

PITER PAYS SAGE: Progetto semplice PAYS ECOLOGIQUES (P.O. ITALIA-FRANCIA V-A ALCOTRA 2014-2020)

"Pensare l'eco-energia negli edifici pubblici di oggi per la prosperità di domani"



DOCUMENTO WP4.3: *Analisi del marchio NZEB*

Gennaio 2021

Di Paolo Magna e Andrea Capparelli
In collaborazione con IRE



INDICE

1. Premessa	3
2. Cosa sono gli NZEB, edifici a energia quasi zero	3
3. La normativa di riferimento per la costruzione di un NZEB	3
4. Quali sono le caratteristiche di un NZEB	4
5. A che punto siamo in Italia?.....	5
6. Alcuni esempi di edifici NZEB	5
6.1. Campus della Università Bocconi (Milano – Liguria - Italia).....	6
6.2. La Fiorita (Cesena – Umbria - Italia)	7
6.3. K19 (Milano – Lombardia - Italia)	8
6.4. Scuola di Ospedaletti (Ospedaletti – Liguria - Italia).....	9
6.5. Convento dei Cappuccini (Bettona – Umbria - Italia)	10
6.6. BedZED (Londra - Inghilterra)	11
6.7. Heliotrope (Friburgo - Germania).....	12
6.8. Casa Passiva (Edmonton - Canada).....	13
6.9. Greenstone Building (Yellowknife - Canada)	14
7. Verifica dell'applicabilità del marchio alle opere materiali e immateriali dei singoli partner	15
7.1. Provincia di Cuneo	15
a) Opera immateriale.....	15
7.2. Gal Langhe e Roero.....	15
a) Opera materiale	15
b) Opera immateriale	15
c) Best practice n°1	16
7.3. Provincia di Cuneo (Unione Montana Val Tanaro).....	16
a) Opera materiale	16
b) Opera immateriale	16
7.4. Provincia di Imperia	17
a) Opera materiale	17
b) Opera immateriale	17
7.5. CCI Nice Côte d'Azur e Chambre de Métiers	17
a) Opera materiale	17
Opera immateriale	18
b) Best practice n°1	18
c) Best practice n°2.....	18
8. Conclusioni	19

1 Il progetto Pays Ecoetiques

Il programma ALCOTRA, Alpi Latine Cooperazione Transfrontaliera, è uno dei programmi europei di cooperazione transfrontaliera. Esso coinvolge il territorio alpino tra Francia e Italia.

L'obiettivo del programma è quello di migliorare la qualità della vita della popolazione e lo sviluppo sostenibile dei territori e dei sistemi economici, sociali transfrontalieri grazie a una collaborazione che verte su economia, ambiente e servizi al cittadino.

Il Programma ALCOTRA prevede due tipi di progetti: i progetti singoli e i Piani Integrati. I Piani Integrati sono composti da un insieme di progetti singoli accomunati da una strategia territoriale (PITER) o tematica (PITEM) forte. I **PITER**, Piani Integrati Territoriali, hanno come obiettivo quello dello sviluppo economico, sociale e ambientale del territorio transfrontaliero mediante l'attuazione di una strategia comune.

Il **PITER PAYS-SAGES** è un Piano Integrato Territoriale che punta ad agganciare lo sviluppo socio-economico delle aree interne (retro-costa ligure e francese, aree montane di Alta val Tanaro e Alta Langa) ai sistemi economici forti (Costa Azzurra, Riviera dei Fiori e Langhe, Monferrato e Roero patrimonio Unesco) verso i quali esse si relazionano e con le quali intrattengono rapporti stabili di collaborazione, così da innescare dinamiche condivise di mutuo e reciproco sostegno.

