

COMUNE di RICCIONE

Provincia di Rimini

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO di Iniziativa Privata (PUA)

[Art. 4.10 del P.S.C.]

DENOMINATO "TRAMONTANA 3" COMPOSTO DA N.2 COMPARTI N.02.1, N.02.2
SITUATI IN RICCIONE, VIALE PIEMONTE

L.R. 20/2000 - PSC del C.C. N.84 del 23/04/2007 - POC del C.C. N.5 del 16/02/2012 (Comparto N.02.1 e N.02.2)

Richiedenti:

Montebelli Vilma e Savini Giuseppe
Fantini Wilma e Schiaratura Graziano
Schiaratura Cristian e Riminiucci Cristina (dante causa di Schiaratura Cristina)
Conti Sabina e Fabrizio

TAVOLA - P - Studio di fattibilità sull'impiego delle energie alternative

FIRME RICHIEDENTI

PROGETTO E
DIREZIONE LAVORI

ARCH. LIVIO LEPRI

ARCH. MONICA LEPRI

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE

MAGGIO 2013



LEPRI
ARCHITETTI ASSOCIATI

LIVIO LEPRI > MONICA LEPRI > Via Parma 2 > 47838 Riccione RN > Tel. e Fax 0541 646032 > P. Iva 03121940401 > www.lepriarchitetti.com > info@lepriarchitetti.com

La Direzione Lavori non si ritiene responsabile di eventuali opere eseguite prima del ritiro della prescritta Autorizzazione e/o dell'avvenuta comunicazione dell'inizio lavori, siano esse pertinenti o meno con il presente elaborato. - Elaborato grafico realizzato con AutoCAD LT Licenza n. 640-00495077 -

Studio di fattibilità relativo all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili o alternative

Premessa ed Obiettivi dello Studio di fattibilità

La presente relazione ha come oggetto lo studio di fattibilità per l'impiego di energie alternative finalizzato al contenimento dei consumi energetici e del carico inquinante.

Il presente studio è necessario per la realizzazione di un nuovo ambito di intervento denominato "Tramontana III Viale Piemonte – ambito specializzato per attività produttive", in attuazione del POC approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 16/02/2012, articolato in due comparti indicati con i numeri 02.1 e 02.2 che comprendono, rispettivamente tre blocchi di edifici ed un unico blocco e con la preesistenza di alcuni edifici abitativi non interessati direttamente dal P.U.A. .

Tutti gli edifici saranno destinati ad attività produttive manifatturiere e assimilabili. Le aree scoperte saranno occupate da corselli, parcheggi ed aree verdi.

Il presente studio di Fattibilità Energetica è in ottemperanza al vigente Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Riccione e viene prescritto per *interventi di nuova urbanizzazione con una superficie utile complessiva superiore ai 1.000 mq, per la valutazione di quanto previsto all'art. 5, comma 4, lettera a), della L.R. 26/2004, in materia energetica, integrata dalle analisi, studi e misure proposte di cui al comma 2 del l'art. 5.4.2 del RUE.*

L'attività del presente studio di fattibilità energetica tiene in considerazione tre aspetti fondamentali:

1) Fabbisogni energetici:

fabbisogni elettrici, termici e frigoriferi del complesso, valutati con particolare attenzione alle condizioni climatiche del sito in esame. L'andamento considera l'apporto energetico dato da sistemi di produzione elettrica e termica ad energia rinnovabile (solare termico e fotovoltaico) come previsto dai regolamenti vigenti (Delibera della Regione Emilia Romagna n. 1366 del 26/09/2011 - *Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici*).

2) Impianto per la generazione di energia:

le soluzioni ad energia rinnovabile (solare termico e fotovoltaico) sono ritenute le più adatte al caso in oggetto, tenuto conto, oltre che delle richieste energetiche, delle tecnologie disponibili nel mercato e dello scenario legislativo e normativo di riferimento.

3) Analisi ambientale:

risparmio ambientale in termini di emissioni grazie all'impiego di energie rinnovabili rispetto al caso di soddisfacimento delle richieste energetiche con metodi convenzionali (assenza di energie derivanti da fonti rinnovabili).

1) Fabbisogni energetici

I fabbisogni energetici, dipendono dalle curve di carico rappresentative della richiesta di potenza elettrica, termica e frigorifera di ogni singola attività che si andrà ad insediare all'interno dell'insediamento previsto.

Per poter valutare tali fabbisogni, è necessario considerare le seguenti tipologie di fabbisogni energetici:

- acqua calda sanitaria;
- riscaldamento;
- raffrescamento;
- elettricità.

È evidente come tali fabbisogni energetici siano influenzati, sia quantitativamente che qualitativamente, dalla stagione dell'anno considerata, e che il giorno tipo invernale è caratterizzato da una richiesta di potenza elettrica e dal fabbisogno di energia termica sotto forma di acqua calda sanitaria e riscaldamento degli ambienti, mentre il giorno tipo estivo è invece caratterizzato da una richiesta di potenza elettrica (che si differenzia dalla precedente), di potenza termica (costituita solo dal fabbisogno di acqua calda sanitaria) e inoltre di potenza frigorifera per il condizionamento; infine, il giorno tipo di mezza stagione è costituito esclusivamente da una richiesta di potenza elettrica (ancora una volta diversa dalle precedenti) e da una di potenza termica rappresentata dal solo fabbisogno di acqua sanitaria.

Fondamentale per una corretta stima dei fabbisogni energetici è la tipologia di attività che si andrà ad insediare all'interno degli edifici, in base alle specifiche esigenze produttive. Dovrà comunque essere rispettata la Delibera della Regione Emilia Romagna n. 1366 del 26/09/2011 che obbliga al rispetto di specifici parametri energetici minimi.

2) Impianti per la generazione di energia

L'edilizia e i relativi impianti di climatizzazione assorbono circa un terzo dell'energia consumata per gli usi finali; presentano, però, anche un enorme margine di recupero di efficienza. In questi settori sono, infatti, disponibili tecnologie che consentono di ridurre i consumi energetici senza rinunciare al comfort.

Nel caso in oggetto, per la climatizzazione degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria, un ruolo di rilievo è giocato dalle pompe di calore, apparecchiature impiegate per il riscaldamento di un fluido - aria o acqua - che trasformano in energia utile il calore, altrimenti inutilizzato, presente nell'ambiente.

Per funzionare, una pompa di calore necessita ovviamente di energia, ma quella che trasferisce all'interno dell'ambiente sotto forma di calore è maggiore di quella che consuma, garantendo così un notevole risparmio. Le pompe di calore che si intende utilizzare sfruttano, infatti, il calore gratuito e illimitato immagazzinato nell'aria. Per questo motivo le pompe di calore sono state riconosciute ufficialmente tecnologie che impiegano energie rinnovabili.

I sistemi a pompa di calore sono una valida alternativa ai tradizionali sistemi di riscaldamento a combustione, costituiscono uno dei sistemi di climatizzazione a ciclo annuale attualmente più efficiente ed efficace e sono in grado di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi di energia, di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e di incremento dell'utilizzo di fonti rinnovabili: consentono, infatti, risparmi dal 40 al 60% di energia primaria, con pari riduzione della CO₂ e impiegano per il loro funzionamento circa il 75% di energia rinnovabile.

Le pompe di calore, a differenza dei sistemi termici a combustione, offrono anche il vantaggio di poter essere utilizzate come climatizzatori durante la stagione calda: in estate invertono il loro funzionamento e trasferiscono il calore dall'edificio verso l'esterno, raffrescando gli ambienti.

La soluzione con le sole pompe di calore comporta pertanto costi di installazione inferiori rispetto all'applicazione di una caldaia e di un condizionatore e la conseguente riduzione dei costi gestionali e manutentivi dell'impianto.

Per quanto riguarda l'energia elettrica necessaria sia per l'alimentazione delle pompe di calore di cui sopra che per i normali utilizzi elettrici dell'attività, alla luce di quanto sopra esposto, si è scelto di

installare una serie di impianti fotovoltaici al servizio di ogni singola attività. Questi impianti troveranno spazio sulle coperture piane degli edifici con orientamento verso sud – sud/ovest, e la potenza minima installata sarà quella prevista dalla Delibera della Regione Emilia Romagna n. 1366 del 26/09/2011.

Si ricorda, inoltre, che per edifici di nuova costruzione, sempre ai sensi della Delibera della Regione Emilia Romagna n. 1366 del 26/09/2011, occorre garantire la copertura delle seguenti percentuali di fabbisogno energetico, mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia:

- 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria;
- 35% della somma dei consumi per l'acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento.

3) Analisi ambientale

Oggetto del presente capitolo è la valutazione dell'impatto ambientale del sistema a pompa di calore. L'adozione di un impianto di climatizzazione con pompa di calore fa anche crescere la classe energetica dell'edificio, permettendo il raggiungimento di una elevata efficienza; inoltre viene migliorata la qualità dell'aria nelle aree urbane; infatti, nel caso delle pompe di calore elettriche, l'inquinamento dovuto alla produzione di energia per il loro funzionamento è delocalizzato ed è in ogni caso ridotto grazie alla componente di energia rinnovabile che tutte le pompe di calore sono in grado di utilizzare; inquinamento che si riduce ulteriormente grazie all'installazione dell'impianto fotovoltaico installato in copertura.

4) Sistema di isolamento e termo coibentazione

Un elemento fondamentale per migliorare i risultati rivolti al risparmio energetico è costituita dai componenti di isolamento dell'involucro esterno dell'edificio, in parete ed in copertura.

Trattandosi, come in questo caso, di fabbricati di notevoli dimensioni e con luci di campata tali da non richiedere pilastrature intermedie, sarà pressoché obbligata la scelta di strutture prefabbricate a copertura piana. In questo caso i pannelli di tamponamento perimetrale, siano essi a cemento naturale da verniciare od a finitura superficiale (sull'esterno) a graniglia di marmo, dovranno essere del tipo a "sandwic" con due lastre in cemento con interposto un materassino di polistirene, od altro materiale isolante, di spessore di almeno 12/14 cm.; le vetrate, collocate sulle facciate, dovranno

essere munite di vetri – camera di almeno 15 mm. contenenti gas “argon” 90 %. Le coperture piane, sull’estradosso delle lastre autoportanti prefabbricate, saranno ricoperte con materassino isolante di almeno 10/12 cm. di spessore, ad alta densità e con coefficienti di trasmittanza termica adeguata; verso l’esterno il manto isolante sarà protetto da una soletta in calcestruzzo debitamente impermeabilizzata e con la predisposizione degli attacchi per la posa dei pannelli solari e fotovoltaici per lo sfruttamento delle fonti energetiche alternative.

5) Conclusioni

Le analisi effettuate sugli impianti sopra descritti, che hanno principalmente in comune la rinnovabilità delle risorse sfruttate per creare energia, ci consentono di affermare che, oltre che obbligatorio poiché previsto dalla normativa Vigente in materia, può essere comunque vantaggioso dal punto di vista economico e ambientale, investire nelle energie rinnovabili nell’ambito di realizzazione del nuovo intervento denominato “Tramontana III Viale Piemonte”.

I Tecnici