

 **Il Progetto Europeo SCORE:
edilizia sostenibile in ambito MED
30-11-12**



Project cofinanced by



European Regional
Development Fund



Lead Partner



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency



Il Progetto Europeo SCORE: edilizia sostenibile in ambito MED 30-11-12



Linee guida a sostegno di buone pratiche per l'efficienza energetica nei territori MED: un confronto tra le diverse realtà nazionali



andrea giachetta, DSA - UNIGE



- **SCORE** -“*Sustainable COnstruction in Rural and fragile areas for energy Efficiency*” è un **progetto di cooperazione internazionale per l’architettura sostenibile in aree mediterranee ad alta valenza paesaggistica**
- Di durata triennale, è finanziato nell’ambito del programma europeo MED e sviluppato dalla Provincia di Savona come capofila coinvolgendo dieci *partners* di sette differenti nazioni: Cipro, Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Slovenia, Spagna.





- **Scopo principale del progetto SCORE è:**
promuovere un approccio sostenibile alla progettazione e realizzazione di interventi di costruzione e riqualificazione edilizia e urbana, mostrando come questo approccio non sia in contrasto con l'elevata qualità paesaggistica dei territori dei diversi paesi coinvolti, potendo, al contrario, rappresentare un elemento importante per rafforzare la specifica **identità territoriale mediterranea** delle aree costiere e rurali interessate.



- Attraverso lo **scambio di informazioni** tra realtà nazionali differenti, con analoghe caratteristiche territoriali, SCORE si propone di selezionare e diffondere la conoscenza di **buone pratiche** per l'integrazione architettonica di sistemi per la produzione energetica da fonte rinnovabile, la riduzione delle emissioni inquinanti, la tutela dell'ambiente e della salute degli abitanti.



- Una delle prime fasi del lavoro svolto nell'ambito di SCORE è stata l'identificazione del **quadro normativo nazionale e locale**, per poterlo confrontare tra *partners*.
- Se, di massima, le direttive europee di riferimento garantiscono una certa omogeneità delle leggi dei diversi paesi, i regolamenti locali di attuazione di queste stesse leggi possono essere molto diversi tra loro, rappresentando strumenti più o meno efficaci e flessibili di gestione territoriale.



Quadro normativo, *Case Studies*

primi elementi di confronto



- Per **confrontare i migliori esiti prodotti a livello locale dalle norme e dai regolamenti vigenti**, un'importante azione svolta dai diversi *partners* è stata quella di identificare **casi-studio** per mettere in luce le migliori pratiche locali relative all'integrazione architettonica di tecnologie e sistemi sostenibili.
- Sono stati così individuati, raccolti in un'apposita sezione del sito web e classificati, con specifiche parole chiave, diversi ***Case Studies***.



Il lavoro dei *partners*

tra *focus group* locali e incontri internazionali

- Nell'identificazione dei casi-studio, così come dei problemi derivanti dall'applicazione di norme e indirizzi regolamentari da parte dei diversi attori del processo edilizio, un ruolo fondamentale è stato giocato dai ***focus group***, con cui i diversi Partners hanno coinvolto stakeholders locali.
- Parallelamente agli incontri locali, i vari *partners* hanno avuto, soprattutto grazie ad una serie di *Steering Committee*, continue occasioni di confronto internazionale.



- L'analisi delle normative e dei casi-studio, così come i *focus locali*, hanno permesso a ciascun *partner* SCORE, una **selezione dei sistemi e delle tecnologie costruttive ad alta efficienza energetica e ambientale già in uso o potenzialmente impiegabili nel proprio contesto territoriale di riferimento**, in considerazione del valore storico-ambientale e della sensibilità paesaggistica delle aree costiere e rurali interessate.



Le *Matrix* di SCORE:

un modello di valutazione transnazionale



- Individuati tali sistemi e tecnologie è stato necessario realizzare uno **strumento facilmente consultabile e utilizzabile per gli operatori della rete locale** che fosse però, al contempo, un efficace modello di **valutazione, comparazione e trasferimento di informazioni tra i diversi *partners***.
- Sono nate così quelle che, nel progetto e sul suo sito web, vengono definite “***Matrix***”, realizzate da ciascun *partner* sulla base di uno schema comune che permette un costante confronto con gli altri.



Le Matrix di SCORE:

un modello di valutazione transnazionale

Matrix - Evaluation model to assess the feasibility, sustainability and transferability of energy efficiency practices in MED territories.

ITALY	GREECE	SPAIN	FRANCE	SLOVENIE	CYPRUS	PORTUGAL
THEMES <i>This matrix is an eco-construction tool aimed to allow local planners and building practitioners to use criteria to make energy-efficient choices newbuild, conversion & renovation/retrofitting.</i>	DECLINATIONS					
	New constructions					
	Requalifications of recent buildings					
	Renovation and refit works of historical buildings					
	Works "ex novo" in historical contexts					
Aggregation/exposure for micro-climatic control	☒	☐	☐	☐	☒	☐
Passive solar	☒	☒	☐	☐	☒	☐
Solar thermal collector	☐	☐	☐	☒	☒	☐
Photovoltaic	☐	☐	☐	☒	☒	☐
Small wind turbine	☒	☒	☐	☐	☒	☐
Biomass	☒	☐	☐	☒	☐	☐
Geothermic	☒	☐	☐	☒	☐	☐
Different system of renewable energy	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sun screen control	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Natural areation	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Natural lighting	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Automatic control system	☒	☐	☐	☐	☒	☐
Involucre (insulation, mass, PCM)	☒	☒	☐	☒	☐	☐
System (heating, conditioner)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Eco-compatible materials	☒	☒	☐	☒	☒	☐
Microclimatic and environmental control through vegetation	☒	☒	☐	☐	☒	☐
Water resource (rain collection, etc)	☐	☐	☐	☐	☐	☐



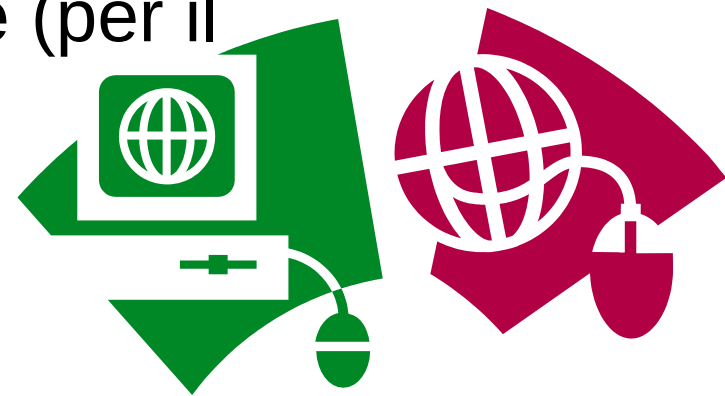


Le *Matrix* di SCORE:

un modello di valutazione transnazionale



- Ciascun *partner* ha provveduto alla realizzazione di **specifici elaborati contenenti analisi e proposte**.
- Tali elaborati sono **scaricabili dal sito web** di progetto, a partire dalla *Matrix*, **nella lingua madre di ciascun *partner*** (per una maggiore comprensione da parte degli operatori della rete locale) e in una **sintesi in lingua inglese** (per il confronto internazionale).



Le Matrix di SCORE: un modello di valutazione transnazionale

ILUMINACIÓN NATURAL

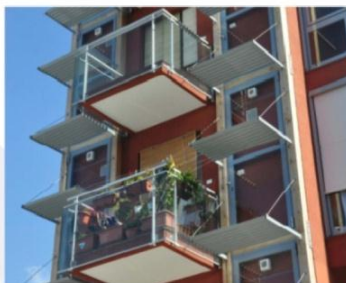
Sistemas de aprovechamiento de la iluminación natural
DECLINATIONS

- ☐ nueva construcción
- ☐ requalificación de edificios recientes
- ☐ restauración y reacondicionamiento de edificios históricos
- ☐ trabajos "ex novo" en entornos históricos

SOLARE PASSIVO

DECLINAZIONE IN

- ☐ interventi di nuova costruzione nel paesaggio ligure
- ☐ interventi di riqualificazione del costruito recente
- ☐ interventi di recupero/restauro di edifici storici
- ☐ interventi ex novo in contesti storici liguri



I sistemi solari passivi applicati al costruito sono tecnologie impiegate al fine di regolare gli scambi termici tra esterno ed interno dell'edificio (con lo scopo prevalente di riscaldare gli spazi abitati), facendo uso della radiazione solare come fonte energetica e sfruttando, come elementi per la sua captazione ed il suo accumulo, componenti edilizi sia d'involucro che interni. I sistemi solari passivi sono di diverso tipo e, di norma, vengono suddivisi in tre categorie: sistemi a guadagno diretto, indiretto (tra i quali i muri solari Trombe-Michel) e isolato. Alcuni autori identificano altre categorie, come quella dei sistemi semi-indiretti o a spazio solare (nella quale sono solitamente ricomprese le serre solari). I sistemi solari passivi che più facilmente e con i migliori risultati si possono integrare al costruito recente sono le serre solari, i muri solari a convezione (tipo Trombe-Michel) e a irraggiamento (del tipo "isolato") e i sistemi a guadagno diretto.

CASI STUDIO

Fra i casi studio presentati nell'ambito di SCORE, rappresenta un'interessante soluzione di applicazione di sistemi solari passivi in un intervento di riqualificazione del costruito recente il seguente:

-Intervento di riqualificazione sostenibile del quartiere di Piazzale Moroni a Savona.

In coda al presente documento, nell'ALLEGATO 3, si citano diversi casi di riqualificazione del costruito recente che adottano sistemi solari passivi e alcune pubblicazioni di riferimento.



vienda en España está entre el 10 y el 20% del consumo energético relacionado con el tipo de estrategias, entre otras de bajo consumo, la utilización de sensores (detectores de presencia) o programado la instalación en los espacios en función de sus usos, el aprovechamiento de la iluminación natural de esta última técnica, el control y la gestión de aprovechamiento de la luz natural no está exenta de múltiples factores que influyen en sus resultados de técnicas de aprovechamiento de este tipo enmarcado dentro del ámbito del diseño.

ADOS

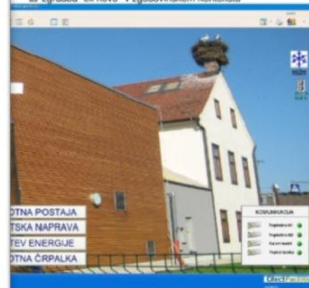
SCORE que incluyen ejemplos interesantes de uso en distintos ámbitos, son los siguientes:

la Albergue en Palmas Altas (Sevilla)
vienda unifamiliar en Torres (Jaén)
al a Guarderia (Valencia)

ENI NADZORNI SISTEM

ni sistem je sistem za upravljanje zgradbe, ki zajema celotno krmiljenje zgradbe. Predstavlja povezovalni člen vseh podsistemov v zgradbi, ki omogoča nadzor in upravljanje nad vsemi priključenimi podsistemi na eni centralni točki ali več mest.

- ☐ nova zgradba
- ☐ prenova nedavno zgrajenih stavb
- ☐ prenova in obnova zgodovinskih stavb
- ☐ zgradba "ex novo" v zgodovinskem kontekstu



la med uporabnikom in centralnim nadzornim sistemom v »Bistri hiši«: poteka dvosmerno. Uporabnik preko vhodnih enot (računalnika) vnosa svoje zahteve, na drugi strani pa so mu prek računalniškega zaslona na voljo podatki. Merjeni parametri in kolikor so v neposredni povezavi z zaslonom, kar uporabniku omogoča pregled trenutnega stanja, hkrati pa se podatki preko spominkega medija nadzornega računalnika (trdi disk) shranjujejo, kar omogoča kasnejši vpogled in analizo. Program SCADA nam v svojem glavnem meniju omogoča dostop do: podatkov želenega podsistema, upravljanja s parametri in do posameznih grafičnih strani programa, namerjenih pregledu delovanja. Podsystem pri »Bistri hiši« se deli:

- toplotna postaja
- klimatska naprava
- meritev energije
- toplotna črpalka

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- ☐ νέες κατασκευές
- ☐ αναδιαμόρφωση καινούριων κτιρίων
- ☐ ανακίνηση και μετασκευή ιστορικών κτιρίων
- ☐ έργα "ex tou μεθενός" σε ιστορικά πλαίσια



γκά δομικά υλικά, τα φυσικά εμπιρεύουν καθόλου ή ελάχιστα επιβλαβή. Δεν συνεπάρει στην καταστροφή των δασών, την κατασπατάληση των υδάτων, την μόλυνση και ούτε εξαρτάται από βιομηχανικά υλικά και βαφές. Η γη είναι μη τοξική και τελείως ανακυκλώσιμη. Επίσης, τα υλικά αυτά ελαττώνουν την μεταφορά και τα οικονομικά και περιβαλλοντολογικά μέρη. Μερικά από αυτά τα υλικά είναι ανανεώσιμα (όπως τα δένδρα και το πηλό) ή άλλα (όπως η πέτρα και το χώμα) υπάρχουν σε τέτοια αφθονία που ανανεώνονται. Ένα ακόμα από τα πλεονεκτήματα του να κτίσει κάποιος με υλικά που είναι από το γύρω περιβάλλον είναι ότι το κτίριο βρίσκεται σε πλήρη οπτική αρμονία με το περιβάλλον. Τα οικοδομικά προϊόντα που μόνο είναι πιο φιλικά στο περιβάλλον αλλά και η ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Πολλά από τα συνθετικά οικοδομικά υλικά ουσίως παντού απεικονίζονται ενώσεις οι οποίες έχουν ενσωματωθεί για να πείσουν στην ανθρώπινη υγεία. Χρησιμοποιούνται μεγάλα ενεργειακά για να προκαλέσουν σημαντική μόλυνση του περιβάλλοντος, γεγονός που αρχίζει να θεωρείται μενέκλημα. Για να χαρακτηριστεί ένα υλικό φιλικό προς το περιβάλλον πρέπει να έχει επίσης και άλλα κριτήρια, όπως να έχει άλλη διάρκεια ζωής.

nt buildings
orks of historical buildings
istorical contexts



est la première étape de l'éco-conception d'adapter le bâtiment au site qui définit l'emprise du bâtiment, le nombre d'étages, le nombre de pièces, le nombre de logements à privilégier. En effet les nuisances acoustiques doivent être prises en compte, ainsi que les vents dominants, les apports solaires. Ces données sont à étudier de façon précise, pouvant être en mi-saison une source d'énergie, mais également une nuisance en été.

L'usage des bâtiments pour évaluer l'orientation des modes constructifs. En effet pour les bâtiments ayant une occupation constante et régulière sur l'année, l'inertie sera recherchée. Par contre, pour ceux ayant de forte variation, on choisira d'autres systèmes permettant une inertie en température plus rapide. Ces études ou analyses permettront d'orienter le bâtiment et surtout ses ouvertures en fonction du climat local. Le sud sera recherché pour les apports de mi-saison, le nord pour la qualité de la lumière naturelle, l'Ouest pour l'éclairage en fin de journée.

14



I risultati di SCORE



- la definizione, possibile grazie a quanto emerso dal lavoro sulle *Matrix*, di linee guida e piani d'azione, per ciascun *partner* e collettivi, per garantire la diffusione e applicazione di soluzioni per l'efficienza energetica e ambientale nei settori dell'edilizia e della pianificazione nei territori di riferimento;
- la definizione di progetti di sviluppo e ricerca che si ritiene necessario avviare a scala locale, transnazionale o europea;
- l'identificazione di potenziali risorse per incentivare tali progetti;
- il mutuo scambio di buone pratiche a livello procedurale, regolamentare, gestionale, di mercato e formativo;
- l'identificazione di criteri per un sistema di certificazione ambientale applicabile nei paesi dei *partners* coinvolti;
- la comunicazione dei risultati raggiunti.



Project cofinanced by



European Regional Development Fund



Lead Partner

- Province of Savona (ITALY)



Project Partner

- READ S.A. - South Aegean Region (GREECE)
- Local Energy Agency Pomurje (SLOVENIA)
- Agência Regional de Energia do Centro e Baixo - Alentejo (PORTUGAL)
- Official Chamber of Commerce, Industry and Navigation of Seville (SPAIN)
- Chamber of Commerce and Industry - Drôme (FRANCE)
- Development Company of Kefalonia & Ithaki S.A. - Ionia Nisia (GREECE)
- Rhône Chamber of Crafts (FRANCE)
- Cyprus Chamber Of Commerce and Industry - Kibris (CYPRUS)
- Marseille Chamber of Commerce (FRANCE)



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency