



Progetto E.D.E.R.A

Ecologia dell'Energia e del Recupero Ambientale

Intervento pilota per la diffusione della bio-architettura

Finanziato dal programma Life Ambiente DGXI CE

LIFE 99 ENV/IT/000121

Un approccio ecosostenibile per un intervento edilizio



LIFE E.D.E.R.A Project

Ecology of Energy and Environmental Renovation

Pilot activity for spreading of bio-architecture

Funded by the Life Ambiente Programme DGXI CE

LIFE 99 ENV/IT/000121



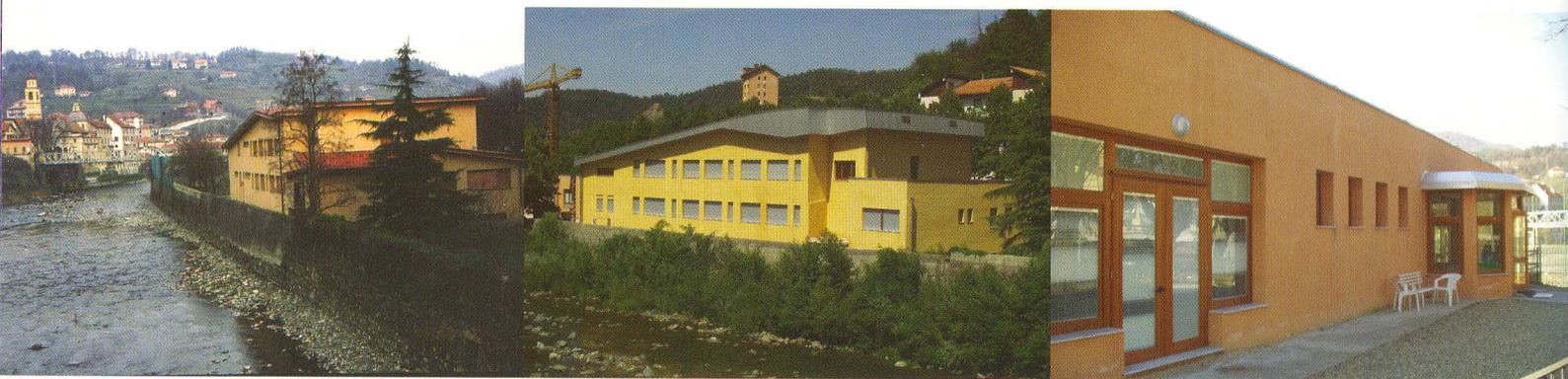
A sustainable approach for the construction works



Project Background

Il soggetto promotore e beneficiario è un Ente Pubblico, il Comune di Rossiglione sito in Provincia di Genova, nell'immediato entroterra ligure, la Comunità Montana Valli Stura ed Orba, in un ambito ambientale di pregio la cui valorizzazione si concretizza in interventi qualificati sul paesaggio e nell'inserimento in un sistema in rete per una corretta gestione di tutti i processi che influenzano l'ambiente, e per rafforzare il tessuto economico, sociale e culturale esistente.

che innovativi per soddisfare i requisiti di: riduzione dei consumi energetici, utilizzo di risorse rinnovabili, riduzione delle emissioni inquinanti, riduzione dei rifiuti, miglioramento del benessere interno. In Italia il patrimonio edilizio esistente è di dimensioni molto consistenti, e rappresenta quindi una risorsa di investimento molto elevata sia per le aziende edilizie che per gli Enti Locali; le Comunità locali sono i soggetti piu' idonei a realizzare tali sperimentazioni, sia per la capacita' di



L'edificio esistente prima dell'intervento e dopo il recupero in chiave bioecologica

La scuola materna di nuova realizzazione

Il progetto nasce dalla consapevolezza che il settore edilizio è uno dei settori che utilizza in modo piu' intensivo risorse non rinnovabili, producendo un elevato livello di inquinamento e più di quarto dei rifiuti totali prodotti sul pianeta. Per ridurre l'impatto ambientale ed il costo energetico complessivo del settore edilizio è prioritario, quindi, favorire il recupero appropriato del patrimonio edilizio esistente e la realizzare di nuovi edifici bio-eco-compatibili, che prevedono l'utilizzo di materiali e componenti ecologici, durevoli, e non dannosi per la salute.

