



## ISF Cagliari

### Gruppo TIC

### Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione

# TRASHWARE E DINTORNI...

**presenta: Dino Manca**





# Di cosa parleremo?

- **Ingegneria Senza Frontiere: ci presentiamo!**
  - ISF nel Mondo, ISF in Italia, ISF in Sardegna: Chi siamo? Cosa facciamo?
- **Trashware: la seconda vita dei computer**
  - Cosa è il trashware?
  - Perché fare trashware?
  - Quale è la filosofia del trashware?
  - Cosa lega trashware e software libero?
- **Trashware... e RAEE**
  - La normativa RAEE e le procedure per lo smaltimento.
  - Come si fa trashware?
- **Trashware... esperienze e progetti**
  - Esperienze significative di trashware.
  - Lavoriamo insieme?
- **Teniamoci in contatto...**





# Ingegneria Senza Frontiere: ci presentiamo!





# ISF nel mondo...

## Engineers Without Borders (EWB)

- A livello internazionale Ingegneria Senza Frontiere è conosciuta come **Engineers Without Borders (EWB)**.
- EWB è sostanzialmente una rete informale, costituita da organizzazioni non governative indipendenti, operanti in svariate nazioni del mondo, che fundamentalmente si occupano di progetti internazionali di sviluppo equo e sostenibile legati all'ingegneria ed alle tecnologie.
- EWB è fatta da tante organizzazioni indipendenti, non legate formalmente, anche se alcune EWB cooperano stabilmente fra di loro.





# In Italia... e in Sardegna...



## ISF-Italia



- ISF-Italia è una **rete** informale di organizzazioni locali indipendenti sorte in Italia, a partire dal 1996/97, seguendo l'esempio dato dalle tante associazioni simili sorte ovunque nel mondo negli ultimi decenni.



## ISF-Ca



- ISF-Ca è una **Associazione di Volontariato** costituita a **Cagliari** nel 2005 da un gruppo di studenti della Facoltà di Ingegneria. ISF-Ca è attiva a livello regionale ed è inserita nel circuito della rete ISF-Italia.





# Chi siamo?

## Ingegneria Senza Frontiere

- ISF nasce all'interno del mondo universitario, ed è composta principalmente (ma non solo) da studenti, docenti, ricercatori, laureati ed operatori nel settore delle discipline tecnico-scientifiche.
- ISF è **aperta a tutti** coloro che, riconoscendosi nella sua **Carta dei Principi**, desiderino collaborare al raggiungimento delle sue finalità.
- La **collaborazione** di ciascuno dei membri di ISF è esclusivamente **volontaria**: l'attività svolta a favore dell'associazione non viene in alcun modo retribuita.





# Chi siamo?

## La Carta dei Principi di

- ISF è un'associazione che si propone di creare uno spazio di progetto comune a "Nord" e a "Sud del Mondo" in cui elaborare, realizzare e diffondere pratiche e tecniche ingegneristiche in grado di favorire la piena realizzazione di tutti gli individui e comunità umane.
- ISF non ha fini di lucro ed è indipendente da qualsiasi governo, parte politica, interesse economico o credo religioso.
- ISF agisce seguendo i principi della tolleranza e del rispetto fra le culture di ogni popolo, nella parità e nella reciprocità.





[1/3]

# Cosa fa ISF-Cagliari?

## Cooperazione



ISF-Ca partecipa a progetti di cooperazione internazionale:

- **Turismo sostenibile in Benin**  
progetto per una struttura di accoglienza turistica sostenibile, come risorsa per lo sviluppo sociale ed economico, nella Repubblica del Benin (**tesi in corso**).
- **Architettura d'oltre Oceano in Perù**  
studio del territorio di Caracoto, nella regione di Puno in Peru', per la creazione di un piano di riqualificazione ambientale dell'assetto urbano su larga scala (**tesi in corso**).
- **Riqualificazione urbanistica e autocostruzione a Foz do Iguaçu in Brasile**  
Studio di riqualificazione urbanistica all'interno della favela di Foz do Iguaçu; ricerca di materiali poveri per l'edilizia e sul loro impiego finalizzato alla costruzione semplificata; progettazione di abitazioni popolari da realizzarsi con autocostruzione in autoaiuto (**tesi concluse**). **ISF Cagliari** - <http://cagliari.isf-italia.org/>





[2/3]

# Cosa fa ISF-Cagliari?

## Gruppo TIC



TIC (Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione) è un gruppo di lavoro di ISF-Ca che opera per affermare e diffondere **tecnologie libere ed aperte** come basi per una **comunità universale** nella **comunicazione**, **collaborazione** e **condivisione della conoscenza**.

