

COMUNE DI MONZA



PIANO ATTUATIVO via Adda_viale Sicilia

richiedente
ARUBA s.p.a.

.....
progettista
**arch.
FABIO BIANCUCCI**

.....
collaboratori
geom. Elisa Ciabini
arch. Giovanni Guccini

titolo

**VALUTAZIONE
DELL'INTERVENTO
AI SENSI DELL'ART.
10 DEL
DOCUMENTO DI
PIANO**

data redazione
giugno 2012
aggiornamento novembre 2012

tavola

18

VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELL'INTERVENTO

Nella presente relazione si elencano le dotazioni che si prevedono di inserire a livello progettuale ed i punteggi ottenibili secondo la tabella contenuta nell'art. 10 del Documento di Piano.

1. ENERGIA E DIMINUIZIONE DI EMISSIONI

Aumento dell'isolamento termico dell'edificio oltre a quanto previsto dalle leggi di riferimento di almeno il 5% - 3 punti

Il fabbricato sarà realizzato con strutture opache (orizzontali e verticali) e finestrate caratterizzate da una trasmittanza termica inferiore del 5% rispetto ai valori limite riportati nella tabella A3 dell'allegato A (D.G.R. VIII/5773 del 31/10/2007). In particolare, per quanto riguarda la zona climatica E, tali valori sono:

Zona Climatica	Strutture			
	Opache verticali	Opache orizzontali o inclinate		Chiusure trasparenti comprensive di infissi
		Coperture	Pavimenti verso locali a temperatura non controllata o verso l'esterno	
E	0,34 W/m ² K	0,30 W/m ² K	0,33 W/m ² K	2,20 W/m ² K

I valori massimi che si utilizzeranno nella progettazione dell'involucro del fabbricato saranno invece (trasmittanze termiche decurtate del 5%):

Zona Climatica	Strutture			
	Opache verticali	Opache orizzontali o inclinate		Chiusure trasparenti comprensive di infissi
		Coperture	Pavimenti verso locali a temperatura non controllata o verso l'esterno	
E	0,32 W/m ² K	0,29 W/m ² K	0,31 W/m ² K	2,09 W/m ² K

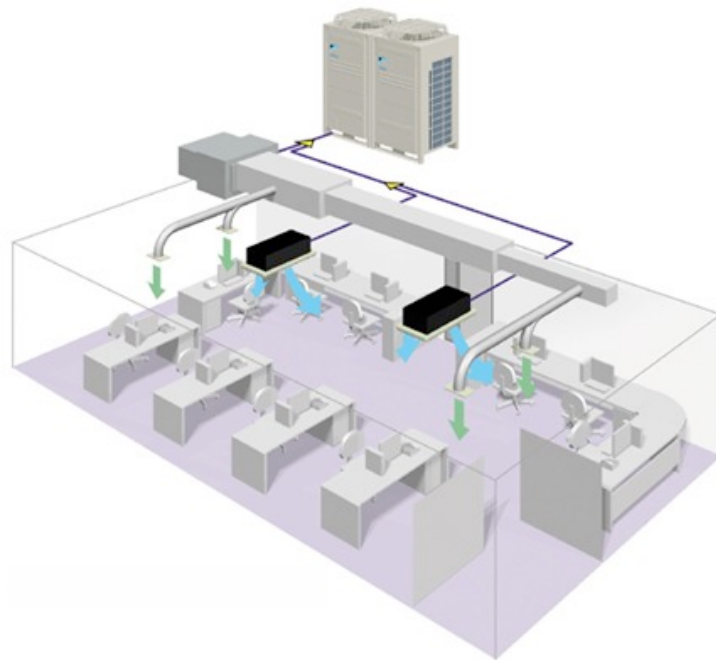
Realizzazione di impianto di riscaldamento e condizionamento mediante pompa di calore – 28 punti

La porzione di edificio posta su tre livelli, desinata alle attività di ufficio necessarie alla attività produttiva, presenterà un impianto di condizionamento ad espansione diretta in pompa di calore del tipo V.R.F. (flusso di refrigerante variabile) con gas ecologico R410a. Questa soluzione impiantistica assicura affidabilità, flessibilità di funzionamento, contenimento dei costi d'esercizio e delle emissioni di CO₂ in atmosfera.

La pompa di calore è un sistema che permette un reale uso razionale dell'energia in quanto:

- permette un risparmio di energia, inducendo di conseguenza anche una riduzione dell'impatto ambientale imputabile all'impiego di combustibili fossili;
- è un sistema più flessibile rispetto all'impiego di "due" differenti apparecchi per riscaldare e raffrescare un ambiente;

- la pompa di calore azionata elettricamente (sistema a compressione) oltre ad essere molto sicura ed altamente affidabile, non inquina l'ambiente anche per l'assenza di emissioni nocive in atmosfera nel luogo di installazione.



L'unità motocondensante sarà del tipo a recupero di calore per sistemi V.R.F. con gas ecologico R410a, controllata da tecnologia inverter a corrente continua, con elevati rendimenti sia nel periodo invernale (COP=4,0 W/W circa) che in quello estivo (EER=3,6 W/W circa).

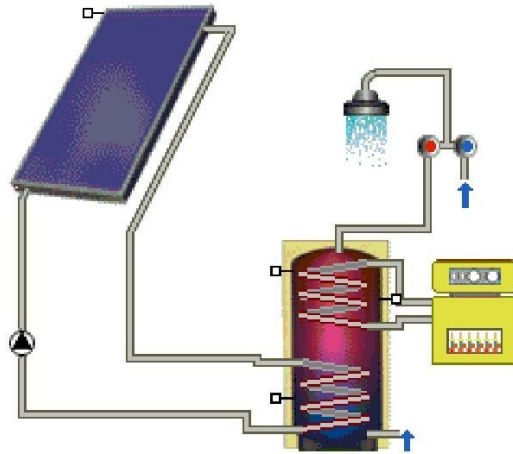
Il COP (Coefficient Of Performance) indica il rendimento della pompa di calore ed è il parametro più importante per capirne l'efficienza (energia termica fornita/energia elettrica consumata). Maggiore è il COP e meno la pompa di calore consuma, un valore COP pari a 4 vuol dire, ad esempio, che per ogni kW d'energia elettrica consumato, la pompa di calore renderà 4 kW d'energia termica agli ambienti da climatizzare.

L'efficienza nel funzionamento a freddo è misurata invece dall'indice di efficienza elettrica "EER" (Energy Efficiency Ratio). L'EER è il rapporto tra l'energia resa e l'energia elettrica consumata; più è alto più il climatizzatore è efficiente (basso consumo).

Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per il riscaldamento di acqua calda per usi sanitari di almeno il 40% del fabbricato – 9 punti

L'energia solare è una fonte di energia disponibile ovunque, gratuita e inesauribile, non produce nessuna emissione inquinante in fase di utilizzo, presenta una certezza dei costi a fronte di un'evoluzione incerta dei prezzi dei combustibili fossili e la produzione di energia nel luogo di utilizzo. Inoltre, un sistema solare presenta ridotte necessità di manutenzione, alto grado di affidabilità, silenziosità e modularità e permette una buona integrazione architettonica

In considerazione di quanto sopra, il fabbricato sarà dotato di impianto solare termico in grado di coprire almeno il 40% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema solare termico sarà costituito da pannelli solari piani selettivi installati sulla copertura dell'edificio, da bollitore solare a doppio serpentino di adeguata capacità, da gruppo idraulico e centralina di controllo.



Il fabbisogno di acqua calda sanitaria, necessario al dimensionamento del sistema solare termico, sarà stimato tramite la procedura di calcolo proposta dalla regione Lombardia (Decreto 15833 del 13/12/2007). Il sistema solare sarà dimensionato valutando i parametri caratteristici del sito di installazione (irraggiamento solare, condizioni climatiche), la disposizione dei collettori solari (inclinazione rispetto all'orizzontale, orientamento rispetto al sud, ombreggiamenti), l'efficienza dei pannelli solari e degli altri componenti dell'impianto.

2. COMFORT DEGLI EDIFICI

Realizzazione di sistemi per il riutilizzo delle acque meteoriche per impianti sanitari - 15 punti

L'emergenza acqua induce a prevedere nella progettazione di nuovi edifici sistemi di recupero e riciclaggio delle acque meteoriche, la riduzione dello spreco di acqua permetterebbe infatti l'abbassamento dei costi economici derivanti dal consumo idrico e la prevenzione dei danni ambientali.

L'utilizzo di acqua piovana costituisce un prezioso contributo alla riduzione degli sprechi, favorendo un consumo più attento e consentendo di risparmiare fino al 50% sui costi.

I servizi che si prestano maggiormente al riutilizzo delle acque meteoriche, nel caso specifico, sono tutti quelli dove l'acqua non sia ad "uso umano" (DLgs. 31/2001), in particolar modo il risciacquo dei wc, l'irrigazione di aree verdi, il lavaggio delle aree esterne pavimentate e gli usi tecnologici. I vantaggi del recupero delle acque piovane si riflettono anche nel settore pubblico evitando il sovraccarico della rete fognaria in caso di precipitazioni intense, favorendo così l'efficienza dei depuratori in caso di fognatura mista, sottraendo importanti quote di liquido che al contrario andrebbero a ridurre l'efficacia della depurazione biologica (diluizione) ed infine, consentendo a trattenere in loco gli eccessi di acqua piovana riducendo così o evitando i potenziamenti delle reti pubbliche di raccolta.

