

$$I = I_L - I_0 \left\{ \exp \left[ \frac{q(V + IR_S)}{nkT} \right] - 1 \right\} - \frac{V + Jr_S}{r_{SH}}$$

$$S = k \cdot \log W$$

$$S = -k \sum p_i \log p_i$$

Circolo Europeo per la Terza Rivoluzione Industriale

# CETRI-TIRES

Didattica e Strategie Formative Internazionali



[www.cetri-tires.org](http://www.cetri-tires.org)

**Sede Legale:** Via Tiburtina, 126 – 00185 Roma  
**Sede Operativa Belgio:** 54 Rue Vautier-1040 Bruxelles (Belgio)

Il CETRI-TIRES, Circolo Europeo per la Terza Rivoluzione Industriale, è lieto di presentare il proprio Piano Formativo ispirato ai principi dell'economista americano Jeremy Rifkin: un nuovo modello energetico distribuito, interattivo e democratico.

*Consapevole della necessità di offrire agli studenti le competenze professionali, tecniche e vocazionali di cui avranno bisogno per vivere e lavorare in un'economia sostenibile della Terza Rivoluzione Industriale, il nostro gruppo di lavoro globale sta collaborando con università e sistemi scolastici per contribuire alla loro trasformazione in ambienti di apprendimento TRI.*

(J. Rifkin, La Terza Rivoluzione Industriale, 2011)





Il modello formativo proposto dal CETRI-TIRES non ha solo risvolti ambientali e climatici ma diventa anche l'occasione per una grande operazione di redistribuzione della ricchezza e del potere decisionale, con il coinvolgimento della cittadinanza, delle organizzazioni della società civile e della comunità economica in processi decisionali partecipativi e condivisi. In tali processi trovano largo spazio le tematiche ambientali, del benessere, della salute dei cittadini e della sostenibilità energetica e risulta dunque di fondamentale importanza lo sviluppo di programmi formativi che ne permettano la diffusione e l'acquisizione da parte di tutti e a tutti i livelli. Il lavoro e l'esperienza delle pratiche di Terza Rivoluzione Industriale sviluppata negli anni ci permettono oggi di sostanziarle in un Piano Formativo altamente professionalizzante e aderente alle idee di democratizzazione energetica e di sostenibilità ambientale .

*Preparare i nostri figli a pensare come ecologisti estesi – ad avere, cioè, una coscienza della biosfera - sarà la verifica fondamentale per la nostra epoca e potrebbe perfino risultare decisivo rispetto alla questione se saremo in grado o meno di creare una nuova relazione sostenibile con la terra.*

(J. Rifkin, La Terza Rivoluzione Industriale, 2011)



Il modello rifkiniano è basato sull'introduzione di un nuovo ciclo energetico solare (in sostituzione del ciclo fossile) le cui varie fasi sono aderenti ai principi fondamentali e immutabili della termodinamica: la produzione attraverso le energie rinnovabili (e non attraverso impianti di combustione di energie fossili o fissili), la fase dell'accumulo attraverso impianti di stoccaggio a idrogeno e la fase della distribuzione attraverso smart grid (reti intelligenti). Questo nuovo modello ha dei profondi risvolti socio economici perché ha il potere di democratizzare i processi energetici ed economici, che diventano sempre più accessibili a tutti in contrapposizione a quelli basati sulle fonti energetiche derivanti da combustibili fossili e fissili (petrolio, carbone, uranio, gas), accessibili solo a poche caste privilegiate nel mondo.

*Le università e le scuole secondarie superiori devono cominciare a preparare la forza lavoro della Terza rivoluzione industriale. Occorre, quindi, che i programmi si focalizzino sempre più sulle informazioni avanzate, sulle nanotecnologie e sulle biotecnologie, sulle scienze della terra, sull'ecologia, sulla teoria dei sistemi, oltre che sulle competenze professionali, incluse la produzione e la commercializzazione delle tecnologie delle energie rinnovabili, la ristrutturazione degli edifici volta a trasformarli in microimpianti di generazione elettrica, l'installazione di tecnologie di stoccaggio dell'energia (basate sull'idrogeno o su altri mezzi), la realizzazione di reti elettriche intelligenti, la costruzione di veicoli elettrici plug-in e a idrogeno, la creazione di reti logistiche verdi.*

(J. Rifkin, La Terza Rivoluzione Industriale, 2011)



L'obiettivo principale dei "Corsi di Terza Rivoluzione Industriale" è quello di promuovere un nuovo modello sociale basato sull'uso ergonomico delle risorse naturali, a partire da quelle energetiche, facendo particolare attenzione al risparmio energetico e allo studio delle varie tecnologie legate alla produzione di energia da fonti rinnovabili, all'accumulo e alla distribuzione intelligente.

I corsi sono indirizzati a studenti, soggetti privati, aziende e responsabili di pubbliche amministrazioni il cui contenuto è adeguato ai fabbisogni formativi dei beneficiari.

*Nelle università si stanno allestendo laboratori di ricerca avanzata per offrire a una nuova generazione di progettisti, imprenditori e tecnici, gli strumenti necessari per sviluppare e commercializzare le tecnologie innovative dell'era TRI e per creare piattaforme virtuali che simulino le caratteristiche e il funzionamento delle reti intelligenti.*

(J. Rifkin, La Terza Rivoluzione Industriale, 2011)



**Dal 2010 insegniamo la  
Terza Rivoluzione Industriale  
alle nuove GENERAZIONI**











**Educazione ambientale nelle scuole**





MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Comune di Parma



# Installazione ecosostenibile con gli studenti



Calipxo si trova a circa 15 Km dalla città di Iquitos ed è formato da più di 400 casette prefabbricate dove vivono più di 400 famiglie. La casa prefabbricata qui chiamata “modulo” questo villaggio è fatto con queste piccole casette dove vivono in estrema povertà le famiglie che prima vivevano in varie parti della città di Iquitos in zone che si inondavano. Calipxo è formata da circa 400 casette che non hanno fognatura, non hanno acqua, poche hanno corrente elettrica, non passa il camion della spazzatura ed tutto è sabbia... la mattina uscendo il sole forte riscalda la sabbia e sembra di stare nel deserto non c'è la scuola, per andare a scuola i bambini che vivono a Calipxo devono fare vari Km e quindi alzarsi presto la mattina. Adesso i poveri abitanti hanno costruito una parte di una scuola ma ancora manca il materiale per ultimarla e chiedono aiuto perché per questi bambini è importante avere una scuola all'interno di Calipxo... molti di loro non stanno più andando a scuola dato che la prima scuola si trova a circa 5 Km di distanza!! Tanti bambini a Calipxo vogliono studiare ma vivono in estrema povertà e non possono comprarsi il materiale scolastico.





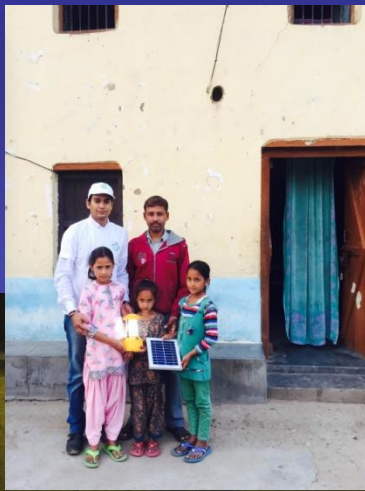






Video reportage di America.TV sulla  
Comunità di Calypso (Amazzonia)





# La Terza Rivoluzione Industriale nel Nord-Pas de Calais spiegata semplicemente ...





La Terza Rivoluzione Industriale richiede una generazione di professionisti dell'energia. Per questo abbiamo creato la scuola di formazione in un ex fabbrica industriale dismessa da tempo, che verrà ristrutturata con concetti di efficienza energetica.



Tutto questo in una regione francese, come possono essercene tante in Italia e nel resto d'Europa.

Angelo Consoli, Presidente e fondatore del CETRI-TIRES, ha svolto un ruolo di primo piano nell'adozione di tali politiche europee in materia di energia e contribuito in modo sostanziale alla campagna culminata con l'adozione della strategia 20 20 20, ossia il raggiungimento di uno scenario entro il 2020 di abbattimento del 20% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai limiti del 1990, di aumento dell'efficienza energetica del 20% e di introduzione del 20% di energia primaria da fonti rinnovabili.

### **Direzione Scientifica e Orientamento**





## **Antonio Rancati**

### **Coordinatore Nazionale**

Nel 1995 ha conseguito il Master Burson-Marsteller in strategia della comunicazione, pubbliche relazioni e public affairs, dopo la specializzazione in Marketing in Scienze Economiche a Lugano con la Tesi dal titolo: "Politica energetica in Italia e liberalizzazione del mercato dell'energia, ed alcune opportunità per le PMI" con giudizio finale di 110/110.

Nel Comitato Scientifico del CETRI è coordinatore nazionale della didattica e della formazione e responsabile delle relazioni esterne del Circolo Europeo Terza Rivoluzione Industriale sulle teorie della green economy del prof. Jeremy Rifkin. Coordinatore nazionale dell'Osservatorio Green Flag sui temi dell'economia sostenibile, cambiamenti climatici e tutela ambientale con indagini di mercato e sondaggi in corso di svolgimento con l'Università IULM. Dal 2012 è responsabile delle attività ed iniziative associative del Coordinamento FREE che raggruppa le 25 principali associazioni nazionali sulle energie rinnovabili e sull'efficienza energetica.



Fondatore nel gennaio 2009 dell'associazione ANTER con oltre 200.000 soci si è dedicato alla comunicazione ed organizzazione di importanti eventi nazionali tra cui Rinasci\_mente (Firenze 2010) e L'Energia dell'Italia (Roma 2011 e 2012) per un totale di 15.000 presenze, consigliere delegato alle relazioni istituzionali fino a gennaio 2015 e media relations per il trimestrale Eco\_Design (da dicembre 2009 a settembre 2012), ha conseguito numerosi riconoscimenti pubblici come promotore del progetto educativo Il Sole in Classe (2013-2014) in oltre 600 scuole italiane.

Attività di public affairs & educational program di Liter Of Light, che nel gennaio 2015 è stata ospite di Unesco a Parigi all'inaugurazione dell'Anno Internazionale della Luce e vincitrice del premio più ambito nel settore dell'ecosostenibilità, lo "Zayed Future Energy Prize". Liter of Light organizzazione non governativa in 28 Paesi nel mondo con il suo programma di educational è stata presente anche nel Progetto Scuola e nel percorso Biodiversity Park dell'EXPO 2015; nel novembre 2015 nella conferenza internazionale Unity in Diversity nel Salone dei 500 con il sindaco di Firenze Dario Nardella e rappresentanti di 80 Città di 60 Paesi nel mondo.



*Il Presidente della Repubblica*

Roma, 17 giugno 2015

Cari ragazzi,

ho ricevuto la vostra lettera e vi ringrazio per avermi messo a conoscenza delle numerose e interessanti iniziative di SolarLab.

L'entusiasmo e la passione con cui vi state dedicando alla ricerca insieme ai vostri docenti e ai compagni più grandi rappresenta un importante esempio di cooperazione e di trasmissione di saperi, aspetti fondamentali per il mondo della scuola così come per quello dell'università e del lavoro. La visita all'impianto solare termico di Italgen in Marocco, oltre ad offrire un interessante contributo alle vostre conoscenze tecniche, può costituire una preziosa occasione di confronto e di crescita umana e culturale. L'occasione mi è gradita per farvi giungere il mio apprezzamento e il mio supporto.