Il progetto semplice Pays Ecoetiques – PITER PAYS-SAGES (progetto finanziato con fondi FESR dal P.O. INTERREG ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020), che vede un ampio partenariato internazionale costituito da enti pubblici della Riviera italo-francese e del Basso Piemonte, si propone come obiettivo principale quello di **accompagnare le istituzioni transfrontaliere verso soluzioni virtuose di efficientamento energetico degli edifici pubblici a vantaggio dell'ecosistema locale.**

I partner coinvolti nel progetto sono i seguenti:

PROVINCIA DI CUNEO

GAL LANGHE e ROERO

PROVINCIA DI CUNEO (Unione Montana Alta Val Tanaro)

PROVINCIA DI IMPERIA

CCI NICE CÔTE D'AZUR

CHAMBRE DE MÉTIERS

Prendendo spunto dalla direttiva europea sulle prestazioni energetiche degli edifici (PEB), il progetto intende intensificare la performance energetica del parco immobiliare delle amministrazioni pubbliche ricadenti nell'area del PITER, diminuendone l'impatto ambientale e riducendone il costo delle spese energetiche. Oltre alla fase di coordinamento (WP1), di comunicazione e sensibilizzazione (WP2) e di accompagnamento delle amministrazioni pubbliche verso l'efficientamento energetico nell'uso del patrimonio edilizio (WP3), il progetto prevede di incentivare gli interventi considerati meritevoli di essere sviluppati, moltiplicati e riprodotti (WP4). La provincia di Imperia, in qualità di

capofila di questa WP, per monitorare e analizzare le scelte dei vari partner ha deciso di realizzare un questionario che ha poi permesso la stesura di questo documento che mette in evidenza i motivi delle scelte delle 8 opere esemplari da parte dei diversi partner.

Il Piano di attività presentato dalla Provincia di Imperia e approvato dai partner prevede le seguenti fasi:

1. Realizzazione di un questionario da inviare ai partner relativo ai motivi che hanno portato alla scelta delle "opere esemplari" fisiche (riqualificazione di edifici) e uno per le opere esemplari immateriali (percorsi di accompagnamento, formazione...);
2. Elaborazione delle informazioni pervenute dai partner;
3. Redazione di un primo documento che metta in evidenza le scelte e le motivazioni delle scelte stesse effettuate dai diversi partner;
4. Monitoraggio dello stato di attuazione e di svolgimento delle opere materiali e immateriali attraverso invii trimestrali del questionario.

All'interno del progetto, grande rilevanza hanno assunto i marchi e le strategie, attuate a più livelli dai vari partner, per poterli ottenere. A partire dalla crisi energetica degli anni Settanta, infatti, è cresciuta sempre più l'attenzione al tema dell'efficienza energetica, fino alla definizione degli NZEB, edifici ad elevata efficienza energetica. Ogni paese membro ha recepito le Direttive Europee e definito criteri e requisiti per la realizzazione degli edifici ad energia quasi zero. Nel campo dell'edilizia, molto lavoro è già stato fatto e molto altro è ancora da fare. Tra le principali novità degli ultimi anni, ci sono gli NZEB ovvero edifici dalle prestazioni elevatissime, che puntano a sostenibilità e risparmio energetico. Sono ormai alcuni decenni che si cerca di costruire in modo più rispettoso dell'ambiente e più consapevole, ma l'asticella degli obiettivi è sempre più alta. Favorire la costruzione di nuovi edifici efficienti e la ristrutturazione di quelli esistenti, è anche un meccanismo che aiuta il comparto edile, sempre più impegnato nel favorire la crescita di centri urbani più sostenibile

2 Cosa sono gli NZEB, edifici a energia quasi zero

Il termine NZEB, acronimo di Nearly Zero Energy Building, viene utilizzato per definire un edificio il cui consumo energetico è quasi pari a zero.

Gli NZEB, quindi, sono edifici ad elevatissima prestazione che riducono il più possibile i consumi per il loro funzionamento e l'impatto nocivo sull'ambiente.

Questo vuol dire che la domanda energetica per riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità è davvero molto bassa. Grazie a interventi di riqualificazione efficiente è possibile trasformare un'abitazione da energivora a classe A o anche NZEB; ovvero a consumo energetico quasi zero. Il termine NZEB è stato utilizzato per la prima volta nel pacchetto di Direttive Europee EPBD (Energy Performance Building Directions) pubblicato ormai otto anni fa. Gli stati membri hanno successivamente dovuto impegnarsi nell'introduzione di normative nazionali che promuovessero la

realizzazione di edifici energeticamente efficienti.

3 La normativa di riferimento per la costruzione di un NZEB

Il concetto di NZEB, così come l'obbligo di edifici di questo tipo, è contenuto nella Direttiva Europea 2010/31/UE, chiamata anche EPBD. All'interno di questo testo si fa riferimento a dei termini temporali entro i quali tutti le nuove costruzioni pubbliche e private dovranno essere edifici ad energia quasi zero, iniziando con il pubblico e poi con il privato.