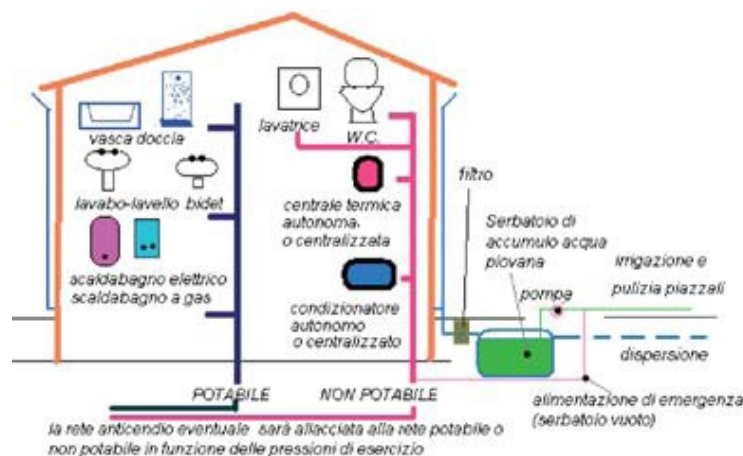


Il sistema per il recupero delle acque piovane a scopo irriguo e domestico per le acque non ad uso umano sarà costituito da primo serbatoio in polietilene rotostampato nervato da interro, tubazione di ingresso e troppo pieno in PVC entrambi dotati di guarnizione di tenuta, filtro foglia per il trattenimento dei corpi grossolani (foglie, detriti, ecc.), secondo serbatoio in polietilene rotostampato da interro completo di tubazione di ingresso e di uscita con guarnizione di tenuta, sistema di pompaggio comandato da pressostato ON-OFF, sistema di filtrazione 50/80 µm e disinfezione finale delle acque. La vasca di prima raccolta verrà dimensionata procedendo con il calcolo della stima del volume annuo di acqua piovana:

- determinazione delle precipitazioni medie annue espresse in litri/m della regione Lombardia;
- determinazione della superficie di captazione o di raccolta (superficie totale espressa in m² esposta alla pioggia che intendiamo recuperare);
- determinazione del coefficiente di deflusso (differenza tra la quantità di pioggia caduta sulla superficie di raccolta e la quantità di acqua che effettivamente affluisce al serbatoio). Il coefficiente assume valori diversi in funzione della pendenza e della natura della superficie raccolta;
- determinazione del fabbisogno medio annuo di acqua in base agli utilizzatori.

Realizzazione rete duale di acquedotto fino all'allacciamento – 15 punti

La rete duale di acquedotto può costituire una grande risorsa in quanto permette di utilizzare un'acqua non potabile e quindi priva dei costosi trattamenti di potabilizzazione per impieghi quali l'alimentazione dei wc, gli apparati tecnologici, l'eventuale rete antincendio, nonché l'irrigazione delle aree verdi e la pulizia delle aree di servizio.



L'edificio sarà dotato di rete duale di acquedotto fino all'allacciamento, all'interno dello stesso saranno installate tubazioni di adduzione idrica separate per gli usi potabili e non potabili. L'acqua non potabile della "rete duale" deve rispondere comunque a requisiti minimi: deve essere limpida, senza sabbia, priva di sostanze che possano colorare o macchiare, non aggressiva, non incrostante.

Realizzazione rete duale di fognatura di acquedotto fino all'allacciamento – 6 punti

La progettazione di tutte le linee di scarico sarà mirata al futuro risparmio, al recupero e al riutilizzo della risorsa idrica, in un'ottica di gestione sostenibile del ciclo delle acque fecali nere e saponose bianche. Uno dei principali interventi previsti riguarderà il convogliamento separato delle acque fecali nere e saponose bianche tramite la realizzazione di rete duale di fognatura fino all'allacciamento.

PUNTEGGIO TOTALE STIMATO	76 PUNTI
---------------------------------	-----------------

Le tipologie di opere descritte ed il punteggio relativo stimato permetteranno al presente Piano Attuativo di accedere a quanto previsto dal comma 15 dell'art. 10 del Documento di Piano sotto riportato.

“15_ La richiesta del privato per l'attivazione di un Piano Attuativo che consegue un punteggio di almeno 45 punti è considerata ammissibile anche in superamento della quota annuale stabilita per il conseguimento delle quantità fissate dall'art. 2, comma 3 e vengono valutati al 50% della volumetria realizzabile ai fini del conteggio complessivo relativo allo stesso art. 2, comma 3”

Fabio Biancucci Architetto