COMUNE DI PONSACCO

Piano attuativo PA 11

Ubicazione : Via Buozzi

Proprieta' :
- F.lli Testi e Dolfi s.n.c.
- R.M. Immobiliare s.r.l.
- Soc nome collettivo Parri & C.

R E L A Z I O N E
R I S P A R M I O E N E R G E T I C O

Il Progettista
Arch. Luciano Dovico

Premessa

Il presente piano attuativo denominato PA11 riguarda l'urbanizzazione ai fini residenziali di un lotto di terreno di superficie totale mq 3025 che è posto a Ponsacco in zona periferica. L'area oggetto di intervento è compresa tra via della Circonvallazione (Sud -Est) e via Bruno Buozzi (Nord-Ovest) dalla quale si collega con via Traversa Livornese e via Gramsci. L'intervento è disciplinato dall. Art. 24 delle N.T.A.del Regolamento Urbanistico del Comune di Ponsacco " Sub sistema dell'edificato di recente formazione" - ambito 2b: aree di espansione di nuova previsione.

La presente relazione è redatta con riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, 2 aprile 2009, n 59 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 311, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia" che definisce:

1) I criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici e degli impianti termici per la climatizzazione invernale e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, di cui all'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 311
2) I criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli impianti termici per la climatizzazione estiva e, limitatamente al terziario, per l'illuminazione artificiale degli edifici, di cui all'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 311, sono integrati con successivi provvedimenti.
3) I criteri generali di cui ai commi 1 e 2 si applicano alla prestazione energetica per l'edilizia pubblica e privata anche riguardo alle ristrutturazioni di edifici esistenti.

Il suddetto decreto stabilisce inoltre i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal protocollo di Kyoto del dicembre 1997, promuovere la competitività dei comparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico.

Definizioni (Dlgs. 19 agosto 2005, 311)

a) «edificio» e' un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unita' immobiliari a se' stanti;

b) «edificio di nuova costruzione» e' un edificio per il quale la richiesta di permesso di costruire o denuncia di inizio attività, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del suddetto decreto;

c) «prestazione energetica, efficienza energetica ovvero rendimento di un edificio» e' la quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione.

Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico;

d) «attestato di certificazione energetica o di rendimento energetico dell'edificio» e' il documento redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente decreto, attestante la prestazione energetica ed eventualmente alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio;

e) «cogenerazione» e' la produzione e l'utilizzo simultanei di energia meccanica o elettrica e di energia termica a partire dai combustibili primari, nel rispetto di determinati criteri qualitativi di efficienza energetica;

f) «sistema di condizionamento d'aria» e' il complesso di tutti i componenti necessari per un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura e' controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria;

g) «generatore di calore o caldaia» e' il complesso bruciatore-caldaia che permette di trasferire al fluido termovettore il calore prodotto dalla combustione;

h) «potenza termica utile di un generatore di calore» e' la quantità di calore trasferita nell'unita' di tempo al fluido termovettore; l'unita' di misura utilizzata e' il kW;
i) «pompa di calore» e' un dispositivo o un impianto che sottrae calore dall'ambiente esterno o da una sorgente di calore a bassa temperatura e lo trasferisce all'ambiente a temperatura controllata;
l)«valori nominali delle potenze e dei rendimenti» sono i valori di potenza massima e di rendimento di un apparecchio specificati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.

Riferimenti Normativi

Il DPR n°412 del 26-08-1993 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10, un decreto attuativo della legge 10/91, la legge quadro in materia di uso razionale dell'energia e di risparmio energetico sul territorio nazionale", individua le zone climatiche.
Il territorio nazionale è suddiviso in sei zone climatiche, che vengono identificate dalle lettere alfabetiche [A, B, C, D, E, F] e ciascuna è definita in funzione dei valori assunti dai gradi-giorno (GG).
Per tutte le categorie di edifici, cosi' come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi di ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dall'articolo 3, comma 2, lettere a) e b), del decreto legislativo si procede, in sede progettuale alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPi), e alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite che sono riportati nella pertinente tabella di cui al punto 1 dell'allegato C al decreto legislativo.
Nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi di ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dall'articolo 3, comma 2, lettere a) e b), del decreto legislativo, si procede in sede progettuale alla determinazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (Epe, invol), pari al rapporto tra il fabbisogno annuo di energia termica per il raffrescamento dell'edificio, calcolata tenendo conto della temperatura di progetto estiva secondo la norma UNI/TS 11300 - 1, e la superficie utile, per gli edifici residenziali, o il volume per gli edifici con altre destinazioni d'uso, e alla verifica che la stessa sia non superiore a:
a) per gli edifici residenziali di cui alla classe E1, cosi' come classificati, all'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.

412, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, ai seguenti valori:

1) 40 kWh/m2 anno nelle zone climatiche A e B;
2) 30 kWh/m2 anno nelle zone climatiche C, D, E, e F;

Con la classe E1 si intende: Edifici adibiti a residenza e assimilabili:

E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;

E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;