Inoltre, la direttiva prevedeva anche che ogni paese procedesse ad elaborare appositi piani di sviluppo per favorire l'aumento di nuovi NZEB, fissando obiettivi ed eventuali incentivi utili, tenendo in considerazione tradizioni e specificità locali. Parallelamente ai lavori europei e nazionali per la redazione normativa, ci sono stati impegni locali che hanno introdotto standard e protocolli con la massima attenzione nei confronti dell'efficienza energetica. Esempi italiani sono quello di CasaClima e la certificazione PassivHaus.

4 Quali sono le caratteristiche di un NZEB

Non esiste una vera e propria regola univoca per la costruzione di un edificio a energia quasi zero, ma piuttosto alcuni principi da rispettare per sviluppare un progetto che sia il più possibile efficiente e che permetta di raggiungere i requisiti di risparmio energetico richiesti.

Un edificio NZEB deve essere ben isolato in ogni punto, essere orientato nel modo corretto, avere il giusto numero e posizionamento delle aperture, infissi performanti e impianti efficienti e innovativi.

Il calore deve essere captato il più possibile in inverno e fermato in estate, è importante garantire un buon livello di ventilazione naturale e di raffrescamento passivo e fare in modo che le dispersioni siano minime.

La casa ad energia quasi zero deve considerare le stagioni: in inverno dovrà sfruttare al massimo il calore del sole, massimizzare l'accumulo e garantire l'isolamento termico. Per assicurare un clima fresco in estate occorre schermare bene l'edificio, studiare la tecnica di isolamento termico più performante e i sistemi di ombreggiamento. Fatto ciò, l'energia che rimane necessaria per il funzionamento dell'edificio può essere fornita da fonti rinnovabili. Un edificio NZEB in un clima molto caldo sarà diverso rispetto ad uno costruito in un clima freddo. A differenza di tutti gli altri paesi europei, un NZEB in Italia deve necessariamente produrre energia verde in sito e non solo in prossimità. Le fonti rinnovabili, che dovranno anche coprire almeno il 50% del fabbisogno di energia e per la produzione di acqua calda sanitaria. Infine il costante monitoraggio dei consumi e l'introduzione di un sistema domotico permettono di raggiungere livelli di efficienza – e consapevolezza anche degli abitanti dell'edificio – molto elevati, integrando l'architettura con l'impiantistica e l'ingegneria.

Questi requisiti sono ambiziosi e più stringenti rispetto ad altri paesi europei, anche se la normativa non fa alcun riferimento a quelli che, invece, vengono chiamati "edifici attivi".

5 Alcuni esempi di edifici NZEB

Come vivranno gli uomini del futuro? Nelle abitazioni in grado di provvedere da sé alla produzione di energia, per un vantaggio sia economico sia ambientale. Questi capolavori edilizi sono disseminati nel mondo; vediamo alcuni dei più spettacolari edifici a energia quasi zero.

5.1 Campus della Università Bocconi (Milano – Liguria - Italia)

Il nostro viaggio inizia in Italia, dove uno studio di architettura giapponese ha realizzato il progetto del nuovo Campus dell'Università Bocconi a Milano.

Il progetto è stato inaugurato a fine novembre 2019 ed è un vero e proprio gioiello in termini di edilizia eco sostenibile: si tratta infatti di una struttura con sistemi di ventilazione e sistemi di illuminazione studiati per sfruttare al massimo i raggi solari, inserimento di pannelli fotovoltaici e un sistema di sfruttamento dell'acqua piovana.

Non solo "green", ma anche esteticamente molto interessante: il Campus della Bocconi è stato progettato per sfruttare la sua multifunzionalità, essendo dotato di centro sportivo, piscine e dimore per gli studenti.



Fig. 1: Il nuovo campus della Bocconi a Milano, tra innovazione e sostenibilità

5.2 La Fiorita (Cesena – Umbria - Italia)

Anche i casi di edifici residenziali non mancano, tra i quali si possono citare l'edificio condominiale "La Fiorita" a Cesena, ovvero il primo edificio multifamiliare certificato Passivhaus nel 2015. Si tratta di un condominio realizzato in XLAM, con pompe di calore e fotovoltaico.



