



Il Molinari

–
“una scuola nel territorio”

Milano Viva e Sostenibile verso EXPO 2015
Milano , 28 novembre 2012 – Acquario Civico

il “ MOLINARI” ieri

- Nasce il 16.10.1940 come Istituto Tecnico per Chimici Industriali
- •Notevole sviluppo, specie nel dopoguerra, grazie alla forte crescita industriale. Arriva a quasi 3000 alunni nel '71
- •Altri indirizzi e corsi
- –1959, Fisica Industriale
- –1979, Informatica
- –1997, Liceo Scientifico Tecnologico

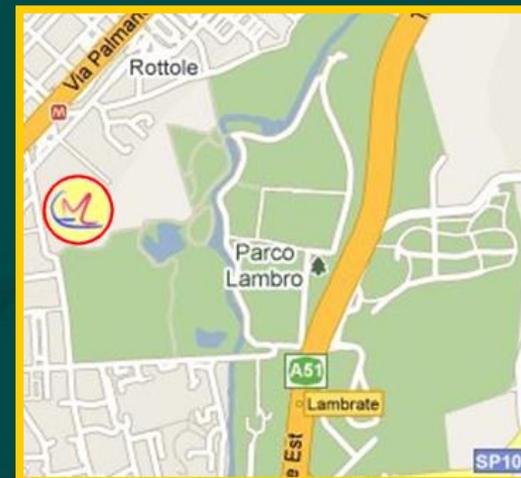


•17.10.1940 –*La prima classe del Molinari, con il preside Coppadoro, il giorno dell'inizio delle lezioni*



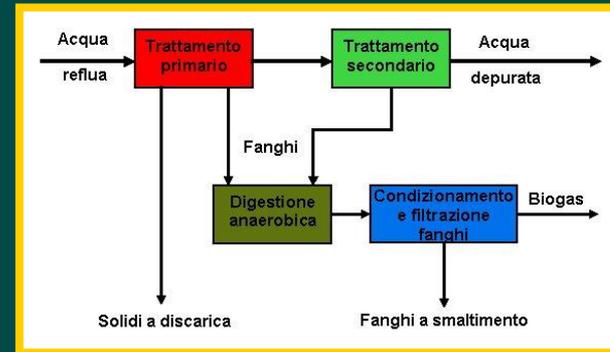
Il Molinari e il fiume Lambro

- Dal '65 il Molinari è contiguo al parco Lambro
- Tocca con mano l'impatto ambientale che il tumultuoso sviluppo industriale e urbano ha sul Lambro, il fiume che gli scorre vicino
- Il Lambro diventa una palestra per il Molinari che completa la professionalità degli studenti e sensibilizza i futuri cittadini alle tematiche ambientali



Il fiume Lambro: area di progetto LAMBRONET

- Realizzato nel '97/ '98,
- Coinvolte 4 classi di Chimica
- Il prodotto multimediale realizzato è tuttora il punto di partenza per l'educazione ambientale degli studenti del Molinari
- Storia e cultura del Lambro



- Classificazione e aggiornamento sperimentale dati analitici
- Water Quality Index, in collegamento con GREEN, Global Rivers Environmental Education Network
- Visita e report dell'impianto di depurazione dell'alto Lambro

Il Molinari, il Lambro e Legambiente

- La sensibilità, l'interesse e la professionalità dei nostri studenti ha favorevolmente colpito gli esperti di Legambiente
- Un anno dopo lo sversamento del 2010 siamo coinvolti nel progetto del documentario di Legambiente "Ciar cumè l'acqua del Lamber" (chiaro, com'è l'acqua del Lambro)



l'Istituto MOLINARI ha dato un importante contributo mettendosi a disposizione degli operatori e svolgendo ... analisi per misurare alcuni parametri di qualità delle acque del Lambro... "

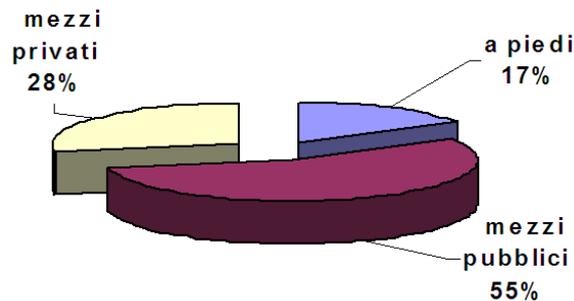
Impariamo con energia

- Progetto per sviluppare la sensibilità per i temi ambientali, il risparmio energetico e le energie rinnovabili – 2007 (Fondazione Mattei, ENI)
- Report e attività sperimentale sulla produzione di idrogeno e fuel cells
- Preparazione celle di Graetzel e confronto con celle al silicio (PLS)
- Indagine sull'impatto ambientale del Molinari (CO₂ emessa dagli utenti per raggiungere l'istituto)



- Premio vinto dagli studenti:
 - partecipazione a Londra al convegno internazionale "Solar Energy and Artificial Photosynthesis" della Royal Society
 - incontro con il nobel Sir Harry W. Kroto
 - visita ai laboratori del Prof. James Barber per lo studio della fotosintesi artificiale

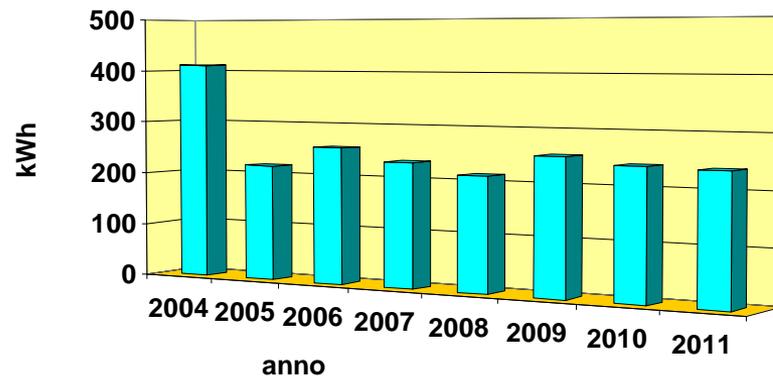
Come raggiungi la scuola?



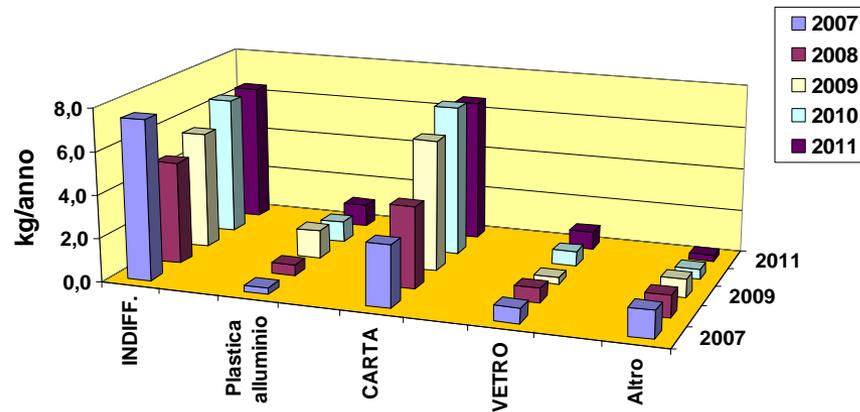
Monitoraggio Ambientale

- I consumi e raccolta rifiuti del Molinari sono sistematicamente monitorati al fine di favorire comportamenti per ridurre l'impatto ambientale
 - Energia elettrica, dal 2004
 - Acqua, dal 2004
 - Metano per riscaldamento, dal 2008
 - Rifiuti raccolti e loro differenziazione, dal 2007
- La centralina meteo del Molinari, inserita nella rete del BiometeoLab dell'Università di Milano, fornisce on line i dati climatici attuali e quelli storici fino ad un anno

ENERGIA ELETTRICA - CONSUMI PRO CAPITE



RACCOLTA DIFFERENZIATA PRO CAPITE



Certificazione Ambientale

- Il Molinari è stato certificato UNI EN ISO 14001: 2004 dal 2008 al 2011
 - La certificazione non è obbligatoria.
 - È frutto di una scelta volontaria per istituire, attuare, mantenere attivo e migliorare un proprio sistema di gestione ambientale.
- I nostri obiettivi :
 - promuovere la cultura dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile
 - sensibilizzare e formare i futuri tecnici
 - misurare e ridurre i consumi energetici e di materie prime
 - promuovere il rispetto della legislazione e dei regolamenti per la protezione dell'ambiente
 - promuovere l'impegno al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali
 - valorizzare i nostri progetti ambientali in un corretto confronto con il mondo del lavoro