Relazione

L'intervento di nuova espansione residenziale è finalizzato al completamento del tessuto insediativo esistente, e viene realizzato in una zona che si sviluppa nella porzione meridionale dell'abitato di Ponsacco ad una quota compresa tra 24,8 e 26,3 m s.l.m. Il Comune di Ponsacco è inserito nella zona climatica D, gradi giorno 1.874; il limite massimo consentito per l'accensione degli impianti termici è di 12 ore giornaliere dal 1 novembre al 15 aprile. Al di fuori di tali periodi gli impianti termici possono essere attivati solo in presenza di situazioni climatiche che ne giustifichino l'esercizio e comunque con una durata giornaliera non superiore alla metà di quella consentita a pieno regime; tale proroga può essere concessa solo mediante apposita ordinanza. Il clima della Valdera, essendo quest'ultima posta tra la fascia costiera e le zone più "continentali"della Regione, presenta caratteristiche di transizione. Ponsacco si trova in un clima temperato caldo (media annua tra 14.5 e 16.9°C, mese più freddo con temperatura tra 6° e 9.9°C, quattro mesi con temperatura media ≥ 20°C ed escursione annua fra 15° e 17°C). Considerando anche i cumulati di pioggia annua si può definire la Valdera una zona con clima generalmente sub umido, mentre in estate, anche a causa della maggiore aridità, ci avviciniamo ad un clima di tipo mediterraneo. Il piano attuativo prevede la realizzazione, su lotti distinti in cui verrà suddivisa l'area originaria, di unità immobiliari con tipologia edilizia unifamiliare o plurifamiliare con una altezza in gronda< di m 7,50. I fabbricati avranno una SUL presunta indicativa che varia dai 140 ai 240 mq. L'accesso alle unità immobiliari avverrà dalla strada comunale di via Bruno Buozzi e verrà realizzata una viabilità interna al lotto di terreno, per il collegamento degli edifici alla via principale. L'allineamento e le unità immobiliari proposti consentono di sfruttare al meglio la luce solare e di smorzare i venti principali, inoltre saranno tenuti in considerazione i principi di ombreggiamento, dati da elementi fisici dei fabbricati stessi (pensiline, cornici, poggioli), nonché verranno poste in sito, piante di essenza arborea, tali da consentire di mitigare il cd. "effetto di calore" che è dovuto al maggior assorbimento di energia solare da parte delle superfici asfaltate. Saranno piantumati alberi da ombra scelti tra: Aceri, Betulle, Celtis, Frassini, Ippocastani, Gleditsie, Platani, Pioppi, Quercie, Robinie, Salici, Tigli e Olmi. Per i suddetti fabbricati, inoltre verranno studiati sistemi costruttivi e tecnologici atti al contenimento dei consumi energetici;. nella scelta dei materiali si prediligeranno quelli con un elevato grado di isolamento termico tale da consentire la costruzione di pareti perimetrali senza la necessità di utilizzare isolamenti termici supplementari.

La Regione Toscana con apposita normativa ha reso obbligatoria per le nuove costruzioni e nel caso di ristrutturazioni, l'installazione di pannelli solari termici al fine di coprire il 50% del fabbisogno di acqua calda di una famiglia. Saranno installati, pannelli solari a circolazione naturale. L'impianto è dotato di serbatoio che viene posizionato ad una quota maggiore rispetto al pannello solare; all'interno dei circuiti viene fatto circolare acqua con anti-congelante (glicole) per evitare i danni prodotti dalle ghiacciate dei mesi invernali. In alternativa potranno essere installati pannelli solari a circolazione forzata che necessitano di una pompa elettrica collegata tramite sonde ad una centralina solare. Gli aspetti positivi di questa tipologia di impianto è che essendo forzata non pone vincoli al posizionamento del serbatoio che può avere un ingombro fino a 300-500 kg, e che può essere posizionato in altro luogo, consentendo l'installazione all'esterno dell'abitazione solo dei pannelli.

Per l'impianto termico, il geotermico a bassa entalpia risulta una valida alternativa agli impianti tradizionali, in quanto sfrutta il sottosuolo (temperatura non superiore ai 40 C°) come serbatoio termico dal quale estrarre calore nella stagione invernale ed al quale cederne durante il periodo estivo. L'ampiezza del terreno a disposizione consente il collegamento a terra con sonde geotermiche a sviluppo orizzontale che prevede la posa di tubi in polietilene ad alta densità o in alternativa in rame con una protezione esterna anti-corrosione, all'interno delle quali circola acqua glicolata oppure fluido frigorifero, rispettivamente. Le sonde vengono collegate in superficie ad un collettore a sua volta collegato ad una pompa di calore. In alternativa è possibile installare sonde geotermiche verticali costituire da una coppia di tubi a forma di U in polietilene, all'interno dei quali circola un fluido composto da acqua e antigelo non tossico. I tubi vengono inseriti all'interno di pozzi con profondità che va dai 70 ai 120 m. A servizio dell'impianto termico può essere utilizzata una caldaia a condensazione che, al contrario di una caldaia tradizionale, consente di ottenere un rendimento termodinamico superiore al 100% del potere calorifero inferiore del combustibile utilizzato, in quanto si recupera il calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi. Al fine di favorire il risparmio idrico saranno installati sistemi per la raccolta dell'acqua piovana, che consentono di ridurre l'utilizzo di acqua potabile e di ripristinare l'equilibrio delle falde sotterranee. Le acque piovane vengono raccolte direttamente dai tetti e dai piazzali e convogliate in cisterne in polietilene che normalmente vengono interrate. Infine l'illuminazione pubblica a servizio del parcheggio, che verrà realizzato, sarà eseguita utilizzando lampade a risparmio energetico e plafoniere atte a ridurre l'inquinamento luminoso, si valuterà tra le ipotesi progettuali l'installazione di lampade LED che oltre ad un notevole risparmio

energetico, diversamente dalle sorgenti primarie normalmente utilizzate, hanno una emissione nel solo semispazio frontale; ciò permette di controllare la direzione della luce emessa e di ridurre di conseguenza l'inquinamento luminoso.

Ponsacco, 08.11.2013

Il progettista
Arch. Dovico Luciano