- Autoformazione
- Formazione
- Divulgazione
- Progetto **trashware**



ISF Cagliari - <http://cagliari.isf-italia.org/>



# Cosa fa ISF-Cagliari?

## (In)Formazione

ISF-Ca svolge varie attività di **formazione, divulgazione e sensibilizzazione** sulle tematiche dello **sviluppo umano equo e sostenibile** e sull'uso di **tecnologie adeguate** al contesto sociale, culturale, ambientale ed ecologico:

- Campi di lavoro
- Seminari e workshop
- Incontri e dibattiti
- Divulgazione
- Articoli



ISF Cagliari - <http://cagliari.isf-italia.org/>



## Trashware





# Cos'è il trashware?

- Per **trashware** si intende il riutilizzo **proficuo** di computer **dismessi** ed altrimenti destinati allo smaltimento
- I computer recuperati sono utilizzati per **scopi di prevalente utilità socio-culturale**, attraverso la loro donazione ad associazioni o a privati
- Possiamo quindi definire il **trashware** come la “seconda vita” dei computer



**trashware = trash + hardware**





[1/4]

# Perché fare trashware?

## 1°) *Contrasto al Digital Divide*

Con Digital Divide (**Divario Digitale**, detto anche DD) si intende il divario esistente tra chi può accedere alle nuove tecnologie digitali (Internet, personal computer, codifica digitale del sapere e della conoscenza) e chi no.

Le **cause** del DD sono molteplici:

- **economiche** (costi elevati, carenza di infrastrutture);
- **culturali** (mancanza o carenze nell'istruzione);
- **politiche** (limitazioni di accesso imposte da governi autoritari).



ISF Cagliari - <http://cagliari.isf-italia.org/>



# Perché fare trashware?

## 2°) *Meno inquinamento*

Viviamo in una società che ha un forte bisogno di strumenti informatici... e che, nel contempo, getta enormi quantità di apparecchiature informatiche (spesso del tutto funzionanti!) nella **spazzatura**:



- computer funzionanti dismessi ogni 3-4 anni (dai privati) o ogni 12-18 mesi (dalle aziende);
- oltre 150 milioni di macchine gettate in discariche nel mondo;
- solo il 10% dei materiali costituenti i computer può essere recuperato (oro, platino, palladio);
- il recupero cosiddetto “chimico” ha costi altissimi;
- lo smaltimento tradizionale rilascia metalli pesanti altamente inquinanti (piombo, mercurio, cadmio...).







# Perché fare trashware?

## 3°) *Meno consumismo (digitale)*

- La “terza rivoluzione industriale” ... è sostenibile?
- Informazione a costo zero? ... ed il **costo energetico**?
  - un processore di ultima generazione consuma da solo quanto una vecchia lampadina a incandescenza;
  - trasferire 2 MB di dati attraverso Internet richiede più o meno tanta energia quanta quella generata da mezzo chilo di carbone;
  - negli USA il 13% dell'energia elettrica è utilizzata per alimentare i computer ed il 70% di questa solo per applicazioni legate ad Internet;
- **Progresso tecnologico ... o marketing consumistico?**
  - uso medio di un computer (oltre 75% degli utenti): leggere la posta, navigare su Internet, scrivere una lettera, ...
  - davvero servono un super-processore con 2GB di RAM, 250GB di HDD e una scheda video con 512MB VRAM?