Il logo è usato solo come esempio

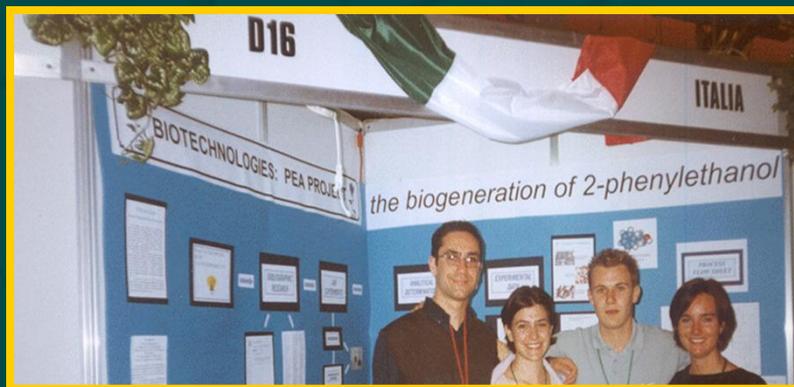
Manifesto dell'ECOSCUOLA

- Concorso indetto da COMIECO e USR della Lombardia - a.s. 2008 - '09
- Vinto il 1° PREMIO con il progetto "POLITICA AMBIENTALE"
- Dalla motivazione: ... in grado di coinvolgere l'intero istituto **nell'analisi rigorosa delle criticità ambientali** provocate dall'attività scolastica come la **gestione dei rifiuti e la raccolta differenziata, il risparmio dei consumi di energia e acqua, la mobilità casa-scuola**. Si evidenziano il rigore scientifico adottato nel metodo di analisi e verifica nonché l'impegno nel continuo miglioramento degli obiettivi di riduzione degli impatti.



Progetto PEA (feniletil alcol)

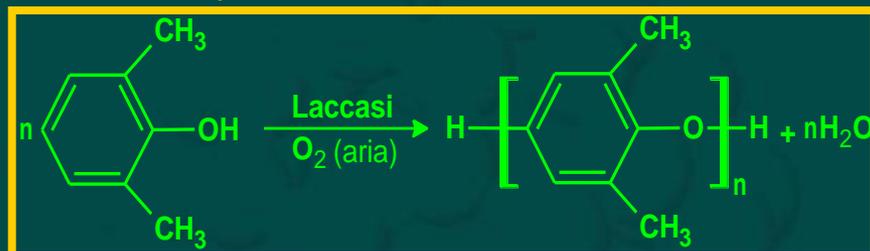
Produzione biotecnologica di un aroma floreale in alternativa alla via sintetica (1999)



Premiato a "I giovani e le scienze", selezione italiana di European Union Contest for Young Scientists. I tre studenti del Molinari hanno rappresentato l'Italia all'Expo Science International di Puebla, Messico

e Progetto POLIZIM

Preparazione enzimatica di poli(fenilene ossido), PPO Evita reagenti nocivi ed opera in condizioni blande (2001)



Premio INTEL a "I giovani e le scienze", selezione italiana di European Union Contest for Young Scientists (2001)

Progetto Scuola 21

“Educazione sostenibile nella scuola del XXI secolo”

- Il progetto “Scuola 21”, di Fondazione Cariplo, è un percorso didattico interdisciplinare sul tema della sostenibilità ambientale
- Il Molinari vi ha partecipato con 2 classi per il triennio 2008 - 2010
- È stata individuata nella **biodiversità** la tematica guida per le azioni sviluppate lungo il progetto



Orto a scuola



Abbazie e orti dei semplici



Bosco delle querce, Seveso

Biomasse e biocarburanti

Indagine sulla produzione e sostenibilità dei biofuels

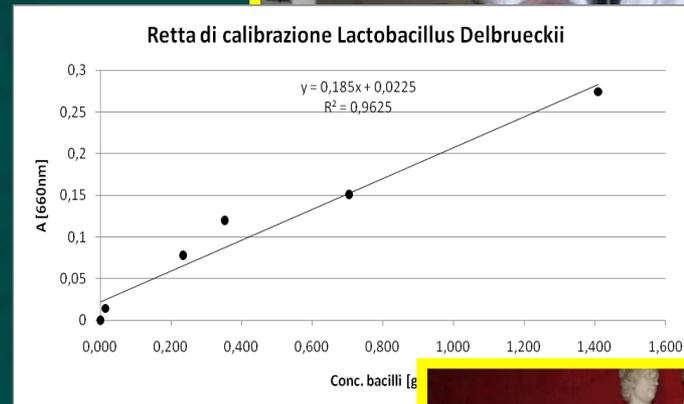
Preparazione di bioetanolo da melasso e di biodiesel da oli diversi, anche di scarto (2008)



1° Premio gruppi
Olimpiadi della
Scienza 2008

Nuovi imballaggi biodegradabili : il PLA

- Il PLA (acido polilattico)
- Il progetto vincitore del 3°Premio Olimpiadi della Scienza 2011 a cui hanno partecipato studenti del corso di chimica
- Produzione del monomero e polimerizzazione con caratterizzazione chimica e test di biodegradabilità



il Molinari verso EXPO 2015

Progetto EXPO @ GIOVANI



- Progetto quadriennale, (a partire dall' a.s. 2009/10) promosso dall'Ufficio Educazione Mondialità della Fondazione PIME Onlus e dalla Provincia di Milano.
- Ha l'obiettivo di formare gli alunni sui temi di Expo 2015, specie l'alimentazione, lo sviluppo sostenibile, il consumo responsabile, il rapporto locale-globale, la cooperazione internazionale, la cittadinanza attiva.
- *Alla conclusione del percorso formativo quadriennale, gli studenti potranno partecipare al training dei volontari per l'Expo 2015.*



www.itis-molinari.eu

grazie per l'attenzione

Cesare Brivio