

Progetto di una cantina in località Acquaviva Picena

Relatore: prof. Marco Sala
2003/2004

Inquadramento

La tesi di Master affronta la problematica della bioclimatica e del risparmio energetico in ambito industriale e trova la sua applicazione nel progetto di una cantina vitivinicola nella provincia di Ascoli Piceno.

L'area del progetto si colloca all'interno di un ampio vigneto sul crinale di una collina del comune di Acquaviva Picena (prov. A.P. alt. 205m, long. 13,48°, lat. 43,37°), vicino a un vecchio casale.

Dai grafici climatici e dalla orografia del terreno si possono tirar fuori le seguenti considerazioni: il clima

dell'area si presenta come freddo nei mesi centrali dell'inverno con temperature intorno ai -6° e mediamente umido (60%) e caldo nel mese di agosto con temperature intorno ai 35° e umidità intorno al 50%.

Obiettivi

Nella fase progettuale si è tenuta in considerazione come problematica fondamentale da risolvere il surriscaldamento degli ambienti, in quanto il vino non deve subire, shock termici e alte temperature per lunghi periodi, questo anche per limitare l'apporto energetico per la refrigerazione dei silos, in oltre limitare l'utilizzo di acqua e favorirne il suo recupero visto l'ampio utilizzo, il tutto però doveva trovare corrispondenza in una architettura industriale attualmente di scarsa qualità sul territorio.

Metodologia e contenuto

Il progetto è caratterizzato da due grandi complessi paralleli uno per la lavorazione e lo stoccaggio del vino, l'altro per le fasi legate all'imbottigliamento e una piccola officina, uniti da una tettoia piana, ma differenziati dei vari volumi in sintonia con la

tipologia delle case coloniche. Nella testata sud del complesso per lo stoccaggio vi è una palazzina adibita a sala degustazione, foresteria e appartamento per il custode caratterizzata da un colore vinaccio e da pannelli fotovoltaici, collegate da una serra vetrata che funge da spazio polivalente. Al di sotto del magazzino completamente interrata c'è la baraccaia.

Per limitare l'apporto di calore all'interno degli ambienti si sono adottate le seguenti strategie:

- orientare l'intero manufatto con il lato minore verso sud;
- limitare il surriscaldamento delle superfici tramite un involucro ad alta efficienza;
- favorire la ventilazione naturale verso l'asse est-ovest tramite aperture trasversali;
- favorire l'effetto camino per eliminare il calore in eccesso facilitando il raffrescamento attraverso l'immissione di aria fresca naturale.

I pacchetti delle strutture opache sono stati differenziati a secondo delle funzioni interne: si va dall'utilizzo di pareti ventilate in legno laddove l'inerzia termica va protetta, al legno naturale a doghe e schermature verdi a filtrare la luce diretta del sole, lastre di zinco-titanio per la protezione all'acqua, vetro a bassa emissività per bilanciare la luce naturale.

Per evitare il surriscaldamento dei tini vinari si è adottato l'effetto camino creando aperture molto in basso e sul colmo del tetto in oltre, al di sotto della corte interna tra i due edifici, un "polmone" di raccolta di aria fredda, stipato di grandi blocchi di pietra, regolerà, attraverso bocche di lupo, il passaggio dell'aria.

Nella baraccaia, con temperature intorno a 15°C e umidità al 75% circa, il vino è stoccato in botti di legno di rovere. Il risultato è ottenuto con l'interramento di questo ambiente e con un rivestimento interno, di

gabbioni metallici costipati di roccia a secco, che consente di aumentare l'inerzia termica.

Particolare importanza è stata data al recupero dell'acqua piovana e alla depurazione naturale tramite fitodepurazione delle acque di processo che saranno utilizzate per la pulizia delle superfici di lavoro e per l'irrigazione dei campi circostanti.

L'ulteriore necessità di energia per l'utilizzo di pompe e di impianti di refrigerazione, unita a quella di acqua calda per pulire macchinari, silos e filtri fa propendere la scelta per il sistema della cogenerazione a gas e per l'utilizzo di pannelli fotovoltaici per la palazzina della foresteria.

Conclusioni

La tesi, ha cercato di affrontare il tema dell'architettura industriale tramite soluzioni bioclimatiche che, regolando temperature e ventilazioni, hanno caratterizzato il progetto nel suo insieme, senza perdere di vista tutte quelle questioni tecniche che vanno dai flussi di merci e persone alle problematiche legate agli impianti di lavorazione in un'ottica di enoturismo.

Bibliografia

Rogora A., *Architettura e bioclimatica*, Sistemi editoriali

Trevisiol E., Stefano Parancola, *Manuale di Biofitodepurazione*, Edicom Edizione

Farolfi S., *La gestione dei reflui enologici sul territorio*, Avenue media Edizioni

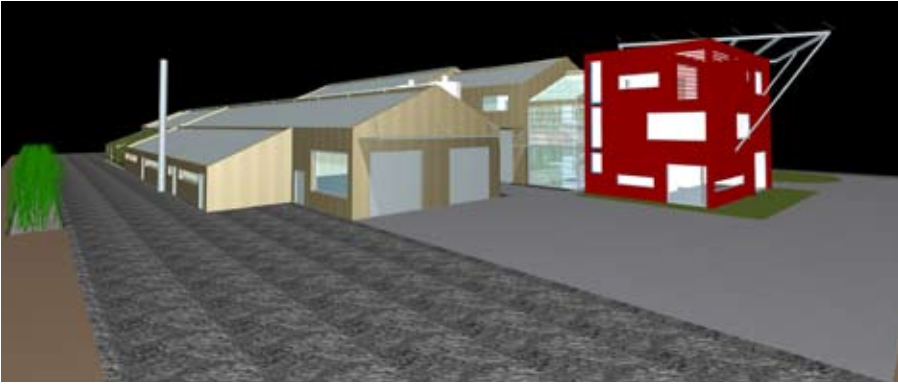


Fig. 1 - Vista da sud della palazzina degli uffici, della serra e del reparto stoccaggio pieni, con annessi i locali tecnici per la cogenerazione e il trattamento dell'acqua, con i vassoi per la fitodepurazione



