AGRITURISMO CA' DE NA

Liguria

Soluzioni per l'efficientamento energetico

REPORT DI SINTESI

T.2.2.1

Premessa 3
Proposte di efficientamento energetico 3
Impianto fotovoltaico con sistema di accumulo 3
Soluzioni standard del Catalogo Abitare Mediterraneo 3
Efficienza energetica involucro 4
Impiantistica 5
Comfort termico 5
Comfort acustico 6
Comfort visivo 6
Comfort illuminotecnico 6
Comfort olfattivo 6
Qualità dell'aria 6
Gestione idrica 6
Produzione agricola 7
Conclusione 7

Premessa

L'analisi dei consumi energetici di un'azienda consente la valutazione di alcuni indicatori energetici di riferimento e del relativo posizionamento aziendale per la realizzazione e il consolidamento di possibili proposte di sostenibilità ambientale, strategica e la eventuale progettazione di nuovi prodotti e servizi.

Per le risultanze dell'analisi energetica si rimanda al deliverable "T.1.4.1 Report dell'energy audit".

Il presente documento riporta le soluzioni che sono state elaborate sulla base delle risultanze sopra citate.

Proposte di efficientamento energetico

Le proposte qui riportate sono state elaborate sulla base dei dati forniti dall'impresa e, pertanto, sono da considerare frutto di valutazioni di massima.

Nel caso in cui l'azienda intenda procedere con l'attivazione di una o più proposte qui presentate, è opportuno effettuare misurazioni dettagliate degli aspetti in gioco, analisi dei consumi storici e valutazioni in loco per verificare la reale fattibilità delle soluzioni di maggior interesse.

Impianto fotovoltaico con sistema di accumulo

Anche in presenza di consumi elettrici non eccessivamente elevati, data la presenza di una zona esterna si suggerisce l'edificazione di un pergolato valutando, previa verifica di indicazioni preventive, l'installazione di un impianto fotovoltaico con sistema di accumulo.

Attraverso un sistema di accumulo è infatti possibile immagazzinare l'energia autoprodotta. Nel momento in cui essa è prodotta in esubero, viene automaticamente ceduta alla rete nazionale. Nel caso in cui non ce ne sia a sufficienza per alimentare la struttura, è necessario acquisirla dalla rete nazionale. Visti i dati rilevati e tenuto conto che un impianto fotovoltaico di una potenza di 1 kWp produce circa 1200 kWh/anno, si suggerisce di valutare l'installazione di un impianto di queste dimensioni in quanto sarà probabilmente sufficiente a soddisfare le esigenze di energia elettrica della struttura ricettiva.

Soluzioni standard del Catalogo Abitare Mediterraneo

Il modello Abitare Mediterraneo nasce nel 2010 per salvaguardare la specificità climatica e culturale del bacino mediterraneo, unendo la qualità ambientale dell'edificio e i valori di sostenibilità che ne hanno regolato la costruzione o la ristrutturazione.

L'iniziativa, nata da un progetto di ricerca finanziato dalla Regione Toscana, ha coinvolto università, centri di ricerca e le aziende leader del settore edilizio che stanno sperimentando tecnologie e

prodotti di eccellenza da applicare in edifici residenziali e commerciali in ambito climatico mediterraneo. Alla fine del 2014 è nata la Piattaforma regionale Abitare Mediterraneo.

Al fine di dare indicazioni di orientamento inerente all'efficienza energetica e i livelli di comfort abitativo, con particolare attenzione a quello estivo, responsabile per la maggior quantità di energia utilizzata, le *soluzioni standard* proposte in ambito del progetto TRIS sono elaborate seguendo le indicazioni del Catalogo di Soluzioni Tecniche «Abitare Mediterraneo».

Sono state quindi identificate quelle soluzioni più adatte alla struttura in questione, valutata sulla base dei dati a disposizione, mettendo a sistema gli input ricevuti e le osservazioni dei tecnici specializzati dopo aver svolto un sopralluogo nella struttura, al fine di:

1) garantire maggior efficienza energetica in ambito climatico mediterraneo attraverso l'utilizzo dei cosiddetti Sistemi Passivi, ovvero soluzioni non energivori, spesso basati su fenomeni fisici semplici; mirando ad abbassare il fabbisogno energetico a monte.

2) mirare ad un elevato comfort abitativo, con particolare attenzione al periodo estivo, ad esempio attraverso sistemi che evitano il surriscaldamento o riescono ad accumulare il fresco notturno; includendo - laddove rilevante - aspetti complementari oltre al comfort termo igrometrico, ovvero: comfort acustico, visivo, olfattivo e inerente alla qualità dell'aria.