Attraverso un intervento pilota di recupero e completamento in un edificio scolastico, si è sperimentata la bioarchitettura sia nell'intervento di recupero che nella nuova costruzione, utilizzando tecniche e materiali eco-compatibili sia tradizionali

incidere nelle scelte urbanistiche e socio-economiche a livello locale, che per la visibilità degli interventi e le ricadute a livello territoriale.

I partners tecnico-scientifici del progetto sono rappresentanti significativi sia delle istituzioni che del mondo della ricerca, e possono garantire una adeguata presenza locale ed un coordinamento a livello nazionale per la trasferibilità dei risultati; i beneficiari indiretti sono le istituzioni, il mondo imprenditoriale rappresentato da produttori, imprese, professionisti, istituti di ricerca e enti di formazione professionale, mentre i beneficiari diretti sono gli abitanti della Comunità Montana Valle Stura ed Orba e gli operatori e utenti del mondo della scuola.

Project Objectives

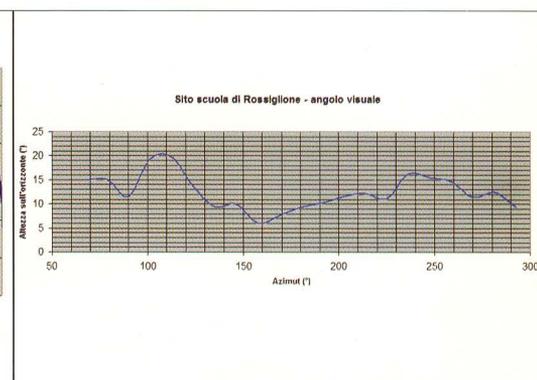
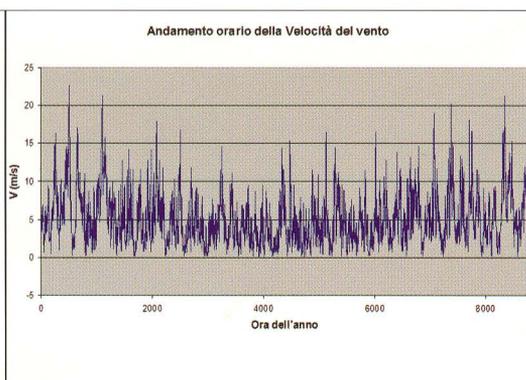
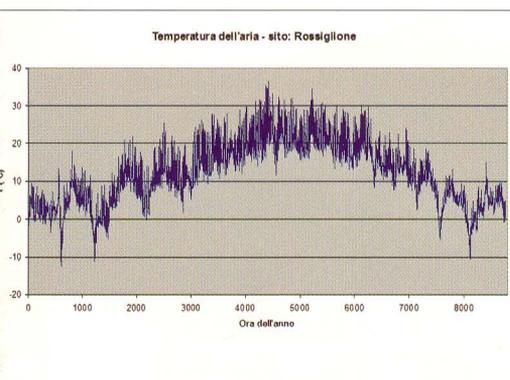
Il progetto è stato sviluppato in quattro fasi di attuazione :

1 1) progettazione bio-edile , che comprende la sottofase di analisi ambientale, in cui sono stati definiti, in relazione alle caratteristiche locali, le modalità d'intervento, con particolare attenzione a: inquinamento indoor; risparmio energetico; materiali e impiantistica bio-ecocompatibile; recupero e/o riciclaggio delle demolizioni; raccolta

4) divulgazione con azioni integrate per garantire la trasferibilità del know-how sviluppato e dei risultati ottenuti con azioni di documentazione e divulgazione anche su supporto multimediale con :

- la creazione di un sito Web dedicato: <http://www.lifeedera.it/>,
- l'attivazione di una struttura di informazione e consulenza, un "ecosportello" implementato sul sito di progetto con una banca dati sulla bioedilizia e il risparmio energetico,

4



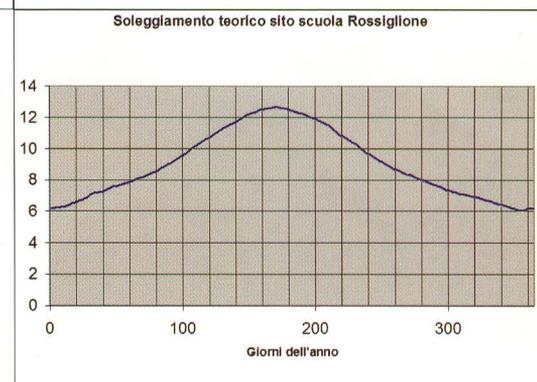
Analisi ambientali: valutazione di parametri meteorologici

differenziata rifiuti; comfort climatico interno; illuminazione e ventilazione naturale

2 2) cantiere pilota con la realizzazione dell'intervento in chiave bioecologica, direzione lavori e contabilità dei costi dell'intervento in chiave sperimentale;

3 3) monitoraggio finale sulla qualità ambientale dell'edificio e confronto tra i valori rilevati prima e dopo l'intervento, rilevazione dei consumi energetici per almeno un anno di esercizio per verificare i risparmi ottenuti in termini di gestione, manutenzione e benessere interno a fronte dei maggiori costi di cantiere, con un ecobilancio complessivo dell'intervento (rapporto costi-benefici);

informata anche con i risultati del progetto, - iniziative specifiche di diffusione quali: mostre tematiche di settore, seminari formativi e informativi, convegno conclusivo presso il centro Expo Valle Stura, con il Consorzio di gestione (costituito da più soggetti tra cui Provincia di Genova, Comuni della Valle Stura, Comunità Montana, Camera di Commercio, CNA ed imprese private), - la realizzazione di un video di cantiere.

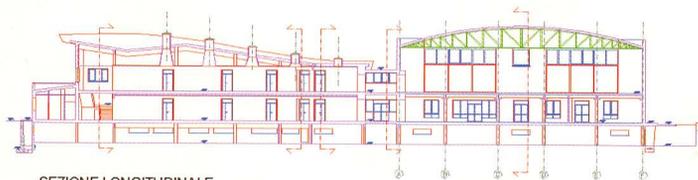


2

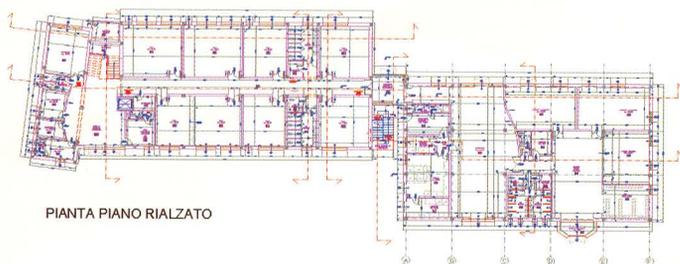


La sperimentazione nell'intervento è stata orientata:

- alla valorizzazione di materiali e componenti sostenibili, con una elevata durata d'uso, una agevole manutenzione e una scomponibilità e riciclabilità in fase di dismissione
- all'utilizzo di soluzioni impiantistiche, che prevedono il massimo sfruttamento della illuminazione e della ventilazione naturale, la realizzazione di impianti termici, elettrici e idrosanitari a basso impatto ambientale e compatibili dal punto di vista ecologico, per il miglioramento del benessere interno e un rilevante risparmio energetico.