# Perché fare trashware?

## 4°) Sapere libero e condiviso



### Trusted Computing (TC): Informatica fidata?

- Sistemi tecnologici con cui i produttori di hardware, software e contenuti, con lo scopo dichiarato di aumentare la “sicurezza” delle tecnologie digitali, possono imporre agli utenti vincoli o limitazioni insormontabili nell'uso di **tutti i dispositivi elettronici** (pc, fotocamere, lettori multimediali, ricevitori TV e satellitari, telefoni cellulari, ecc...).
- Il TC è detto anche **Treacherous Computing** (ovvero: Informatica **infida**).

### Digital Rights Management (DRM): Diritti o restrizioni?

- Sistemi tecnologici mediante i quali i titolari di diritti d'autore (e dei cosiddetti diritti connessi) possono esercitare ed amministrare tali diritti su materiali ed opere in formato digitale, “marchiandoli” in modo da rendere **protetti, identificabili e tracciabili** tutti i loro usi, anche in rete.
- I sistemi DRM sono detti anche anche: **Digital Restrictions Management** (ovvero: Gestione delle **restrizioni** digitali).

### Possibili Conseguenze

- **Forti limitazioni alla condivisione dei saperi, “Censura” e “controllo” totale. Decadenza e morte del Software Libero e del Copyleft.**





# La filosofia del trashware!

- **Ridurre il divario digitale**  
hardware a basso costo + software con minori requisiti di funzionamento e (in genere) senza costi di licenza = maggiore **facilità di accesso**
- **Salvaguardare l'ambiente**  
**riduzione** del quantitativo di **rifiuti elettronici** altamente inquinanti
- **Favorire il consumo critico della tecnologia**  
utilizzo di risorse hardware e software adeguate alle reali necessità degli utenti, nel rispetto della “**regola delle quattro R**” (**Ridurre**, **Riciclare**, **Riutilizzare**, **Riparare**) = riduzione della “**impronta ecologica**”
- **Sapere libero e condivisione della conoscenza**  
l'utilizzo di **Software Libero** (licenze GNU/GPL) e di licenze **Copyleft** (libera copia) favoriscono la libera diffusione e la condivisione della conoscenza, contrastando anche, allo stesso tempo, il Trusted (*Treacherous*) Computing e i Digital Rights (*Restrictions*) Management





# Cosa lega Trashware e Software Libero? [1/2]

## Filosofie simili !!!

La filosofia del **Trashware** e quella del **Software Libero** si “sposano” naturalmente fra di loro...

- **riduzione del divario digitale**: costi bassissimi o nulli per l'hardware, nessun costo per le licenze software, nessun costo di licenza per la documentazione e la manualistica;
- **salvaguardia dell'ambiente**: riduzione dei rifiuti elettronici, grazie alla grande compatibilità del software libero con l'hardware “vecchio” che consente il recupero di pc altrimenti dismessi;
- **consumo critico della tecnologia**: riutilizzo proficuo di pc “vecchi”, grazie alla possibilità di ottimizzare il software libero piuttosto che acquistare pc “nuovi” solo per far “girare” nuovi software pesanti e con funzionalità inutili per la maggior parte degli utenti;
- **sapere libero e condivisione della conoscenza**: il **Software Libero** (licenze GNU/GPL) e le licenze **Copyleft** (libera copia) contribuiscono alla libera diffusione e la condivisione della conoscenza togliendo ogni “lucchetto” al progresso tecnologico ed allo sviluppo culturale.

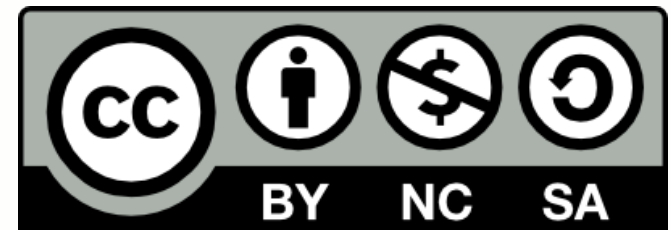




# Cosa lega Trashware e Software Libero? [2/2]

## Quale software libero per il trashware?

- **Sistemi operativi:**  
qualsiasi distribuzione **GNU/Linux**.
- **Programmi applicativi:**  
qualsiasi, ma preferire **licenze GNU/GPL (GNU General Public License)** o altre licenze **GPL-compatibile**.
- **Documentazione e manualistica:**  
qualsiasi, ma preferire licenze di tipo **Copyleft (GNU/FDL o Creative Commons CC-BY-NC-SA)**.





## Trashware... e RAEE





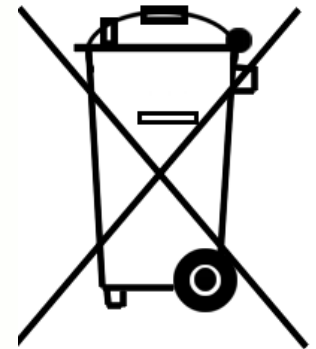
# RAEE

## Cosa sono?

- **RAEE** = **R**ifiuti di **A**pparecchiature **E**lettriche ed **E**lettroniche.
- **AEE** = Apparecchiature funzionanti elettricamente (come utilizzatrici o come generatrici) progettate per tensioni fino a 1000V AC o 1500V CC.

## I problemi dei RAEE

- presenza di **sostanze tossiche** per l'uomo e l'ambiente;
- **smaltimento non corretto**: abbandono nell'ambiente o in discariche e inceneritori;
- **non biodegradabilità**;
- **inquinamento** del suolo, dell'aria, dell'acqua con gravissime ripercussioni sulla **salute** umana.



Etichetta RAEE

## Soluzioni?

- Il “**sistema RAEE**”: una possibile soluzione in ambito UE?



# Il “sistema” RAEE

## Normativa di riferimento

- **“Direttiva RAEE”**: 2002/96/CE e 2003/108/CE
- **“Decreto RAEE”**: D.Lgs n. 151/2005 (che prevede ben **12 decreti attuativi**)
- D. Lgs. n. 152/2006 (Testo Unico in materia ambientale)
- D.L. n. 173/2006 (rinvia l'entrata in vigore del Decreto RAEE al 31/12/2006)
- D.L. n. 300/2006 (rinvia l'entrata in vigore del Decreto RAEE al 30/06/2007)
- D.L. n. 81/2007 (rinvia l'entrata in vigore del Decreto RAEE al 31/12/2007)
- D.L. n. 248/2007 (rinvia l'entrata in vigore del Decreto RAEE al 31/12/2008)
- D.M. 25 settembre 2007 (istituzione del Comitato di Vigilanza)
- D.M. n. 185/2007 (Registro dei Produttori e Centro Nazionale Coordinamento RAEE)
- D.M. 8 aprile 2008 (centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato)

## Normativa tecnica

- CEI 308-1: “Scheda informativa per il fine-vita dei prodotti elettrici ed elettronici e guida alla compilazione”
- CEI 308-2: “Gestione del fine vita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti da attività lavorative - Linee Guida”
- Procedura Eco&Tech, parte II: “Requisiti di qualità del servizio di gestione rifiuti tecnologici di apparati della ET/HT in ambito ICT”



# Il “sistema” RAEE

## In sintesi...

- La "Direttiva RAEE" ed il "Decreto RAEE" che la recepisce sono basati sul principio **“chi inquina paga”**: il finanziamento e l'organizzazione della raccolta e del trattamento dei RAEE sono in capo ai produttori di AEE.
- Per sostenere questi costi i produttori possono far pagare un **eco-contributo** (che non deve superare il costo di trattamento) al momento dell'acquisto di una AEE nuova.
- I fabbricanti delle apparecchiature rientranti nel campo di applicazione del "Decreto RAEE" hanno costituito dei **“sistemi collettivi”**, tipicamente in forma di consorzi volontari, in funzione del tipo di apparecchiatura o del tipo di mercato servito: dai frigoriferi alle lampade, dalle apparecchiature informatiche ai piccoli elettrodomestici.
- I sistemi collettivi possono disporre di **impianti di trattamento** di diretta proprietà, ove convogliare i RAEE di pertinenza dei propri associati, oppure operare come semplici "intermediari di rifiuti", avvalendosi di impianti di terzi.
- I distributori ovvero i dettaglianti hanno l'**obbligo del ritiro** dell'apparecchio da buttare al momento dell'acquisto di un nuovo apparecchio equivalente.





# Il “sistema” RAEE

## Raccolta differenziata

- Per garantire la protezione dell'ambiente e inviare i RAEE a centri di trattamento adeguati, la **raccolta differenziata dei RAEE è obbligatoria** per legge.
- I cittadini possono conferire i propri RAEE:
  - gratuitamente, alle **isole ecologiche** comunali;
  - presso i **centri di ritiro e trattamento** (in genere, pagando).
- Dal **1° gennaio 2009** (salvo ulteriori proroghe!!!) potremo consegnare *gratuitamente* i nostri RAEE direttamente al rivenditore al momento dell'acquisto di una **apparecchiatura nuova equivalente della medesima tipologia (1:1)**.







# Il “sistema” RAEE

## Trattamento e recupero

- In Italia esistono aziende qualificate che si occupano della **raccolta** e del **trasporto** dei RAEE (logistica inversa) e del **trattamento**.
- I **centri di trattamento** dei RAEE devono essere specificamente autorizzati ed adeguati al "Decreto RAEE" (iscrizione nei registri previsti dal D.Lgs. n. 152/2006) allo svolgimento delle operazioni di raccolta, trasporto e trattamento.
- Le **attività di trattamento** prevedono indicativamente:
  - messa in sicurezza o bonifica, ovvero asportazione dei componenti pericolosi;
  - smontaggio dei sotto assiemi e separazione preliminare dei materiali;
  - lavorazione meccanica per il recupero dei materiali.
- L'attività di **recupero (ricondizionamento e redistribuzione)** previo test di funzionamento) è un'opzione prevista della normativa sui RAEE.
- Non esiste però una normativa sulle apparecchiature reimmesse sul mercato.



# Come smaltire i RAEE?

## 1) *Trashware*

- Recuperando AEE (funzionanti e non troppo “vecchi”) attraverso donazioni preventivamente concordate a chi si occupa di trashware!

## 2) *Raccolta differenziata e isole ecologiche*

- Dismettendo i RAEE tramite apposito servizio di raccolta differenziata a domicilio attivo nel Comune di residenza (di solito su appuntamento).
- Conferendo gratuitamente i RAEE presso le isole ecologiche comunali.

## 3) *Aziende qualificate*

- Avvalendosi di aziende qualificate specificamente autorizzate in base alla normativa RAE. Qualche esempio “in zona”:
  - Elettric'Co (<http://www.elettricoop.com>) [Decimoputzu (CA)]: giovane cooperativa che basa tutte le proprie attività sulla “filosofia delle 3R” (recupero, riciclo e riutilizzo dei RAEE), occupandosi anche direttamente di trashware;
  - Sten Ambiente (<http://www.stenambiente.it>) [Elmas (CA)]: società che si occupa di trasporto, recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti, oltre che di operazioni di disinquinamento e bonifica del territorio.





# Come fare trashware?

## 1) Raccolta

- **Educare** enti, aziende e privati a dismettere le “vecchie” AEE in modo corretto, secondo la “normativa RAEE”.
- Creare un **Soggetto Collettore / Riqualficatore / Redistributore** (ad es. una associazione come ISF) che si presenti e sia percepito come primo “sbocco” naturale per chi vuole disfarsi di “vecchie” AEE.
- Trovare spazi e modalità di trasporto adeguati per la raccolta di “vecchie” AEE e per la gestione delle fasi di trattamento successive.
- Il **Soggetto Collettore** opera per “intercettare” le “vecchie” AEE (valore residuo = 0) **prima** che diventino RAEE, acquisendole principalmente tramite donazioni.





# Come fare trashware?

## 2) Ricondizionamento

- **Ricondizionare** le “vecchie” AEE, con tecnologie coerenti con la filosofia del trashware: utilizzo di sistemi operativi, programmi applicativi, documentazione e manualistica **liberi** (Software Libero [licenze GNU/GPL] e licenze Copyleft [libera copia]).
- In questa fase subentrano le specifiche **competenze tecniche**, sia hardware che software, che permettono di riportare “vecchi” computer ad una “seconda vita”.
- In questa fase il **Soggetto Riqualficatore** potrà coinvolgere altri soggetti esperti di software libero (tipicamente i LUG locali).
- Gli “scarti” di questa fase (AEE non riutilizzabili, componentistica danneggiata, parti in eccesso, ecc.) vengono smaltiti in modo ageguato, secondo la “normativa RAEE”.





