



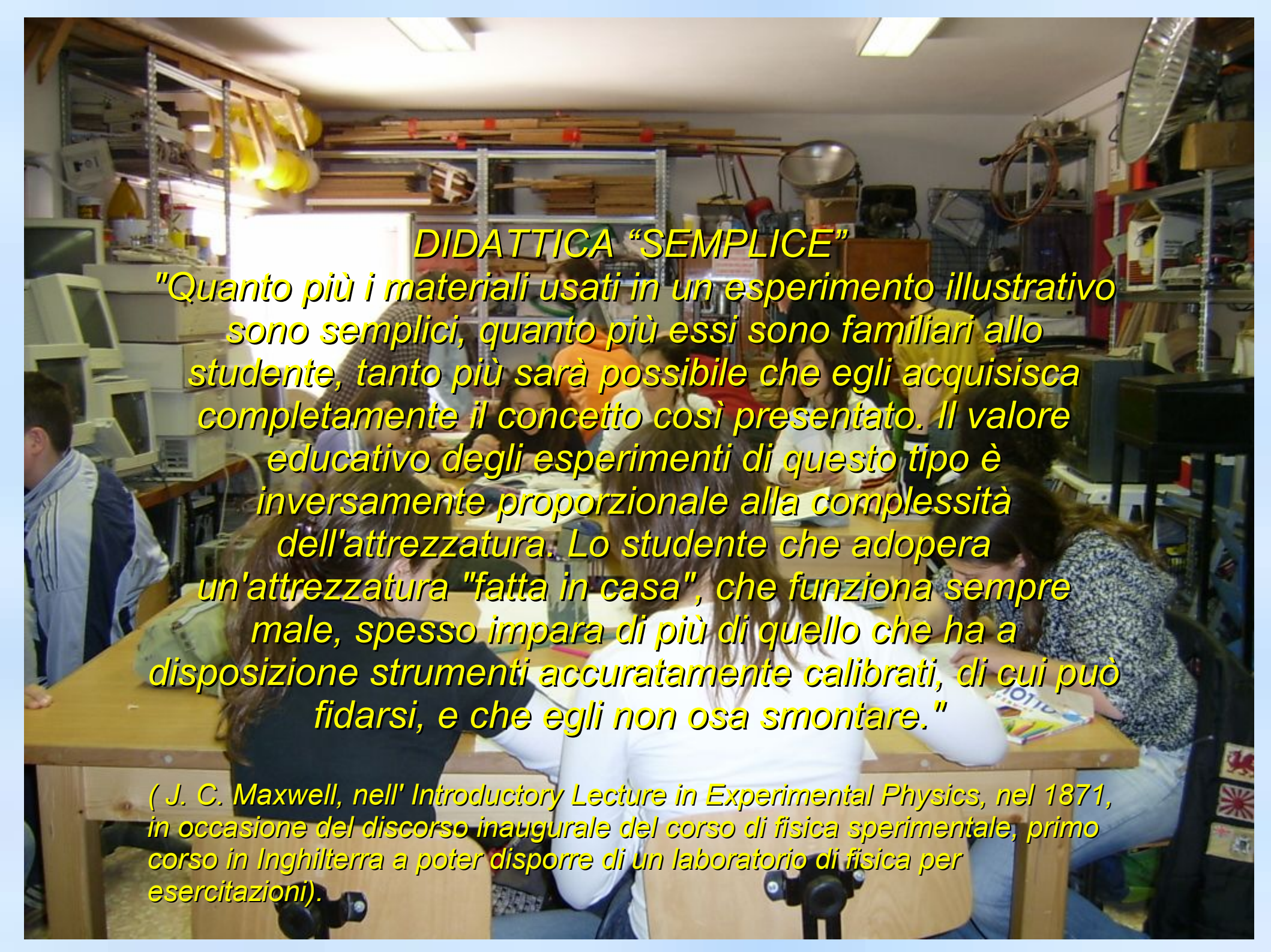
*Istituto Comprensivo Statale "D. Bramante"
Fermignano*



EDUCAZIONE AMBIENTALE DIDATTICA DELLE ENERGIE RINNOVABILI

21 maggio 2010

Prof. Giuseppe Dini



DIDATTICA "SEMPLICE"

"Quanto più i materiali usati in un esperimento illustrativo sono semplici, quanto più essi sono familiari allo studente, tanto più sarà possibile che egli acquisisca completamente il concetto così presentato. Il valore educativo degli esperimenti di questo tipo è inversamente proporzionale alla complessità dell'attrezzatura. Lo studente che adopera un'attrezzatura "fatta in casa", che funziona sempre male, spesso impara di più di quello che ha a disposizione strumenti accuratamente calibrati, di cui può fidarsi, e che egli non osa smontare."

(J. C. Maxwell, nell' Introductory Lecture in Experimental Physics, nel 1871, in occasione del discorso inaugurale del corso di fisica sperimentale, primo corso in Inghilterra a poter disporre di un laboratorio di fisica per esercitazioni).

A photograph of a classroom. In the center, a male teacher in a white shirt is standing and interacting with a group of students. Some students are seated at wooden desks, while others are standing. The room has a chalkboard in the background, a bookshelf, and a window with pink curtains. The text is overlaid on the image.

IMPARARE FACENDO

***Parlami ed io dimenticherò, insegnami ed io
ricorderò, fammi partecipare ed io imparerò.***

**SE ASCOLTO DIMENTICO SE OSSERVO RICORDO
SE FACCIO IMPARO**

Osservare oggetti, fenomeni, procedimenti.



Museo della scienza e della tecnologia Milano. Il "TOTI".

Museo del Calcolo Pennabilli.
Calcolatrice tascabile rotativa
del 1900.



"Riflettiamo" insieme





Didattica dell'obsoleto



Prima e dopo



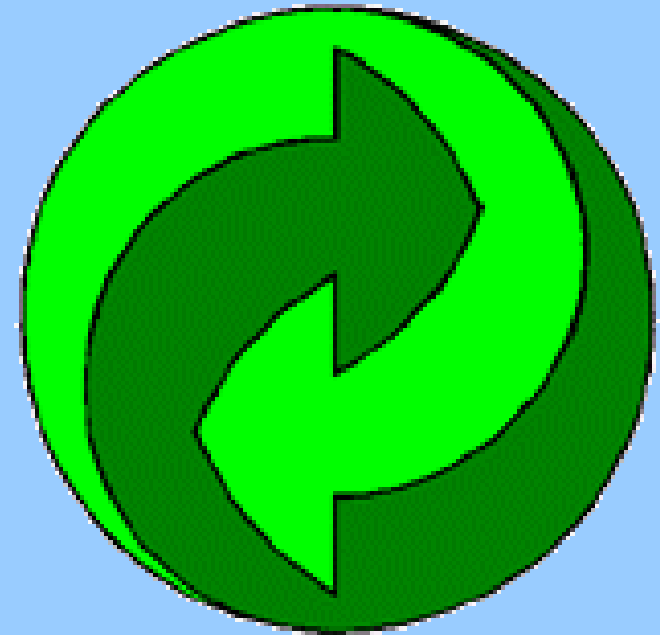


I MOSAICI

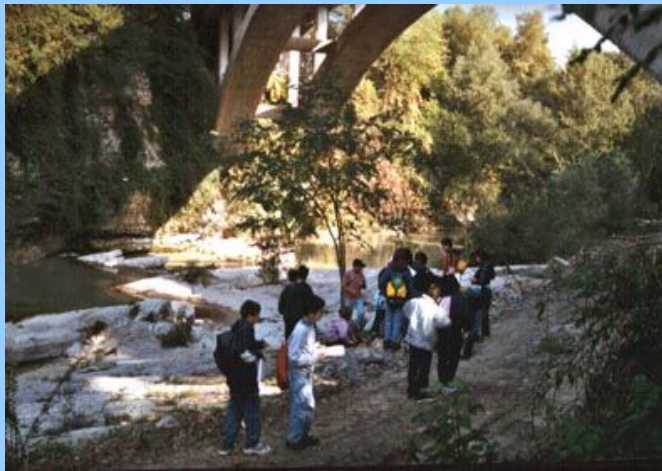


LA CARTA RICICLATA

IL SAPONE IN CLASSE



**RECUPERO
RICICLO
RIUSO
RISPARMIO**

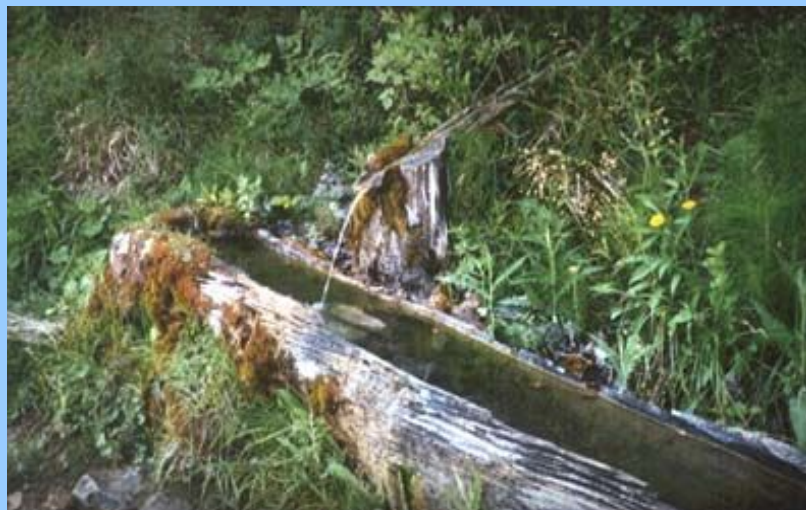


LA BARILATRICE

“Perche i sassi del fiume sono arrotondati?”

“Come si forma il fango?”





L'ACQUA

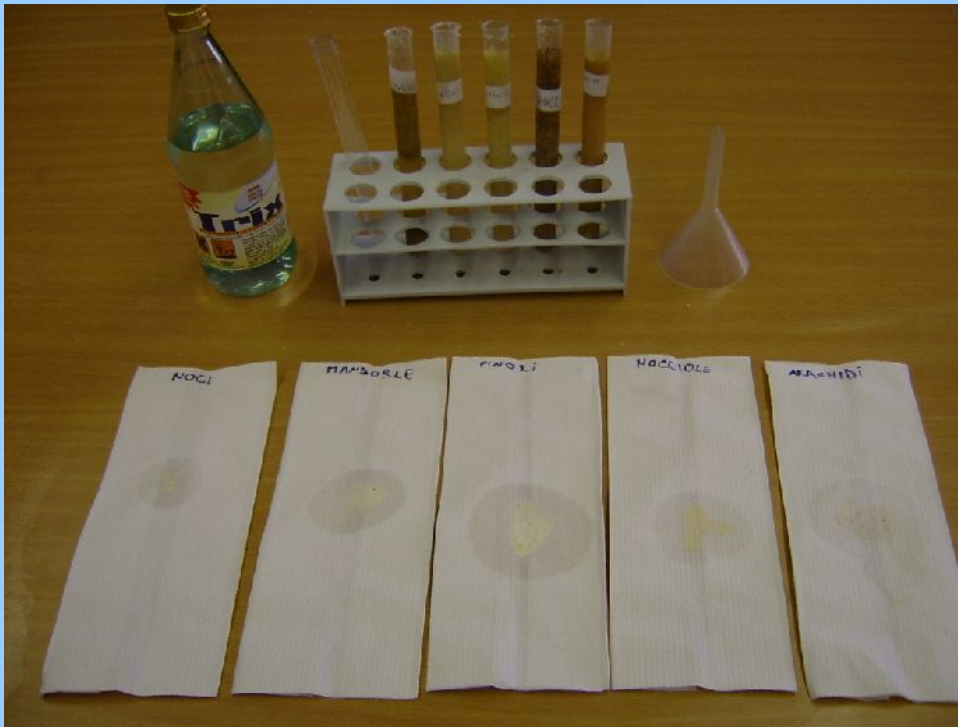




IL POZZO

IL RABDOMANTE

LA FONTE CURATIVA



ALIMENTAZIONE



Controinformazione alimentare

Le etichette Additivi alimentari

Diritti del consumatore

Diritti del cittadino





PROTEZIONE CIVILE: TRASCURATA, DIMENTICATA ?

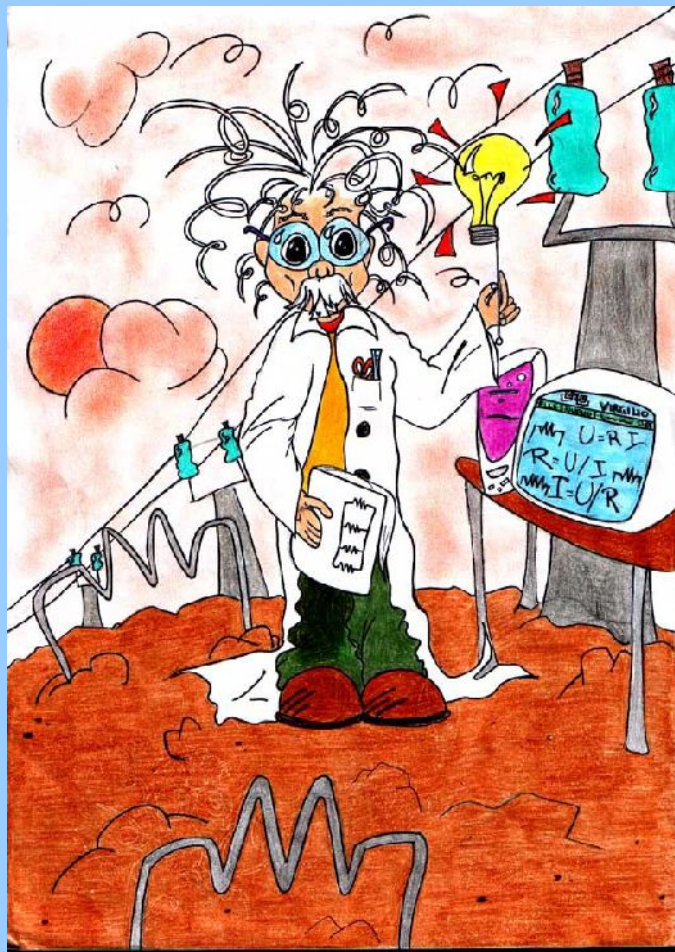




PARTECIPAZIONE!!!

**ABUSIAMO DELLA TERRA
PERCHE' LA CONSIDERIAMO
UNA COMODITA' CHE CI
APPARTIENE.
QUANDO VEDREMO LA TERRA
COME UNA COMUNITA' ALLA
QUALE APPARTENIAMO,
POTREMO INIZIARE A
SERVIRCENE CON AMORE E
RISPETTO**





Non serve essere uno
scienziato!!
Basta trovare il modo di
applicare ciò che
conosciamo.



Il faro di un'auto, una stufa a gas, la parabola di una sala operatoria, foglio di alluminio da cucina, una serpentina di rame affogata nell'asfalto...
Gli ingredienti base per catturare il sole





Si realizza
Si collauda
Si calcola
Si verifica



La borsa dell'acqua calda. Il tubo arrotolato. Il foglio di lamiera ripiegato a libretto. Il tubo a serpentina saldato su un foglio di lamiera. Il boiler dipinto di nero, a caché...I nostri pannelli esposti al sole



CUCINIAMO COL SOLE

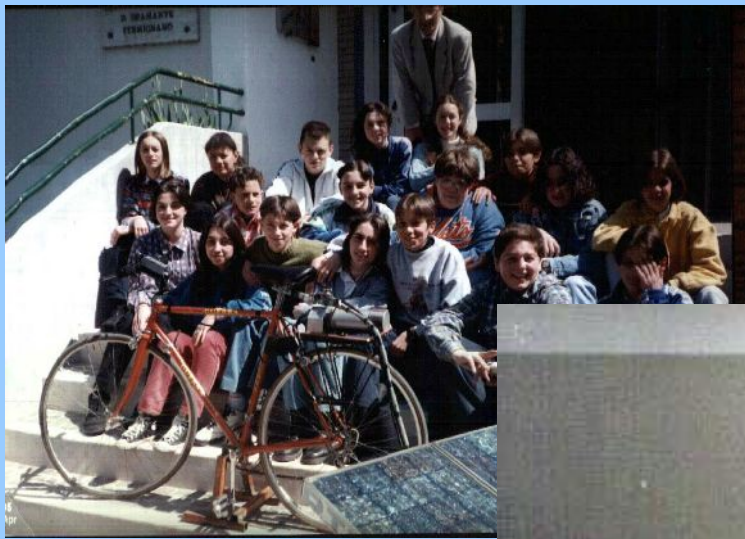




FOTOVOLTAICO



LA BICI SOLARE 1995





L'ARIETE IDRAULICO



VASCA DI OSSIGENAZIONE



BIDIGESTORI DELL'IMPIANTO DI CERVIA



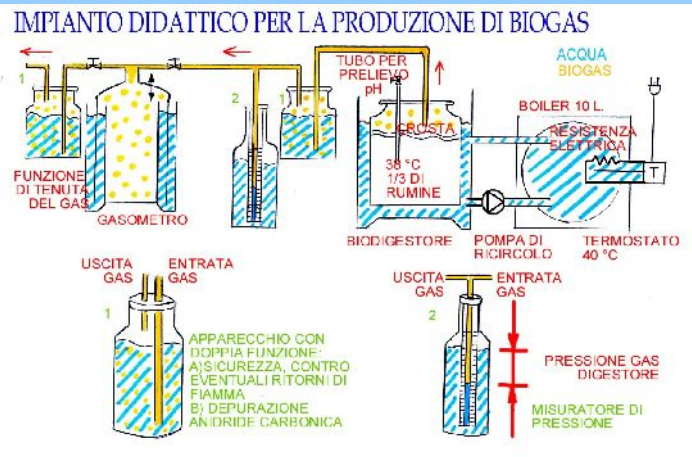
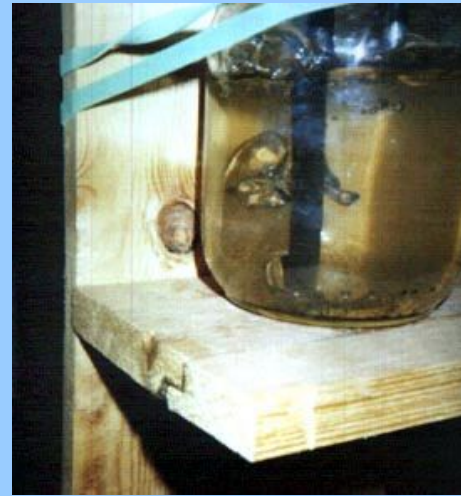
SALA DI COGENERAZIONE: GRUPPI TOTEM

BIOGAS





DIGESTORE DA 80 LITRI



bioforenergy

PIANTA BIOGAS / BIOGAS CHAIN

LEGENDA

- 1. RUMINE
- 2. DIGESTORE
- 3. GASOMETRO
- 4. POMPA DI RICIRCOLO
- 5. GASOMETRO
- 6. POMPA DI RICIRCOLO
- 7. GASOMETRO
- 8. POMPA DI RICIRCOLO
- 9. GASOMETRO
- 10. POMPA DI RICIRCOLO
- 11. GASOMETRO
- 12. POMPA DI RICIRCOLO
- 13. GASOMETRO
- 14. POMPA DI RICIRCOLO
- 15. GASOMETRO
- 16. POMPA DI RICIRCOLO
- 17. GASOMETRO
- 18. POMPA DI RICIRCOLO
- 19. GASOMETRO
- 20. POMPA DI RICIRCOLO
- 21. GASOMETRO
- 22. POMPA DI RICIRCOLO
- 23. GASOMETRO
- 24. POMPA DI RICIRCOLO
- 25. GASOMETRO
- 26. POMPA DI RICIRCOLO
- 27. GASOMETRO
- 28. POMPA DI RICIRCOLO
- 29. GASOMETRO
- 30. POMPA DI RICIRCOLO
- 31. GASOMETRO
- 32. POMPA DI RICIRCOLO
- 33. GASOMETRO
- 34. POMPA DI RICIRCOLO
- 35. GASOMETRO
- 36. POMPA DI RICIRCOLO
- 37. GASOMETRO
- 38. POMPA DI RICIRCOLO
- 39. GASOMETRO
- 40. POMPA DI RICIRCOLO
- 41. GASOMETRO
- 42. POMPA DI RICIRCOLO
- 43. GASOMETRO
- 44. POMPA DI RICIRCOLO
- 45. GASOMETRO
- 46. POMPA DI RICIRCOLO
- 47. GASOMETRO
- 48. POMPA DI RICIRCOLO
- 49. GASOMETRO
- 50. POMPA DI RICIRCOLO
- 51. GASOMETRO
- 52. POMPA DI RICIRCOLO
- 53. GASOMETRO
- 54. POMPA DI RICIRCOLO
- 55. GASOMETRO
- 56. POMPA DI RICIRCOLO
- 57. GASOMETRO
- 58. POMPA DI RICIRCOLO
- 59. GASOMETRO
- 60. POMPA DI RICIRCOLO
- 61. GASOMETRO
- 62. POMPA DI RICIRCOLO
- 63. GASOMETRO
- 64. POMPA DI RICIRCOLO
- 65. GASOMETRO
- 66. POMPA DI RICIRCOLO
- 67. GASOMETRO
- 68. POMPA DI RICIRCOLO
- 69. GASOMETRO
- 70. POMPA DI RICIRCOLO
- 71. GASOMETRO
- 72. POMPA DI RICIRCOLO
- 73. GASOMETRO
- 74. POMPA DI RICIRCOLO
- 75. GASOMETRO
- 76. POMPA DI RICIRCOLO
- 77. GASOMETRO
- 78. POMPA DI RICIRCOLO
- 79. GASOMETRO
- 80. POMPA DI RICIRCOLO
- 81. GASOMETRO
- 82. POMPA DI RICIRCOLO
- 83. GASOMETRO
- 84. POMPA DI RICIRCOLO
- 85. GASOMETRO
- 86. POMPA DI RICIRCOLO
- 87. GASOMETRO
- 88. POMPA DI RICIRCOLO
- 89. GASOMETRO
- 90. POMPA DI RICIRCOLO
- 91. GASOMETRO
- 92. POMPA DI RICIRCOLO
- 93. GASOMETRO
- 94. POMPA DI RICIRCOLO
- 95. GASOMETRO
- 96. POMPA DI RICIRCOLO
- 97. GASOMETRO
- 98. POMPA DI RICIRCOLO
- 99. GASOMETRO
- 100. POMPA DI RICIRCOLO

LEGENDA

- 1. RUMINE
- 2. DIGESTORE
- 3. GASOMETRO
- 4. POMPA DI RICIRCOLO
- 5. GASOMETRO
- 6. POMPA DI RICIRCOLO
- 7. GASOMETRO
- 8. POMPA DI RICIRCOLO
- 9. GASOMETRO
- 10. POMPA DI RICIRCOLO
- 11. GASOMETRO
- 12. POMPA DI RICIRCOLO
- 13. GASOMETRO
- 14. POMPA DI RICIRCOLO
- 15. GASOMETRO
- 16. POMPA DI RICIRCOLO
- 17. GASOMETRO
- 18. POMPA DI RICIRCOLO
- 19. GASOMETRO
- 20. POMPA DI RICIRCOLO
- 21. GASOMETRO
- 22. POMPA DI RICIRCOLO
- 23. GASOMETRO
- 24. POMPA DI RICIRCOLO
- 25. GASOMETRO
- 26. POMPA DI RICIRCOLO
- 27. GASOMETRO
- 28. POMPA DI RICIRCOLO
- 29. GASOMETRO
- 30. POMPA DI RICIRCOLO
- 31. GASOMETRO
- 32. POMPA DI RICIRCOLO
- 33. GASOMETRO
- 34. POMPA DI RICIRCOLO
- 35. GASOMETRO
- 36. POMPA DI RICIRCOLO
- 37. GASOMETRO
- 38. POMPA DI RICIRCOLO
- 39. GASOMETRO
- 40. POMPA DI RICIRCOLO
- 41. GASOMETRO
- 42. POMPA DI RICIRCOLO
- 43. GASOMETRO
- 44. POMPA DI RICIRCOLO
- 45. GASOMETRO
- 46. POMPA DI RICIRCOLO
- 47. GASOMETRO
- 48. POMPA DI RICIRCOLO
- 49. GASOMETRO
- 50. POMPA DI RICIRCOLO
- 51. GASOMETRO
- 52. POMPA DI RICIRCOLO
- 53. GASOMETRO
- 54. POMPA DI RICIRCOLO
- 55. GASOMETRO
- 56. POMPA DI RICIRCOLO
- 57. GASOMETRO
- 58. POMPA DI RICIRCOLO
- 59. GASOMETRO
- 60. POMPA DI RICIRCOLO
- 61. GASOMETRO
- 62. POMPA DI RICIRCOLO
- 63. GASOMETRO
- 64. POMPA DI RICIRCOLO
- 65. GASOMETRO
- 66. POMPA DI RICIRCOLO
- 67. GASOMETRO
- 68. POMPA DI RICIRCOLO
- 69. GASOMETRO
- 70. POMPA DI RICIRCOLO
- 71. GASOMETRO
- 72. POMPA DI RICIRCOLO
- 73. GASOMETRO
- 74. POMPA DI RICIRCOLO
- 75. GASOMETRO
- 76. POMPA DI RICIRCOLO
- 77. GASOMETRO
- 78. POMPA DI RICIRCOLO
- 79. GASOMETRO
- 80. POMPA DI RICIRCOLO
- 81. GASOMETRO
- 82. POMPA DI RICIRCOLO
- 83. GASOMETRO
- 84. POMPA DI RICIRCOLO
- 85. GASOMETRO
- 86. POMPA DI RICIRCOLO
- 87. GASOMETRO
- 88. POMPA DI RICIRCOLO
- 89. GASOMETRO
- 90. POMPA DI RICIRCOLO
- 91. GASOMETRO
- 92. POMPA DI RICIRCOLO
- 93. GASOMETRO
- 94. POMPA DI RICIRCOLO
- 95. GASOMETRO
- 96. POMPA DI RICIRCOLO
- 97. GASOMETRO
- 98. POMPA DI RICIRCOLO
- 99. GASOMETRO
- 100. POMPA DI RICIRCOLO





**Il nostro
Generatore
Eolico.**

**Raggio
2 metri
Modello
Monopala
Potenza
600 w
Timone
Multipala
0.8 metri
Brevetto
russo**



MODELLI DI AEROMOTORI





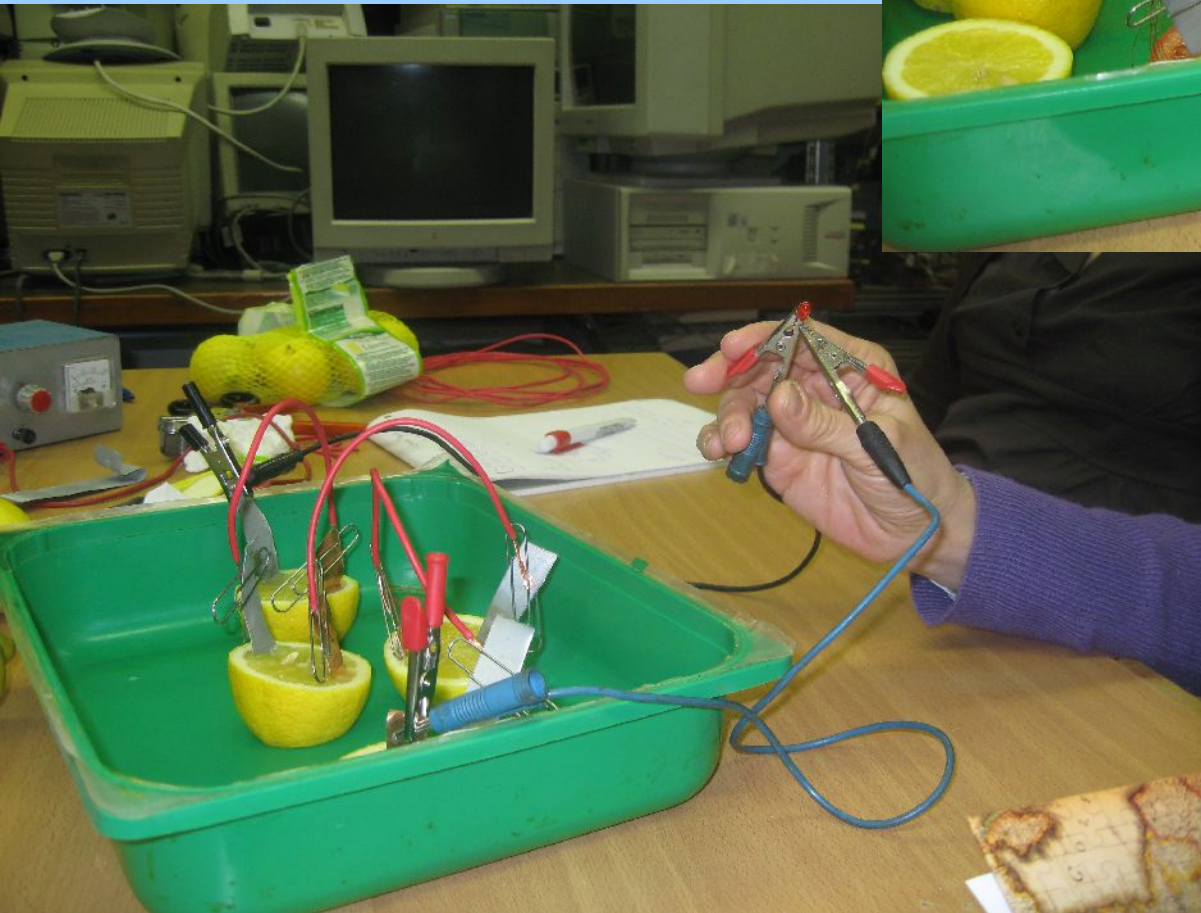
I DROGHI ELETTRICI



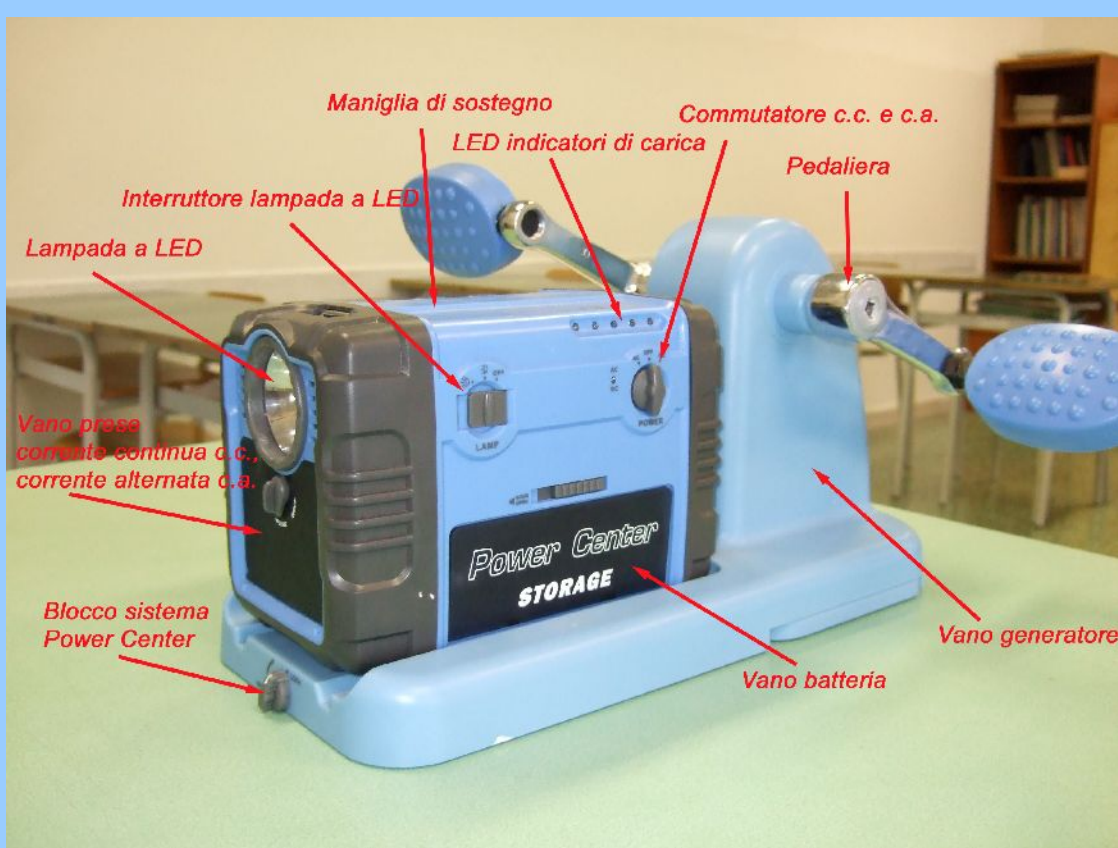


Lampade del risparmio
Lampada a carburo

Elettricità' da...

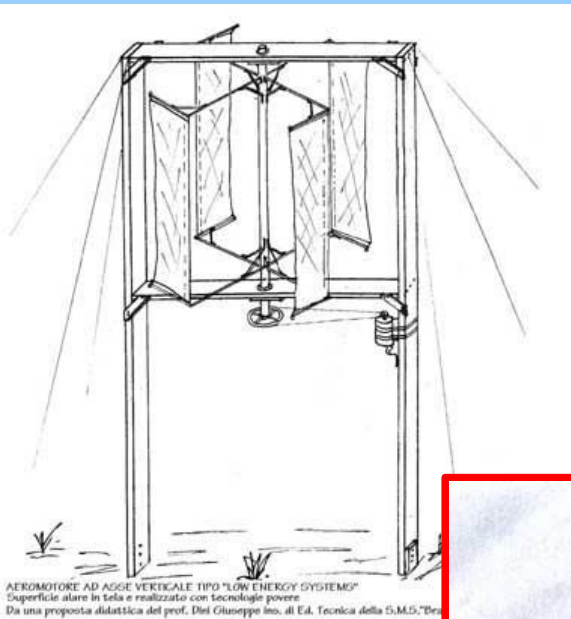


**...limoni, pomodori,
patate...**



Una cyclette “didattica”

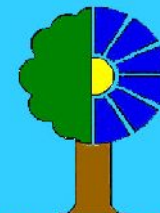




CENTRALINA ELIOANEMOLOGICA
GASOGENO AD OSSIDO DI CARBONIO PER
MOTORE A SCOPPIO. CELLE DI PELTIER.
TURBINA IDROELETTRICA DA RUBINETTO



EDUCAMBIENTE.it



ENERGIA AMBIENTE