*S. Mattarella*

Ai Ragazzi del SolarLab Natta  
Istituto Statale di Istruzione Superiore  
"Giulio Natta"  
Via Europa, 15  
24125 Bergamo

L'ECO DI BERGAMO  
Venerdì 22 settembre 2015

## Istituto Natta Mattarella si fa «sponsor» del Solar Lab

**La lettera.** Il capo dello Stato scrive agli studenti: «Importante esempio di trasmissione dei saperi»



Da sinistra: Maria Amodeo, Tiziano Pedrucci e Pia Locatelli





# Commission européenne Europese Commissie



POLITECNICO DI MILANO

DIPARTIMENTO DI CHIMICA, MATERIALI E INGEGNERIA CHIMICA \* GIULIO NATTA \*  
Sustainable Process Engineering Research (SuPER) Team

Flavio MANENTI

Alexander von Humboldt Professor of Chemical Plants & Operations

Politecnico di Milano - Technical University of Berlin

Charity Trustee at the General Assembly of the European Federation of Chemical Engineering

Milano, 12 Ott. 2015

C. A.: Comitato pro Paleocapa  
e Natta

**Oggetto:** Manifestazione di Interesse – Strutture SolarLab, Istituto Natta BG

Egr. Membri del Comitato,

in qualità di docente di Impianti Chimici presso il Politecnico di Milano e l'Università Tecnica di Berlino e di responsabile del Centre for Sustainable Process Engineering Research (SuPER) presso le medesime strutture, vi scrivo per segnalare il forte interesse e le potenziali sinergie educative e scientifiche tra le attività che svolgiamo presso i ns laboratori e le attività di prospettiva che possono svolgersi presso il SolarLab dell'Istituto Natta di Bergamo.

Il Politecnico di Milano ha diverse attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle energie rinnovabili con, tra gli altri, laboratori dedicati alle biomasse, al biogas, al geotermico, all'eolico e al solare. Tali strutture, tuttavia, non contemplano un sistema a concentrazione solare come quello concepito e costruito presso l'Istituto Natta e, primariamente per tale ragione, il Dipartimento di Ingegneria Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano e nello specifico il Centro SuPER affine a tale ricerca è pronto ad avviare il prima possibile una collaborazione scientifica con il SolarLab.

Il Politecnico di Milano sta già investendo fondi per la messa a punto di un nuovo laboratorio per sistemi ad elevata temperatura e l'immediata sinergia è dettata dalla necessità di valutare come e con quali efficienze sia possibile integrare sistemi termici di conversione chimica con la concentrazione solare. Uno studente del SolarLab ha appena intrapreso un'attività di Tesi di Laurea Magistrale presso il Centro SuPER del Politecnico di Milano e i lavori si prestano ad una rapida integrazione del solare termico e di campagne sperimentali dedicate presso l'Istituto Natta di Bergamo.

In prospettiva, tale attività richiamerà diversi studenti, in primis dell'Istituto Superiore e del Politecnico di Milano, per interagire su obiettivi comuni sia didattici che scientifici. In seguito, anche studenti provenienti da altri istituti e paesi saranno invitati a partecipare alle attività. Una possibile ricaduta, che offrirà anche una potenziale autosostenibilità delle strutture del SolarLab, riguarderà lo sviluppo di brevetti e tecnologie basate sul solare a concentrazione da impiegare in diversi ambiti industriali.

Certo che come Membri del Comitato vorrete valutare al meglio le potenzialità e le prospettive formative e pratiche del SolarLab, vi prego di considerare la mia piena disponibilità per ogni tipo di informazione aggiuntiva a riguardo.

Vi ringrazio molto per l'attenzione.

Cordiali saluti.

(Flavio Manenti)

POLITECNICO DI MILANO  
Piazza L. Da Vinci, 32 - I-20133 Milano  
Ph. 0039 (0)2 2399 3273  
Fax 0039 (0)2 2399 3280

Email: [flavio.manenti@polimi.it](mailto:flavio.manenti@polimi.it)  
Web: <http://super.chem.polimi.it>  
Cluster: [www.reinforce.polimi.it](http://www.reinforce.polimi.it)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN  
Sekt. KWT 9, Strasse des 17. Juni, 135  
D-10623 Berlin, GERMANY  
Ph. 0049 (0)30 314 23418







Invitati dal Ministro degli Affari Esteri Paolo Gentiloni per la presentazione di FE&YM "A road for PEACE" al Segretario della Direzione Generale per la promozione del Sistema Paese, Diplomatico Ugo Ferrero, e all'Unità Scientifico Tecnologica del CNR distaccata al MAECI Farnesina, coordinata da Alessandro Pecora, accompagnati da Angelo Consoli Presidente CETRI-TIRES (Roma, novembre 2015)





Inizio riprese del docufilm  
nella visita degli impianti  
termodinamici del gruppo  
industriale Angelantoni

*Massa Martana (PG) 22.12.2015*







## Progetto di riqualificazione di architettura ed ambiente del Liceo Artistico "Giuseppe Terragni" di Como

Il ciclo di eventi, promosso da Centro Studi Casnati e FUV progettazione con il supporto del Comune di Premana e diversi patrocini tra cui Regione Lombardia, Comunità Montana di Valsassina e Valvarrone, Comune di Como, Camera di Commercio di Lecco, Padiglione Italia EXPO 2015, Sistema Como 2015, CETRI-TIRES, riguarda il lavoro progettuale che ha impegnato per 15 mesi gli studenti dell'indirizzo specialistico in Architettura e Ambiente del Liceo Artistico Giuseppe Terragni di Como sotto la guida del prof. Matteo Cappelletti.

Oggetto di studio è la ricostruzione di uno storico riparo d'alta quota, ora in rovina, ubicato lungo la Dorsale Orobica Lecchese tra il Monte Rotondo e il Monte Legnone.

La mostra è stata organizzata come passaggio fondamentale per dare una coscienza collettiva al lavoro svolto e permettere a quest'ultimo di travalicare i confini dell'ambito teorico/didattico per muoversi verso l'operatività attraverso nuove sinergie con attori sia pubblici sia privati.

Afflusso di pubblico oltre ogni aspettativa per i primi tre allestimenti della mostra di architettura Nuovo Bivacco di Taeggio: oltre 200.000 presenze.





Il film narra la storia di alcune donne analfabete del Sud America che diventano “ingegneri solari” e portano per la prima volta la luce nelle case dei loro villaggi attraverso una tecnologia pulita e all’avanguardia. Il Barefoot College, un’università indiana che da quarant’anni apre le porte ai poveri di tutto il mondo, diretta da Bunker Roy, ogni sei mesi seleziona infatti circa 40 donne, spesso nonne, provenienti da Paesi diversi, per imparare a costruire impianti solari che possano portare energia elettrica pulita nei luoghi dove abitano.





to bring this project back to our communities

[VIDEO TRAILER](#) con sottotitoli in italiano



Pinocchio2020

# EnvEdutainment®



*con il Grillo Parlante*  
**“GREEN”**



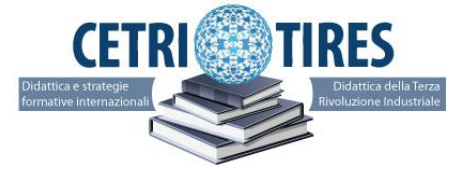
# Personaggi

Pinocchio2020





***Progetto presentato al Presidente del Senato  
Pietro Grasso  
Palazzo Madama - 15 marzo 2016***



***CETRI Educational Awards 2016 con il Patrocinio del***



**Senato  
della Repubblica**

La nostra vision porta ad integrare il concetto di **Edutainment**, espressione che unisce divertimento ed educazione, con il concetto di **Environment**, ambiente.

Le tematiche **Environment** sono legate a **percorsi educativi di taglio ambientale**, e valorizzano lo splendido territorio con taglio esperienziale ed emotivo.



Le tematiche **Edutainment**, attribuiscono a Pinocchio la funzione di mentore di comportamenti coerenti con la **Cittadinanza europea e i diritti dei minori**.

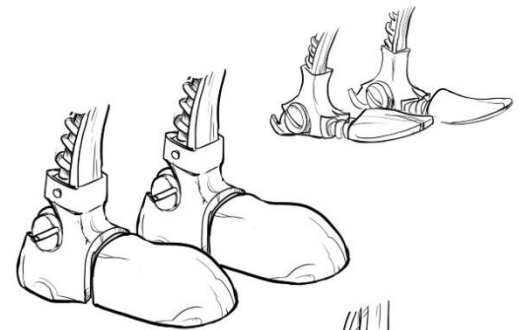
Prende così corpo la nuova parola chiave

**EnvEdutainment®**



# IL GRILLO

- PERSONAGGIO IMMAGINARIO
- LA VOCE DELLA COCENZA DI PINOCCHIO, CHE CERCA DI ORIENTARE PINOCCHIO VERSO LE SCELTE GIUSTE.
- I RIMPROVERI VERSO PINOCCHIO
- UN ROMPIPALLE! -SACCENTE!
- IL GRILLO RAPPRESENTA LA SAGGEZZA DELLE PERSONE DI BUON SENSO
- BOCCA GRANDE (CHIALCHERONE)
- CORPO SPINOSO





Gent.mo  
Dott. FEDERICO INCERPI  
Metamorfosi SpA  
Via della Pace, 2  
51017 PESCIA (PT)

*Gent.mo Dott. Incerpi*

quando gli amici di M&C, Gianni Medugno e Giuliano Bianucci, mi presentarono l'ipotesi che Pinocchio potesse diventare il simbolo del mondo paralimpico, le confesso che è stato facile ricordare l'infanzia e quel libro, probabilmente ingiallito, che dovrebbe essere, ancora oggi, nella libreria di mia mamma. Erano emozioni allora, lo sono ancora oggi, soprattutto se quel simbolo della mia e di innumerevoli infanzie, può diventare qualcosa di più per la realtà che rappresento: Pinocchio è la storia di questo nostro Paese, nel burattino di legno diventato ragazzo c'è, con un pizzico d'immaginazione, la storia di ogni persona disabile cui una protesi, una carrozzina, un supporto tecnologico ricostruisce un arto, come tanti Geppetto a nostra disposizione. Vederlo declinato in chiave paralimpica, su diverse discipline sportive, è stata una sorpresa. Bellissima e intrigante, aggiungo.

Proprio per questo la ringrazio per i futuri utilizzi di Pinocchio2020, che può davvero diventare il simbolo intrigante e conosciuto in tutto il mondo di un Comitato che guarda al futuro, mettendo in campo partnership come la vostra, che ci permetteranno di raggiungere traguardi ancora più ambiziosi, sia in termini di conoscenza che di divulgazione. Lo stesso recente riconoscimento, da parte dello Stato, quale Ente Pubblico, ci ha dato una marcia in più e una nuova consapevolezza: che la disabilità e lo sport sono di interesse pubblico. Sono convinto che, insieme, sapremo far capire come lo sport paralimpico sia sicuramente un diritto, ma anche un'opportunità di crescita culturale. Per tutti.

Colgo l'occasione per inviare

*un caro saluto*  
Luca Pancalli

Pinocchio2020





Vi aspettiamo a  
**RIO DE JANEIRO**  
settembre 2016

Pinocchio2020





Ad OTTOBRE  
in tutte le scuole  
elementari e medie

Pinocchio2020



$$I = I_L - I_0 \left\{ \exp \left[ \frac{q(V + IR_S)}{nkT} \right] - 1 \right\} - \frac{V + Jr_S}{r_{SH}}$$

$$S = k \cdot \log W$$

$$S = -k \sum p_i \ln p_i$$

Circolo Europeo per la Terza Rivoluzione Industriale

# CETRI-TIRES

Didattica e Strategie Formative Internazionali



[www.cetri-tires.org](http://www.cetri-tires.org)

**Sede Legale:** Via Tiburtina, 126 – 00185 Roma  
**Sede Operativa Belgio:** 54 Rue Vautier-1040 Bruxelles (Belgio)