Fig. 2 - Vista da nord del reparto pigiatura, dell'officina del reparto stoccaggio vuoti



Fig. 3 - Spaccato con vista dei locali tecnici, del reparto imbottigliamento e del reparto stoccaggio in silos, con al centro interrato il tunnel del "polmone" di accumulo di aria fredda

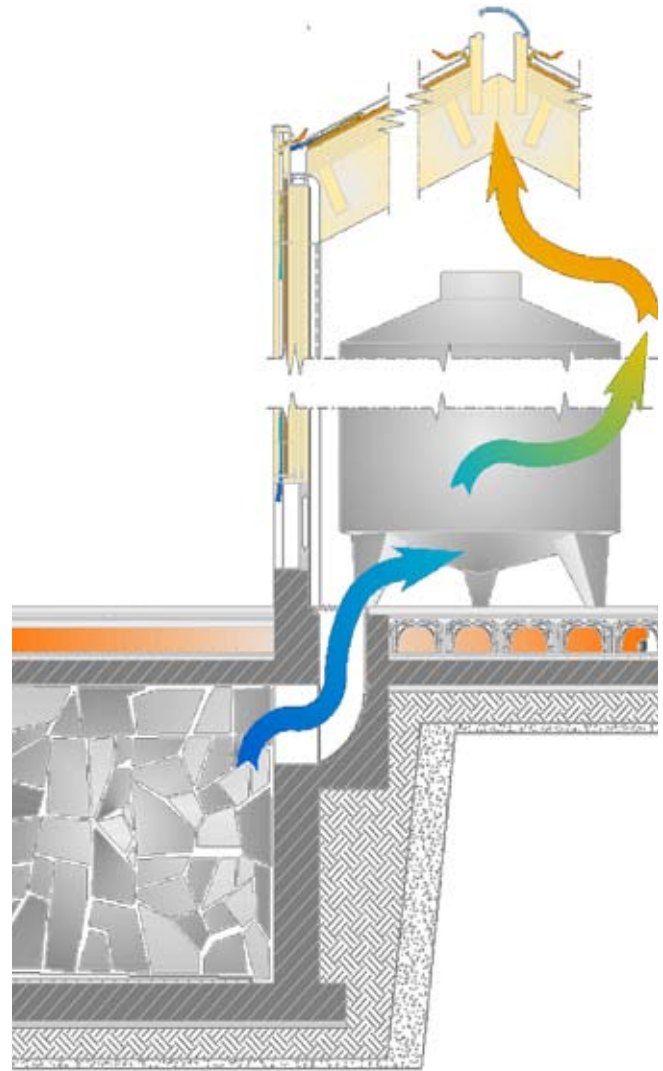


Fig. 4 - Particolare del funzionamento del raffreddamento del reparto silos tramite il "polmone" di accumulo di aria fredda e l'effetto camino

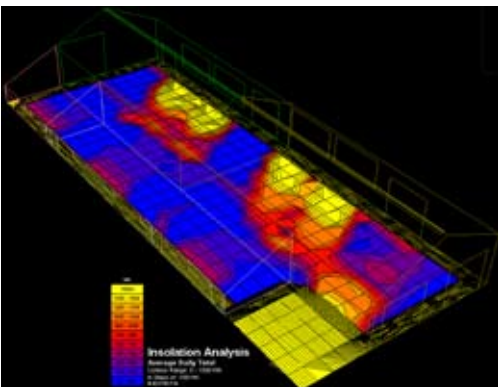


Fig. 5 - Analisi del soleggiamento all'interno del reparto imbottigliamento

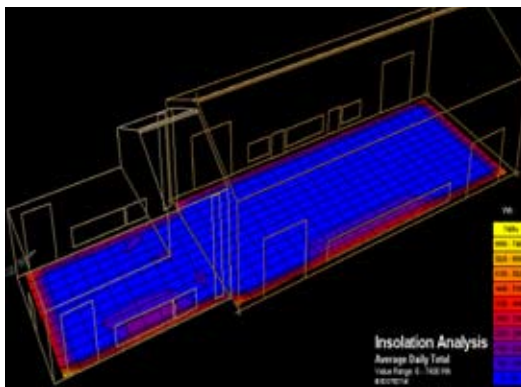


Fig. 6 - Analisi del soleggiamento all'interno del reparto silos

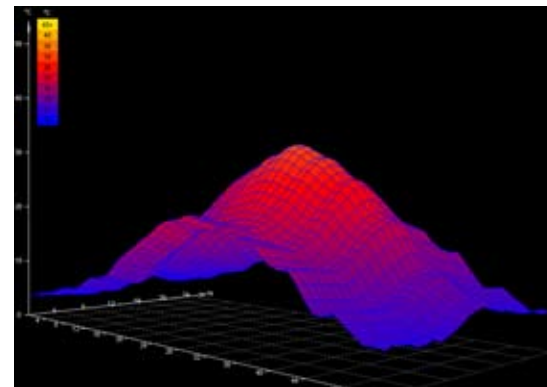


Fig. 7 - Temp.max: 35,20°C mese di agosto, temp.min: -6,80°C mese di febbraio