Fig. 2: La "Fiorita" a Cesena

5.3 K19 (Milano – Lombardia - Italia)

A Milano lo studio di progettazione LPzR ha realizzato l'edificio K19 Milano "Near Zero Energy Building", dotato di soluzioni ad alta efficienza energetica tra cui un impianto geotermico per la produzione del riscaldamento e del raffrescamento.

Sempre di più, anche gli edifici scolastici vengono realizzati con particolare attenzione alla sostenibilità, con la consapevolezza che questa viene generalmente accompagnata da sicurezza e benessere. Ne sono un esempio la scuola di Ospedaletti in Provincia di Imperia, i cui lavori termineranno nella primavera del 2021.



Fig. 3: K19 a Milano

5.4 Scuola di Ospedaletti (Ospedaletti – Liguria - Italia)

L'edificio, che può ospitare 300 alunni, ed è frutto di una ristrutturazione, con la quale si sono "portati a scuola" un impianto fotovoltaico, un nuovo impianto di climatizzazione e un isolamento completo dell'involucro.



Fig. 4: Scuola di Ospedaletti

5.5 Convento dei Cappuccini (Bettona – Umbria - Italia)

Alcune ristrutturazioni hanno permesso di ottenere risultati paragonabili a quelli di un nuovo NZEB, come nel caso dell'Ex Convento dei Cappuccini a Bettona in Umbria. La costruzione originaria risale al 1100 e l'intervento di

ristrutturazione risale al 2018. Tutto l'involucro è stato coibentato dall'interno, si sono sostituiti i serramenti e si è installato un impianto con riscaldamento a pavimento e pompa di calore.



Fig. 5: Ex Convento dei Cappuccini a Bettona in Umbria

5.6 BedZED (Londra - Inghilterra)

A Londra troviamo il progetto BedZED: ossia un edificio che si trova a Hackbrigg (Sutton) e si caratterizza perché è completamente ecosostenibile. L'idea e il progetto sono stati curati dall'architetto Bill Dunster che ha realizzato questa struttura dotata di 82 abitazioni e 777 mq di pannelli solari.



Fig. 6: Progetto BedZED di Londra

5.7 Heliotrope (Friburgo - Germania)

Il progetto tedesco della Heliotrope, progettato dall'architetto Rolf Disch, rispecchia tutti i canoni di un'abitazione nZEB. Nel periodo estivo l'edificio letteralmente "ruota" per schermare il fronte dai raggi solari, mentre in inverno sfrutta al massimo l'orientamento solare. L'acqua calda è garantita dai pannelli solari: in questo modo la casa tedesca non spreca energia e concorre al suo stesso sostentamento energetico.



Fig. 7: Edificio Heliotrope

5.8 Casa Passiva (Edmonton - Canada)

I canadesi hanno degli interessanti esempi di casa ecosostenibile. Parliamo della casa di Edmonton, ovvero una casa passiva di oltre 220 mq che ottiene il riscaldamento sfruttando le fonti di energia alternativa. L'architetto ShafraazKaba è l'ideatore e l'abitante di questo singolare edificio, il quale riesce a sfruttare persino il calore proveniente dal terreno grazie ai pavimenti realizzati in cemento.



Fig. 8: casa passiva

5.9 Greenstone Building (Yellowknife - Canada)

4 piani ricoperti da celle fotovoltaiche: questo è il Greenstone Building sede di 16 agenzie federali governative. L'architettura dell'edificio è davvero particolare e studiata per ottenere la massima resa dalle fonti di energia rinnovabili. Sul tetto è presente infatti un giardino che raccoglie acqua piovana, mentre il costo dell'energia elettrica viene abbattuto grazie alla facciata in vetro che lascia filtrare la luce.



Fig. 9: Greenstone Building

6 Verifica dell'applicabilità del marchio alle opere materiali e immateriali dei singoli partner

6.1 Provincia di Cuneo

6.1.1 Opera immateriale

- Opera scelta: Diagnosi energetica presso la scuola Forestale di Ormea
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: La diagnosi energetica sulla Scuola Forestale viene realizzata dalla Provincia di Cuneo come azione propedeutica all'intervento di efficientamento impiantistico dell'edificio realizzato dall'Unione Montana Alta Val Tanaro.
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: nell'ambito della Diagnosi Energetica può essere studiata una soluzione di efficientamento energetico che rispetti i requisiti di alta efficienza necessari all'ottenimento del marchio NZEB.