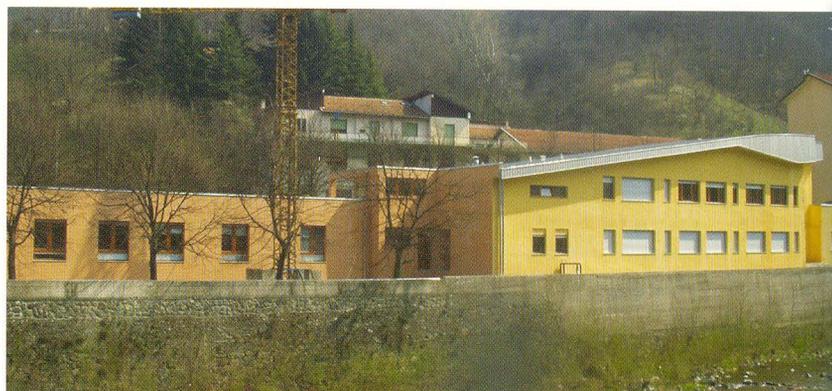
SEZIONE LONGITUDINALE



PIANTA PIANO RIALZATO



Piante, sezioni e prospetti dell'intervento nella configurazione finale



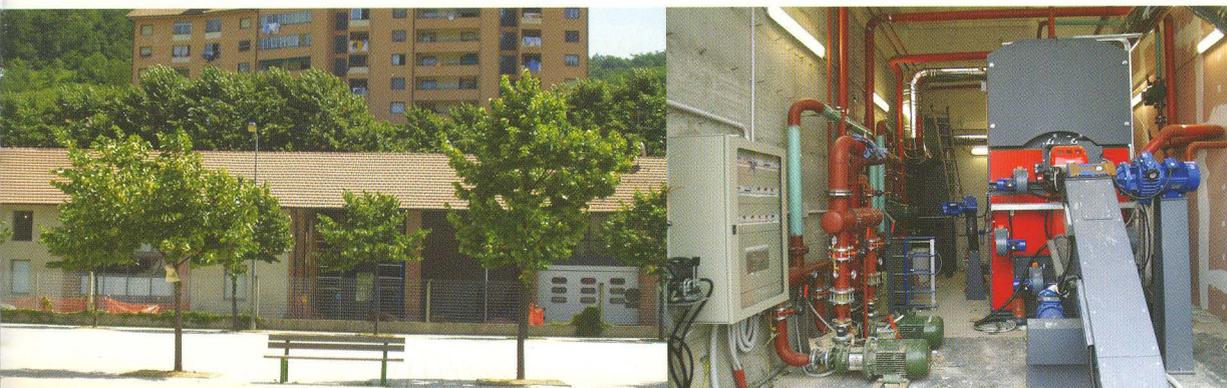
Vista dell'intervento fronte fiume

L'impianto di riscaldamento della scuola è stato collegato a un impianto di teleriscaldamento che serve varie utenze pubbliche ed è alimentato a biomasse forestali fresche di taglio, peculiari della zona in cui è prevalente la produzione del castagno da ardere e da triturazione e che produce calore a basso costo da valorizzare.

Le biomasse costituiscono, infatti una risorsa energetica rinnovabile, in una regione a elevato indice di boscosità come quella ligure. Con questo impianto cofinanziato da Regione Liguria, non solo si garantisce la salvaguardia dell'ambiente, ma si favorisce la cura e il miglioramento del patrimonio boschivo, spesso in abbandono e conseguentemente causa di instabilità dei pendii e di fenomeni di dissesto di tipo idrogeologico.

Il Comune di Rossiglione, inoltre, ha ricevuto il contributo finanziario sul programma "Tetti fotovoltaici" promosso dal Ministero dell'Ambiente, per la realizzazione di un impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica di distribuzione, da inserire nella copertura della nuova palestra.

La scuola materna di nuova realizzazione: solaio in legno con connettori, pareti interne in terra cruda, riscaldamento a pavimento, rivestimenti in linoleum naturale, intonaci e vernici ecologiche, serramenti in legno

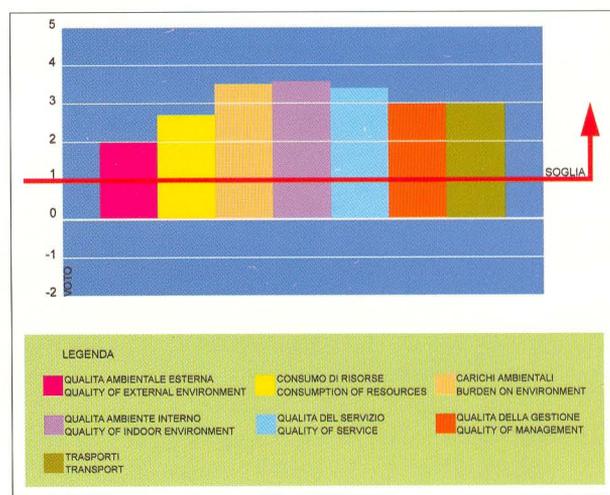


Il sito dell'impianto di teleriscaldamento e la centrale termica alimentata a biomasse forestali



- Tra i risultati del progetto, si evidenziano:
- la riqualificazione di un edificio scolastico in chiave bioecologica, con una metodologia di intervento riproducibile, che interagisca con il mondo produttivo, professionale e di ricerca,
 - la promozione e la diffusione della bioarchitettura come approccio sostenibile al problema abitativo,
 - il monitoraggio dei benefici ambientali e la valutazione dei costi/benefici dell'intervento,
 - la realizzazione di un manuale operativo,
 - la verifica di requisiti finalizzati alla valutazione della sostenibilità ambientale, per la certificazione energetica ed ambientale degli edifici pubblici.

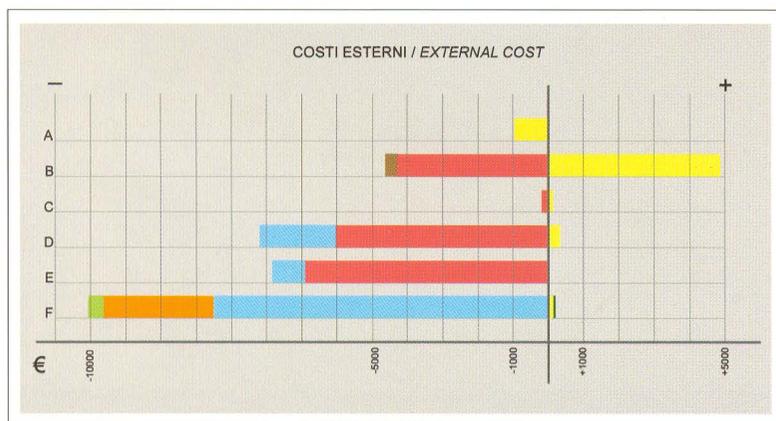
ITACA, cui aderisce il partner di progetto Regione Liguria ha elaborato inoltre, un Protocollo approvato in sede di Conferenza dei Presidenti delle Regioni per la certificazione energetica ed ambientale degli edifici, che corrisponde ad un sistema di requisiti e prestazioni per la compatibilità ambientale, con il quale è stata effettuata la verifica sul complesso scolastico oggetto della sperimentazione.



Istogramma con il risultato della verifica sulla compatibilità ambientale dell'intervento

Con questo progetto il Comune di Rossiglione è stato inserito fra i casi di eccellenza degli enti locali liguri nel campo della gestione ambientale e ha ricevuto una menzione speciale del premio "Le Città per un costruire sostenibile" rivolto alle pubbliche amministrazioni che hanno realizzato opere, norme e iniziative per il costruire sostenibile, assegnato dalla Regione Friuli Venezia Giulia nella manifestazione BIO CASA della Fiera di Trieste, con il patrocinio di ITACA, Istituto per la Trasparenza, l'Aggiornamento e la Certificazione degli Appalti e della Conferenza dei Presidenti delle Regioni.

Nella valutazione costi/benefici dell'intervento pilota, è stato applicato sperimentalmente un procedimento di Life Cycle Impact Assessment (Analisi degli impatti), per effettuare la valutazione degli impatti e dei costi esterni evitati nelle fasi sia di costruzione/ristrutturazione che di esercizio della struttura scolastica

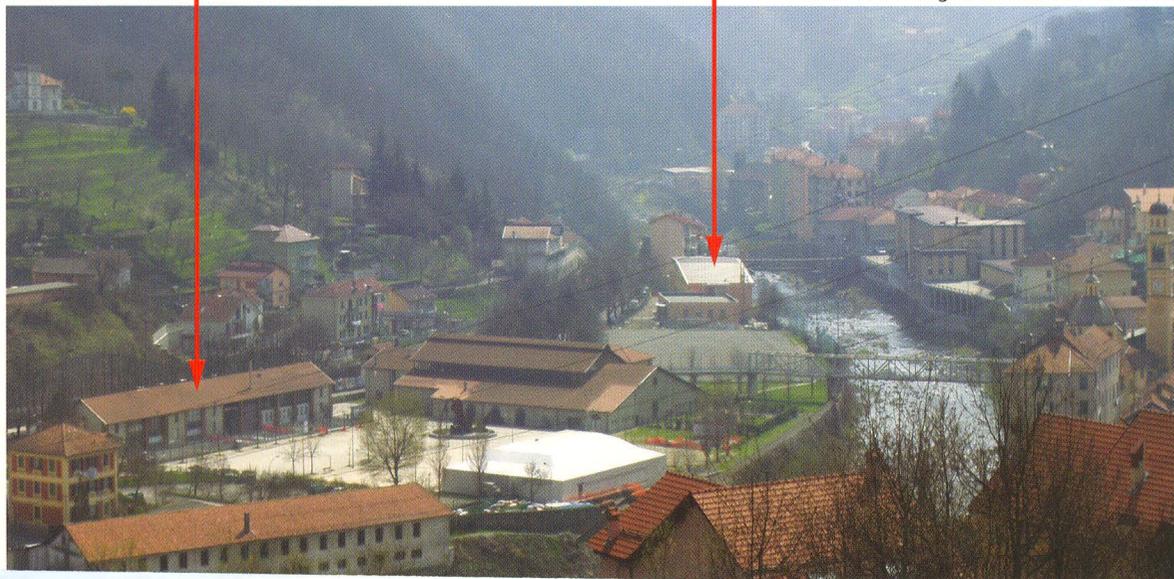


Valutazione costi/benefici dell'intervento: costi esterni incidenti (+) ed evitati (-)

CENTRALE A BIOMASSE

COMPLESSO SCOLASTICO

Comune di Rossiglione: vista finale di insieme





Beneficiary:

Comune di Rossiglione,
Piazza Matteotti 4, 16010 Rossiglione (GE) Italy
tel +39 010 925651,
fax +39 010 924424
e-mail comune.rossiglione@tin.it



Project Manager:

Luciana arch. Zuaro - Gruppo Ricerca coop r.l.
Via Assarotti 39/6 16122 Genova, Italy
tel/fax + 39 010 8376390
e-mail. luczuaro@tin.it

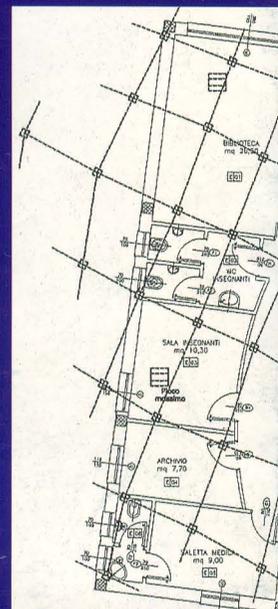
Partnership:



Regione Liguria

Provincia di Genova

Università degli Studi di Genova



I soggetti aderenti e interessati alla sperimentazione:

Comunità Montana Valli Stura ed Orba
CREA Liguria - Centro Regionale di Educazione Ambientale
ENEA CCEI Liguria - Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente