COMUNE DI VILLAFRANCA PIEMONTE

CITTA' DI TORINO

CENTRO POLIFUNZIONALE E BIBLIOTECA COMUNALE

BANDO 2017

COMMITTENZA:

COMUNE DI VILLAFRANCA PIEMONTE

BANDO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E FONTI RINNOVABILI DEGLI ENTI LOCALI CON POPOLAZIONE FINO A 5.000 ABITANTI

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CENTRO POLIFUNZIONALE E BIBLIOTECA SITO IN VIA VALZANIA 10

PROGETTO ESECUTIVO

8

PROGETTO IMPIANTO IDROSANITARIO SCARICHI-AERAZIONE FORZATA

Relazione

DATA:	I TECNICI:
Luglio 2017	**Arch. Marco GIUSTETTO** **Geom. Stefano ARMAND HUGON** **Ing. Pier Giacomo CHIOLA**
LA COMMITTENZA: **COMUNE DI VILLAFRANCA PIEMONTE**	

L'impianto idrico-sanitario sarà realizzato in conformità con quanto indicato nelle rispettive norme UNI, tenendo conto della specifica destinazione d'uso dell' edificio e dello sviluppo planimetrico e altimetrico degli edifici, al fine di garantire il regolare e sicuro funzionamento.
L'acqua addotta dal collettore comunale, tramite una linea interrata, giunge nel vano contatori situato a piano terra dell'edificio.
Le nuove tubazioni che formano il complesso dell'impianto saranno in Polietilene (PE) multistrato e Polipropilene (PP) atossico, opportunamente isolate con coppelle in Poliuretano espanso, in modo da evitare il fenomeno della condensa superficiale per le condotte di acqua fredda e le dispersioni termiche per quelli dell'acqua calda. L'acqua calda sanitaria sara' intercettata dalla nuova caldaia ricavata nella parte nord-ovest dell'intero complesso mediante tubazione coibentata ai vari blocchi della struttura.
L'acqua addotta dalla linea esterna arriva nel vano contatori dove partono le colonne montanti. Da ciascuna colonna montante, ai vari piani, ci sono gli stacchi verso il collettore principale dei singoli blocchi dell'edificio ognuno dedicati a diverse attività.
La struttura dispone di più servizi igienici e di cucina, raggiunti, dal collettore principale fino ai collettori di zona che in fine distribuiscono l'acqua ai vari apparecchi sanitari.
L'acqua fredda verrà distribuita direttamente dalla linea esterna, dal contatore di utenza, partiranno le colonne montanti che alimenteranno i singoli blocchi. Ai vari piani dagli stacchi delle colonne montanti, le tubazioni proseguono verso il collettore principale dei singoli blocchi da qui vi è una ulteriore diramazione verso la cucina; e verso il collettore di zona il quale distribuisce l'acqua ai vari apparecchi utilizzatori del servizio igienico.
L'acqua calda sarà prodotta dall'impianto a pannelli solari posizionati sulla copertura dell'edificio ed integrata con quella proveniente dalla caldaia installata all'interno dell'edificio.
L'energia raccolta dai pannelli solari verrà trasferita tramite delle tubazioni in rame coibentate.
Quando la temperatura dell'acqua sanitaria ha un valore di temperatura maggiore o uguale a 45°C l'impianto solare provvede ad alimentare direttamente il circuito dell'acqua calda; in caso contrario per valori più bassi, funziona in preriscaldamento abbattendo i consumi di combustibile.
La commutazione fra le due configurazioni è realizzata tramite un termostato elettronico che comanda una valvola a tre vie posta in prossimità della caldaia istantanea a gas.
Questo modo combinato di funzionamento permette di avere un uso ottimale dell'energia solare in ogni periodo dell'anno.
L'acqua calda verrà distribuita mediante l'ausilio di tubazioni discendenti dalla copertura fino alla caldaia e alle singole unità, da qui vi è una ulteriore diramazione verso la cucina e verso un collettore di zona il quale distribuisce l'acqua calda ai vari apparecchi utilizzatori: lavabo, bidet e doccia.
Sia per l'acqua calda che per l'acqua fredda il dimensionamento delle condutture di adduzione è stato utilizzato il metodo delle Unità di Carico. Tale metodo assume un valore convenzionale, che tiene conto della portata di un punto di erogazione, delle sue caratteristiche dimensionali e funzionali e della sua frequenza d'uso.

La rete di scarico per le acque nere, dagli apparecchi sanitari, sarà realizzata mediante tubazioni in Geberit per quanto riguarda le colonne e i tratti suborizzontali fino all'entrata nei tratti interrati della rete fognaria comunale.
La rete di scarico sarà costituita essenzialmente dalle colonne di De 100 mm, affiancate dalla colonna di ventilazione con De 63 mm. Tali colonne scenderanno negli appositi cavedi per convogliare nei tratti suborizzontali di raccolta che scaricheranno nei pozzetti (previa sifonatura) posti al piano terra per poi essere raccordati alla linea del collettore esterno della fogna comunale.
In particolare l'impianto di scarico interno delle acque nere sarà costituito da:

- Diramazioni di scarico dai singoli apparecchi igienico-sanitari alle relative colonne di scarico;
- Colonne di scarico e di ventilazione;
- Raccordo previa sifonatura con la fogna comunale.

Tutte le colonne saranno munite al piede di sifone ispezionabile con chiusura idraulica mentre in copertura le stesse verranno prolungate da un esalatore d'aria.
La pendenza dei collettori suborizzontali, sia di raccolta interni al fabbricato che esterni interrati, non dovrà essere inferiore all'1%.

La copertura dell'edificio è costituita da superfici con una pendenza tale da favorire lo scolo dell'acqua verso i punti di scarico. Il sistema di smaltimento delle acque pluviali dalla copertura è composto principalmente dai seguenti elementi:

- griglie di pluviale;
- tubazioni discendenti;
- tubazione interrata;
- pozzetti di ispezione;
- vasca di raccolta

Le acque pluviali quindi, dalla copertura attraverso i discendenti posti sulle facciate principali dell'edificio si innestano in una rete interna interrata posta nel cortile interno.
Le acque meteoriche così raccolte andranno ad alimentare (quando possibile) le cassette degli scarichi dei wc del complesso.

L'intervento generale sull'edificio prevedere la realizzazione di cappotto sull'intero immobile e la sostituzione dei serramenti, questo comporta una notevole diminuzione del ricambio d'aria e la conseguente possibilità di creazione di muffe.
Si prevede di ovviare al problema mediante l'installazione nei locali di appositi apparecchi per il ricircolo programmato dell'aria.