3) riuscire ad usare materiali sostenibili e naturali, potenzialmente derivanti della filiera territoriale al fine di incentivare i meccanismi dell'Economia Circolare.

A seguire l'elenco delle soluzioni proposte e la loro relativa descrizione sintetica:

Efficienza energetica involucro

L'edifico, costituito da un pian terreno adibito alla ristorazione e un piano superiore dove abitano i gestori, per un totale di circa 200m2, presenta:

- Un involucro esterno verticale opaco con muratura portante in pietra locale e calce;
- Solai esistenti che hanno visto il rifacimento recente di alcuni parti e la costituzione di un pavimento a parquet di legno per uniformare i livelli di calpestio. L'intercapedine creatasi nella parte rialzata è stato parzialmente riempito di argilla espansa in funzione coibentante verso i locali non riscaldati al piano sottostante
- L'involucro trasparente rappresentato da infissi a doppio vetro;
- Un involucro esterno inclinato caratterizzato da un sottotetto, nell'appartamento all'ultimo piano, non chiuso né coibentato, tranne per una piccola porzione, attraverso l'utilizzo del polistirolo.

Date queste rilevazioni, si propone di valutare la possibilità di effettuare un intervento di coibentazione del sottotetto e si prevedono due diversi scenari:

- Coibentazione con degli elementi non calpestabili (ad esempio, lana di canapa o lana minerale da srotolare sul solaio esistente);
- L'isolamento con elementi calpestabili (pannelli di sughero, fibra di legno con finitura calpestabile "a secco" e leggero come ad esempio utilizzando i pannelli di gesso-fibra o

cartongesso). Per entrambe le soluzioni proposte vedasi l'articolo successivo inerente al Decreto Rilancio, al fine di valutarne convenienza e fattibilità tecnica.

Impiantistica

Dati i vincoli paesaggistici, non è possibile installare un impianto fotovoltaico sulle falde né un impianto solare-termico. Si propone dunque di valutare la costruzione di una pergola fotovoltaica come soluzione per produrre energia elettrica sfruttando l'energia rinnovabile e, allo stesso tempo, ottenere dello spazio all'ombra per i parcheggi. Inoltre si propone l'istallazione di pannelli solari termici da collocare correttamente esposti a sud e possibilmente il più vicino all'abitazione, al fine di coadiuvare la fornitura di acqua calda sanitaria.

Grazie al Decreto Rilancio, approvato a luglio 2020, la pergola fotovoltaica può usufruire del Superbonus 110%. Ossia un'agevolazione che porta al 110% l'aliquota di detrazione delle spese sostenute- dal 1° luglio 2020 fino al 31 dicembre 2022 (con il saldo del 30% al 30 giugno 2022) secondo l'ultimo aggiornamento come da Legge di Bilancio per interventi effettuati in ambito di efficienza energetica, di interventi antisismici, di installazione di impianti fotovoltaici o delle infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici.

La pergola fotovoltaica può essere inclusa nel Superbonus, a patto però che vengano rispettati determinati requisiti. Ciò che viene richiesto dalla normativa è che la pergola fotovoltaica venga realizzata insieme a interventi definiti trainanti. I lavori che hanno questa denominazione riguardano: l'isolamento termico e la coibentazione e il miglioramento degli impianti di riscaldamento.

Per gli interventi di efficientamento energetico è necessario che l'edificio registri un avanzamento di due classi energetiche, da dimostrare però tramite certificazione energetica APE.

Comfort termico

La struttura vanta buone prestazioni termiche durante il periodo estivo, dovute all'elevata massa termica delle murature antiche esistenti e alle potenzialità del sito, ideale per sfruttare fenomeni naturali di ventilazione fra giorno e notte, grazie all'elevazione (482m s.l.m.) e la posizione in cui si trova l'immobile. Date le rilevazioni effettuate, la struttura non necessita di raffrescamento estivo supplementare.

Per quanto riguarda invece la climatizzazione invernale, si rileva la presenza di quattro stufe a pellet, di cui una nel ristorante e tre all'interno della parte addebita ad abitazione, che sostituiscono una caldaia a GPL dismessa. I gestori stanno valutando di disporre di una pompa di calore per l'ambiente ristorazione in appoggio alla stufa esistente.

Date queste rilevazioni, si propone di valutare due possibili soluzioni:

- Installazione di un impianto di riscaldamento idronico a biomassa centralizzato costituito da una caldaia a multi-combustibile (pellet/cippato/cippatino/nocciolino etc) da allacciare all'impianto esistente sfruttando i termosifoni esistenti, sulla base delle opportune verifiche inerente al loro riutilizzo e recuperabilità. In questo modo è possibile coprire il fabbisogno

totale fra ristorante e utenze delle abitazioni utilizzando combustibile proveniente da risorse territoriali come ad esempio il cippato/cippatino da acquistare da un fornitore locale. Esempi di fornitori di cippato in zona Liguria Piemonte http://www.alpiforest.it/ Indirizzo: Via Bosco 120 - 12022 BUSCA (CN) Contatti: Cell. 340.9060459 | Pastorelli Legnami https://pastorellilegnami.it/service/cippato-caldaie-biomassa-piemonte/ Indirizzo: Via Divisione Cuneense 17, 12088, Roccaforte Mondovì, Cuneo. Contatti: +39 335 6880792 +39 339 4242544 +39 0174 65168). Scheda informativa sul progetto BIOMASS in allegato.

- A seguito di un'attenta valutazione costi-benefici e l'effettiva disposizione locale di potature e/o tagli di produzione propria, si verifichi la possibilità di acquistare un bio-trituratore per l'autoproduzione di cippatino, o, in alternativa, vagliandone l'acquisto da fornitore locale, trattandolo in seguito con un'apposita Pellettatrice, in modo da soddisfare il fabbisogno di pellet e continuando a usufruire in questo modo le stufe a pellet pre-esistenti.

Comfort acustico

Non si rilevano interferenze in relazione al comfort acustico, considerando che si tratta di ristorante al piano intermedio rispetto all'edificio e senza affaccio diretto sull' unità abitativa dei gestori.

Comfort visivo

Si rileva la presenza di persiane e l'assenza di particolari problemi di abbaglio.

Comfort illuminotecnico

La struttura vanta un'illuminazione naturale congrua nella parte del ristorante.

Comfort olfattivo

Non si rileva alcuna interferenza

Qualità dell'aria

Gli infissi apribili garantiscono una buona ventilazione dei vani e l'utilizzo di materiali prevalentemente naturali nelle coperture edili, nelle finiture e nei mobili in parte antichi evitano eventuali conflitti (VOC/formaldeide).

Gestione idrica

La struttura è allacciata alla rete idrica comunale per la fornitura di acqua e al collettore comunale per il recupero e il riutilizzo delle acque grigie. L'annaffiatura delle aree verdi è coadiuvata prelevando acqua del torrente Nervia. Da valutare la possibilità di utilizzare sistemi naturali di smaltimento delle reflue a monte di quelli utilizzati attualmente. In tal senso la fitodepurazione rappresenta una soluzione naturale e sostenibile che utilizza l'azione filtrante delle canne palustre a

livello meccanico, micro-organico e attraverso l'apparato radicale delle stesse. Si propone di valutare la possibile sostituzione degli erogatori esistenti con un set di erogatori a risparmio idrico.

Produzione agricola

L'attività di produzione agricola è caratterizzata dall'utilizzo di terreni e aree boschive adiacenti o in prossimità della struttura, in particolare: il bosco, un uliveto di 1 ettaro, un castagneto di 4 ettari, un orto di 3000 mq e un'area di 1.000 mq per la produzione di piante ornamentali.

Conclusione

L'agriturismo Ca de Na presenta un insieme di servizi interessanti che mettono in risalto le potenzialità del posto fra l'attività agricola e la gastronomia, oltre all'attività didattica legata ai temi naturalistici ed ambientali. Il tutto nell'ottica della valorizzazione di un luogo ricco di storia, attraverso i prodotti dei campi e la scoperta delle risorse naturali locali.

I valori di sostenibilità ambientale sono un messaggio importante dell'azienda, e un elevato potenziale per lo sviluppo futuro è possibile esprimere con delle soluzioni semplici, da implementare nel tempo, per poter dare ulteriore valore aggiunto al luogo.

Riassumendo, i temi principali da mettere in prospettiva per una valorizzazione degli ambiti di sostenibilità oltre all'efficienza energetica ed il comfort sono:

- Installazione di un impianto fotovoltaico per coprire il consumo energetico (a cui aggiungere eventuali colonnine di ricarica per mezzi elettrici per i visitatori) sotto forma di pergola per la zona parcheggio
- Installazione di pannelli solari termici localizzati in prossimità degli alloggi per coprire il fabbisogno di acqua calda sanitaria estivo e nelle mezze stagioni in modo efficace.
- Miglioramento della gestione delle risorse idriche in modo tale da costituire un Ciclo delle Acque basato su delle soluzioni naturali per il recupero, l'accumulo, la fitodepurazione, e il riutilizzo dell'acqua che mira ad abbassare il consumo idrico, l'impatto ambientale e la spesa generale, oltre a contribuire positivamente alla comunicazione dell'impegno verso la sostenibilità dell'azienda stessa.