# Come fare trashware?

## 3) Redistribuzione

- Il **Soggetto Redistributore** gestisce e coordina l'assegnazione delle apparecchiature riqualficate a soggetti (organizzazioni, associazioni, persone disagiate, ecc.) che ne necessitano l'uso.
- Il trasferimento di proprietà avviene sempre **a titolo gratuito**.
- Nel verbale di cessione, si chiede di norma al cessionario di impegnarsi ad un **uso "etico"** delle attrezzature. Un esempio:

Nell'acquisire la piena proprietà degli hardware, il cessionario sig. .... dichiara:

- di impegnarsi a utilizzare i suddetti hardware solo ed esclusivamente con **sistemi operativi liberi** (free-software) ed a preferire, di norma, l'installazione e l'utilizzo di **applicativi liberi** (non proprietari);
- di impegnarsi a utilizzare i suddetti hardware con modalità tali da **ridurre** al minimo possibile il conseguente **consumo energetico** (utilizzo degli strumenti hardware e software di risparmio energetico);
- di impegnarsi, in caso di "fuori-uso" degli hardware, a procedere allo **smaltimento secondo le normative vigenti** per i **RAEE** (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche);
- di impegnarsi a **non utilizzarli per finalità aventi scopo di lucro**;
- di impegnarsi a **non cederlo a terzi che li possano utilizzare per finalità aventi scopo di lucro** e, in ogni caso, a **non cederli a titolo oneroso**.

ISF Cagliari - <http://cagliari.isf-italia.org/>



## Trashware... esperienze e progetti





# Esperienze trashware

## trash!italia



- Sito: <http://trashware.linux.it/wiki/TrashWiki>
- E' il principale **sito di riferimento** per il trashware in Italia.  
Contiene le sezioni:
  - *Cos'è il trashware?*
  - *Chi fa trashware? (elenco di soggetti che fanno trashware)*
  - *Eventi (raduni, convegni, eventi su/con trashware)*
  - *Documentazione (di carattere generale, tecnico, schede di progetti trashware)*
  - *Lista di discussione*
  - *Campagne e mobilitazioni*





# Esperienze trashware

## GOLEM (Gruppo Operativo Linux Empoli)

- LUG di Empoli, Coloro che hanno coniato il termine **TRASHWARE** (dal 2002!), probabilmente il soggetto più attivo e con più esperienza in Italia.
- Sito: <http://golem.linux.it>



- **Oltre 30 progetti** trashware realizzati dal 2002 ad oggi:
  - locali: scuole, parrocchie, bibiloteche, associazioni, ecc.;
  - internazionali: Sahara occid., Somalia, Benin, Pakistan, Cameroun.







# Esperienze trashware

## TRASH lab (ISF-Roma)

- **Trashlab** è il “laboratorio” trashware gruppo TIC di IS-Roma.
- Sito: <http://www.isf-roma.org>
- Opera attivamente su diversi progetti ed iniziative trashware.
- Laboratorio Informatico per un istituto tecnico in Kosovo (2002).
- Progetto “Trashware OpenMosix”
  - da questo progetto: **tesi di laurea** “Piattaforme software distribuite per il recupero di hardware obsolecente”  
(di: Ing. Ruggero Russo di ISF-Roma, Relatore: Prof. Roberto Baldoni ,  
Co-Relatore: Ing. Domenico Davide Lamanna di ISF-Roma).

TRASHlab

*Gruppo Trashware ISF Roma*

ISF Cagliari - <http://cagliari.isf-italia.org/>



# Esperienze trashware

## Altre esperienze (ci siamo anche noi!!!)...

Ancora qualche altro esempio tra i tanti...

