo).



L'analisi delle presenze registrate nel comune di Menfi negli anni presi in esame rivela un andamento positivo, con una crescita costante dal 2000 al 2005 con un decremento nel 2006 pari al

20% circa rispetto all'anno precedente, per poi avere nel triennio successivo una crescita costante (dal 2007 al 2009) il quale rappresenta il suo massimo valore pari a 88.183 presenze.

Il dato dimostra la costante affezione del turista verso destinazioni salubri e di spiccata attitudine alla valorizzazione dell'enogastronomia di qualità.

La strada della qualità dei prodotti agro-alimentari già intrapresa appare l'unica in grado di salvaguardare un buon livello di redditività per il settore e le imprese che vi operano. In questa ottica sono state indirizzate le azioni di sostegno e di incentivazione agli investimenti e alla salvaguardia dei prodotti tipici locali per i quali si è attivata una collaborazione con l'Unità Operativa di Menfi n° 73 dell'Assessorato Reg. Agricoltura e Foreste nonché con le aziende produttive, per la valorizzazione e promozione dei prodotti agricoli e zootecnici del territorio.

Nel territorio Comunale il servizio di raccolta differenziata dei rifiuti è stato attivato da meno di un anno e, almeno nelle prime settimane, non è stato accolto con entusiasmo dai cittadini. La mentalità è quella di un piccolo paese che non accetta volentieri i cambiamenti ed è ancora presente, anche tra i più giovani, l'idea che la raccolta differenziata sia solo uno spreco di energia e che serva a poco e niente, anche perché la bolletta dei rifiuti non subisce un abbassamento proporzionale alla percentuale di differenziata presente nel territorio.

E' importante fare cambiare mentalità alla popolazione dando loro esempi concreti di quello che si può realizzare con un po' più di impegno da parte di tutti.

CRONOPROGRAMMA E PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO

1. Entro 2 mesi dalla data di pubblicazione della graduatoria:
 - verranno prodotti e distribuiti i materiali divulgativi,
 - verrà organizzato un incontro pubblico per inaugurare l'inizio del progetto in una data tale da garantire la più ampia presa visione possibile dell'iniziativa,
 - verranno acquistati e fatti spedire gli ecobidoni dalla società produttrice,
 - verranno presi accordi con tecnici della zona per l'installazione degli impianti.
2. Dal momento dell'arrivo, gli ecobidoni verranno installati dapprima nelle scuole e successivamente presso i privati che avranno aderito all'iniziativa.
3. Dal momento dell'installazione partiranno le prime attività formative dapprima presso gli istituti e successivamente dedicate ai privati. Per le scuole le diverse attività formative continueranno lungo il corso del primo semestre a scadenze mensili per ciascun istituto. I privati saranno seguiti personalmente.
4. Entro 6 mesi dalla pubblicazione della graduatoria verranno consegnate le schede valutative dell'indice di gradimento dell'iniziativa. I dati saranno raccolti e presentati in un incontro pubblico conclusivo.
5. Una volta terminata l'attività formativa finanziata da questo progetto le scuole potranno proseguire l'attività formativa in modo indipendente e gratuito mentre i privati potranno continuare ad usufruire delle potenzialità dell'ecobidone.

Si riserva la possibilità, per motivi organizzativi, di iniziare il progetto non all'inizio dell'anno scolastico bensì nel secondo semestre (rispettando le scadenze imposte dal bando) completando l'attività entro il mese di giugno.

COSTI COMPLESSIVI DEL PROGETTO

| VOCE DI SPESA | N° unità | Costo Singola Unità (euro) | Costo Totale (euro) |
|---|----------|----------------------------|---------------------|
| Digestore anaerobico (spese di spedizione e montaggio comprese) | 30 | 1.600,00 | 48.000,00 |
| Installazione impianto a norma di legge | 30 | 1.000,00 | 30.000,00 |
| Trituratore | 20 | 300,00 | 6.000,00 |
| Attività formativa | | | 20.000,00 |
| Spese di produzione e divulgazione del materiale (Targhe, manifesti pubblicitari, etc) | | | 8.000,00 |
| Attività di coordinamento e gestione dei progetti | | | 4.500,00 |
| Materiali per realizzazione orto in ciascuna scuola | | | 4.500,00 |
| Materiali realizzazione abbellimento ecobidone | | | 2.000,00 |
| Viaggi e missioni | | | 2.000,00 |
| | | | - |
| TOTALE PROGETTO | | | 125.000,00 |

FINANZIAMENTO RICHIESTO

(80% del costo complessivo del Progetto)

⇒ € 100.000,00

COSTO TOTALE DEL PROGETTO

⇒ € 125.000,00

Menfi, 27/04/2011.

Il Responsabile del Progetto
Comune di Menfi
ASS.RE NAPOLI IGNAZIO
*Bilancio, Politiche Comunitarie, Patrimonio,
Sviluppo e Promozione del Turismo*