6.2 Gal Langhe e Roero

6.2.1 Opera materiale

- Opera scelta: Efficientamento della sede istituzionale del Gal Langhe e Roero
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: L'analisi scientifica che si sta conducendo è finalizzata alla verifica della possibilità di impiegare i gusci di nocciola per la realizzazione di materiali isolanti, unitamente ad altre fibre naturali per la coibentazione.
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: nell'ambito della Diagnosi Energetica può essere studiata una soluzione di efficientamento energetico che rispetti i requisiti di alta efficienza necessari all'ottenimento del marchio NZEB anche attraverso l'utilizzo dei prodotti studiati.

6.2.2 Opera immateriale

- Opera scelta: Riqualficazione energetica del fabbricato denominato Tetto Sottile facente parte del complesso della Camera di commercio Di Cuneo
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: Sostituzione dei serramenti con nuovi serramenti in legno ad alte prestazioni e isolamento delle strutture opache verticali per mezzo di insufflaggio di miscela di calce e canapa e cappottatura esterna realizzata con sistema ricomponente calce-legno-canapa
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: può essere eseguita una Diagnosi Energetica che comprenda una soluzione di efficientamento energetico che evidenzia come integrare le opere scelte con le ulteriori necessarie al rispetto dei requisiti di alta efficienza necessari all'ottenimento del marchio NZEB.

6.2.3 Best practice n°1

- Opera scelta: Riqualficazione energetica di parte di fabbricato comunale sede operativa della scuola edile in via Borgo San Dalmazzo 19- Boves
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: Rifacimento della copertura con nuova struttura, nuovo isolamento termico; demolizioni interne e rifacimento dei pavimenti; sostituzione dei serramenti; isolamento delle pareti con cappotto esterno con miscela di calce e canapa
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: può essere eseguita una Diagnosi Energetica che comprenda una soluzione di efficientamento energetico che evidenzi come integrare le opere scelte con le ulteriori necessarie al rispetto dei requisiti di alta efficienza necessari all'ottenimento del marchio NZEB.

6.3 Provincia di Cuneo (Unione Montana Val Tanaro)

6.3.1 Opera materiale

- Opera scelta: Efficientamento energetico di un edificio scolastico - Scuola Forestale di Ormea
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: Intervento di tipo impiantistico con la finalità di consentire la produzione di energia termica dall'impiego di biomassa povera, con particolare riguardo a quella derivante dai residui di pulizia dei boschi e dalle azioni di risanamento ambientale conseguenti ad eventi alluvionali
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: può essere eseguita una Diagnosi Energetica che comprenda una soluzione di efficientamento energetico che evidenzi come integrare le opere scelte con le ulteriori necessarie al rispetto dei requisiti di alta efficienza necessari all'ottenimento del marchio NZEB.

6.3.2 Opera immateriale

- Opera scelta: Piano di raccolta del materiale legnoso povero e organizzazione della filiera locale
- Tipologia di intervento: Sostenibilità
- Descrizione: L'intervento prevede la valutazione delle risorse legnose locali provenienti dal recupero del materiale povero (ramaglie, residui di pulizia dei boschi) e dalle azioni di risanamento ambientale conseguenti ad eventi alluvionali (residui legnosi sradicati, materiale detritico legnoso), con riguardo alla sostenibilità economica del suo utilizzo a fini energetici e al significato delle operazioni di raccolta in un'ottica di sostenibilità ambientale.
- Applicabilità del marchio NZEB: NO: il marchio NZEB viene attribuito a edifici oggetto di interventi materiali di efficientamento energetico tali da rispettare i requisiti di efficienza energetica richiesti.

6.4 Provincia di Imperia

6.4.1 Opera materiale

- Opera scelta: Efficientamento energetico Istituto Tecnico Statale Industriale "Galileo Galilei"
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: sopralluogo per ottenere i dati per la redazione della Diagnosi Energetica, eventuali suggerimenti di interventi per il miglioramento dei parametri energetici e della classe (es: interventi sull'involucro, impianti, ecc), fase di valutazione del tecnico provinciale (maggiori dettaglio verranno fornito in seguito)
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: sulla base della Diagnosi Energetica eseguita possono essere pianificati i futuri interventi di efficientamento energetico necessari al rispetto dei requisiti di alta efficienza richiesti per l'ottenimento del marchio NZEB.

6.5 Opera immateriale

- Opera scelta: Piano di raccolta del materiale legnoso povero e organizzazione della filiera locale
- Tipologia di intervento: Sostenibilità
- Descrizione: L'intervento prevede la valutazione delle risorse legnose locali provenienti dal recupero del materiale povero (ramaglie, residui di pulizia dei boschi) e dalle azioni di risanamento ambientale conseguenti ad eventi alluvionali (residui legnosi sradicati, materiale detritico legnoso), con riguardo alla sostenibilità economica del suo utilizzo a fini energetici e al significato delle operazioni di raccolta in un'ottica di sostenibilità ambientale.
- Applicabilità del marchio NZEB: NO: il marchio NZEB viene attribuito a edifici oggetto di interventi materiali di efficientamento energetico tali da rispettare i requisiti di efficienza energetica richiesti.

6.6 CCI Nice Côte d'Azur e Chambre de Métiers

6.6.1 Opera materiale

- Opera scelta: Projet Carabacel SGR 2.0
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: Il CCI Nizza Costa Azzurra ha scelto di realizzare la straordinaria operazione energetica del progetto ECOGETIQUESS su tutti e tre gli edifici della sua sede, situati al 18, 20 e 22 boulevard Carabacel di Nizza. Il CCI Nice Côte d'Azur mira a realizzare un rinnovamento energetico esemplare del suo patrimonio con la vocazione di dimostratore per promuovere un massiccio passaggio all'azione nel territorio. In quanto tale, il progetto SGR 2.0 Carabacel dovrà integrare un percorso di tour educativo per comunità e grandi clienti.
- Applicabilità del marchio NZEB: SI: le opere di efficientamento scelte potrebbero portare al rispetto dei requisiti di efficienza energetica

richiesti per l'ottenimento del marchio NZEB.

6.6.2 Opera immateriale

- Opera scelta: Gestione degli stanziamenti dell'approccio CARABACEL SGR2.0 da parte degli utenti
- Tipologia di intervento: Energia nella zona edificabile
- Descrizione: Realizzazione di una campagna di sensibilizzazione tra le persone che possono avere un impatto sui consumi energetici (responsabile della manutenzione, utenti, operatore del sistema HVAC, elettricista, controllore di gestione, ecc.)
- Applicabilità del marchio NZEB: NO: il marchio NZEB viene attribuito a edifici oggetto di interventi materiali di efficientamento energetico tali da rispettare i requisiti di efficienza energetica richiesti.

6.7 Best practice n°1

- Opera scelta: Riqualificazione energetica del fabbricato denominato Tetto Sottile facente parte del complesso della Camera di commercio Di Cuneo
- Tipologia di intervento: Energetico legato all'efficientamento
- Descrizione: Guarda il percorso del know-how della smart grid: <https://maps.paca.cci.fr/portal/apps/webappviewer/index.htmlid=ea100cbe20f84d23b5b33a878132bfc1>
- Applicabilità del marchio NZEB: NO: il marchio NZEB viene attribuito a edifici oggetto di interventi materiali di efficientamento energetico tali da rispettare i requisiti di efficienza energetica richiesti.

6.8 Best practice n°2

- Opera scelta: Campagna di sensibilizzazione
- Tipologia di intervento: Sostenibilità
- Descrizione: Approccio in fase di lancio
- Applicabilità del marchio NZEB: NO: il marchio NZEB viene attribuito a edifici oggetto di interventi materiali di efficientamento energetico tali da rispettare i requisiti di efficienza energetica richiesti.

7 Conclusioni

NZEB è un marchio importante a livello Europeo perché rappresenta il traguardo a cui tutti gli edifici dovrebbero tendere: l'autosufficienza energetica. Nell'ambito del progetto PAYS ECOLOGIQUE ogni partner ha dimostrato di aver sviluppato competenze in campo di efficienza energetica e riduzione dell'impatto ambientale importantissime per dare impulso al processo di rinnovamento degli edifici della propria regione e quindi aumentare sempre più il numero di NZEB.