- **Progetto Kingasani** (ISF-Pisa, con ISF-Firenze e ISF-Roma, 2004-2007): realizzazione, con materiale informatico ricondizionato (trashware), di un **laboratorio informatico e di formazione** in un quartiere di **Kinshasa** (Rep. Dem. Congo).
- **Progetto Boulsat** (ISF-Pisa, con un tesista di ISF-Torino, 2006): installazione di un **collegamento satellitare** e un **impianto wireless**, realizzato con tecnologie “povere” e materiali di scarto (trashware), per la distribuzione dell'accesso Internet nella città di **Boulsa** (Burkina Faso).
- **PC per una disabile** (ISF-Cagliari, 2007): **recupero di un PC** completo di periferiche, per l'utilizzo (orientato alla grafica ed alla multimedialità di base) da parte di una **giovane con disabilità** (Monserrato, Italia).
- **PC per una associazione** (ISF-Cagliari, 2007): **recupero di un PC** completo di periferiche per l'utilizzo nella segreteria di un'**associazione di volontariato e cooperazione internazionale** (Cagliari, Italia).





# Lavoriamo insieme?

- **Noi...**

abbiamo iniziato, fra tante difficoltà e problemi, a gettare le basi (procedure, documenti, esperienza, contatti, ...) per proseguire a fare trashware in modo più mirato ed efficace!

- **Ci piacerebbe...**

- attivare un nuovo **progetto di trashware**
- magari nell'ambito di un **nuovo progetto di cooperazione**, locale o internazionale... o collegandolo ad uno dei **progetti in corso** (Turismo sostenibile in Benin, Architettura d'oltre Oceano in Perù, Autocostruzione semplificata a Foz do Iguaçu in Brasile)
- con anche una tesi di laurea sul nostro progetto di trashware!

- **Ci lavoriamo insieme?**

C'è tanto da fare! Vi aspettiamo!!! ;-)





## Teniamoci in contatto...





# Vi aspettiamo!...

ISF-Cagliari organizza un **ciclo di conferenze** che si terranno (salvo rinvii) a partire da Novembre 2008... parleremo dei progetti di cooperazione e di possibili tesi...

- **Prima conferenza: ISF e ISF-Cagliari**
  - Presentazione tesi ISF-Cagliari ( tesi progetto Turismo sostenibile in Benin; tesi progetto Autocostruzione semplificata a Foz do Iguaçu in Brasile; tesi progetto Architettura d'oltre Oceano in Perù)
  - Gruppo TIC di Isf-Cagliari: Trashware
  - Progetti futuri e possibilità di nuove tesi
  - Mostra fotografica progetti
- **Seconda conferenza: La cooperazione allo sviluppo**
  - Introduzione sulla cooperazione
  - Presentazione dei progetti da sviluppare emersi nel corso della prima conferenza
  - Workshop di progettazione di gruppo
- **Terza conferenza: Progettazione in pratica**
  - Come trovare i finanziamenti per la realizzazione dei progetti e per le persone interessate a partire e come trovare i finanziatori (L.R. 19, Ersu, CSV, privati, ecc.)
  - Come preparare un buon progetto per avere un finanziamento.

ISF Cagliari - <http://cagliari.isf-italia.org/>



# I nostri riferimenti



Il sito di ISF-Ca

**<http://cagliari.isf-italia.org/>**



La newsletter di ISF-Ca

**<http://www.freelists.org/list/news-isf-cagliari/>**



La casella email di ISF-Ca

**[isfcagliari@gmail.com](mailto:isfcagliari@gmail.com)**



I riferimenti telefonici

**(+39) 340 2837230**

**(Mario, il Presidente)**

**(+39) 349 5854854**

**(Dino, il Vice-Presidente)**





# E per finire...

Nel **1969** bastò la potenza di calcolo di un Commodore 64 per portare l'uomo sulla luna...

... **oggi** i requisiti per eseguire Internet Explorer su un computer con Windows Vista sono:

- *1 GHz 32-bit (x86) or 64-bit (x64) processor*
- *1 GB of system memory*
- *Support for DirectX 9 graphics with a WDDM driver, 128 MB of graphics memory (minimum)2, Pixel Shader 2.0 and 32 bits per pixel*
- *40 GB of hard drive capacity with 15 GB free space*
- *DVD-ROM Drive3*
- *Audio output capability*
- *Internet access capability*

**Qualcosa, nel mezzo, deve essere andato storto...**





# Grazie per l'attenzione.

