COMUNE DI VITERBO

LOC. BARCO

L.R. n. 21/09 art. 4, c.1 lett. a

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE FABBRICATI ESISTENTI

PROGETTO

RELAZIONE TECNICA

SCALA

PROPRIETA'

AZIENDA AGRICOLA BARCO ss

PROGETTISTI

Dott. Arch. Aurelio Meloni
Via Orologio Vecchio, 1 01100 Viterbo
Tel. 0761-220639
e-mail: aurelio@architettomeloni.it

Dott. Arch. Fabio Fiorucci
Via Orologio Vecchio, 1 01100 Viterbo
Tel. 0761-220639
e-mail: fabio.fiorucci@tiscali.it

(Dott. in Arch. HC.) Geom. Massimo Scapigliati
Via Orologio Vecchio, 1 01100 Viterbo
Tel. 0761-220639
e-mail: massimoscapigliati@gmail.com

DATA: 20.02.2017

COMUNE DI VITERBO

Zona F6 – Parco pubblico a destinazione decaduta
Zona bianca e zona di inedificabilità di PRG

PROGETTO DI EDILIZIA RESIDENZIALE
Interventi di sostituzione edilizia con demolizione e ricostruzione degli edifici esistenti - art.4 comma 1, lett. a) L.R. n.21/2009 e s. m. e i.

RELAZIONE TECNICA

Inquadramento normativo

L'art.4, comma 1, lett. a) L.R. n.21/2009 e s. m. e i. prevede per gli edifici a destinazione residenziale per almeno il 50% la possibilità di sostituzione edilizia previo demolizione degli esistenti con ricostruzione della volumetria con ampliamento fino al 35%.

L'edificio in questione è costituito da un fabbricato rurale residenziale e da tre piccoli fabbricati pertinenziali la cui consistenza è riportata nella tavola grafica di progetto.

L'edificio principale ha una superficie lorda complessiva di mq 524,80, mentre gli edifici pertinenziali hanno una superficie lorda di mq 115,44, quest'ultima inferiore al 50% della superficie residenziale, nel rispetto della condizione posta dal comma 1, lett. a) dell'art. 4.

L'intervento sarà realizzato nel rispetto di quanto previsto dalla normativa regionale e statale in materia di sostenibilità energetico-ambientale e di bioedilizia, come prescritto dal D. lvo 192/2005, dal successivo D. lvo 28/2011 e dalla L.R. n. 6/2008.

Invece della caldaia termica tradizionale sarà istallata una pompa di calore geotermica o aria-acqua, a seconda dei casi, che alimenterà l'impianto radiante a soffitto, pavimento o parete; pompa di calore alimentata dai pannelli fotovoltaici dotati di inverter e accumulatori.

Allo scopo di migliorare l'efficienza del sistema sarà possibile integrare l'impianto geotermico con pannelli solari termici.

L'effetto finale sarà quello di un ulteriore diminuzione dei consumi complessivi.

Collegando il pannello solare all'accumulo d'acqua si ottiene una gestione più efficiente delle fonti energetiche, riducendo i tempi di funzionamento del compressore e quindi diminuendo il consumo di energia elettrica.

A servizio di tali impianti è stato necessario prevedere un locale tecnico al di sotto della copertura, di superficie utile di 14 mq, che ospiterà gli inverter e gli accumulatori dell'impianto fotovoltaico, nonché, in locale adiacente, i collettori, le pompe idrauliche e 2 accumulatori per l'acqua calda, tanto sanitaria che per l'impianto radiante, di circa 400 lt ciascuno relativi all'impianto termo-idraulico.

Tale locale, per armonizzarlo architettonicamente con l'edificio, è stato disegnato come una piccola altana ed ha un'altezza interna netta pari a 2,20 ml.

Il volume afferente il locale tecnico, in base alla normativa edilizia ricorrente, sia comunale che regionale, ed all'orientamento giurisprudenziale consolidato (C.d.S., sez. VI, n. 3578/2016, C.d.S., sez. IV, n. 812/2011, Sezione penale Corte Cassazione, sentenza n. 7217 del 25.02.2011, ecc.), non rientra nel conteggio della superficie utile lorda ai fini della determinazione della volumetria assentibile, nel nostro caso determinata da quella esistente più la premialità prevista dall'art. 4.

A servizio dell'abitazione, come estensione della stessa, viene prevista una tettoia ridossata al fabbricato, antistante la zona soggiorno, a cui è affiancata una coppia di pergolati; la tettoia, sostenuta da due pilastri in muratura ha struttura in legno costituita da una capriata lignea e travi secondarie, con copertura a due falde rivestita da tegole in laterizio; la somma della superficie lorda del volume tecnico e della superficie coperta della tettoia è contenuta entro il 20% della superficie lorda complessiva prevista in progetto, secondo quanto indicato al punto 6.4 del primo Regolamento di attuazione del "Piano Casa della Regione Lazio".

L'area interessata dall'intervento, distinta in Catasto del Comune di Viterbo al Foglio n. 197, pp. Nn. 135, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415 e 1416 della superficie complessiva di circa 39'000 mq, è in continuità con la recente espansione edilizia della città di Viterbo, realizzata a partire dai primi anni '80 secondo le previsioni del vigente PRG approvato nel 1979; l'area ha accesso diretto da via Monti Cimini e via Rosmini, entrambe dotate di tutte le opere di urbanizzazione primaria.

L'area interessata dall'intervento ricade in zona di inedificabilità prevista dal vigente PRG; a tal proposito va precisato che l'ipotesi dell'art. 2, comma 2, lett. b), non ricorre in presenza di vincoli di inedificabilità assoluta che siano imposti da strumenti urbanistici comunali, poiché in tali casi opera l'espressa e ripetuta previsione –

contenuta nelle disposizioni indicate dall'art. 2, comma 1, - che consente tali interventi *"in deroga alle previsioni degli strumenti urbanistici ed edilizi comunali"*. Vedi in proposito il punto 4.2 del citato Regolamento.

Per far fronte all'incremento del carico urbanistico connesso all'aumento di volumetria, di 663,30 mc pari ad 8 abitanti equivalenti, è necessario cedere al Comune un'area pari a: 8 ab x 18mq/ab = 144 mq da destinare a standard urbanistici; si cederanno invece 700 mq costituiti da un parcheggio che sarà pubblico, sufficienti come standard all'intero numero di abitanti equivalenti insediati con il presente progetto di 2949,30 mc residenziali; difatti i 37 abitanti equivalenti necessiterebbero di: 37 ab x 18 mq/ab = 666,00 mq, minori dei 700 che sono in previsione di essere ceduti.

L'intervento prevede pure la piantumazione di 1 albero d'alto fusto ed un arbusto ogni 100 mq di superficie libera, compresi quelli esistenti; poiché la superficie libera sarà di circa 18'000 mq, con la presenza attuale di oltre 100 alberature e 100 arbusti esistenti, si prevede la piantumazione di almeno 80 essenze arboree d'alto fusto e di altrettanti arbusti.

Le essenze saranno individuate tra quelle tipiche dell'areale:

Alberi d'alto fusto:
· quercus ilex – leccio
· quercus robur (farnia)
· quercus suber – sughera
. cupressus sempervirens (cipresso)
· cercis siliquastrum (albero di giuda)
· olea europea (olivo)

Arbusti:
· arbutus unedo (corbezzolo)
· cotoneaster damneri (cotonastro)
· crataegus monogyna (biancospino comune)
· crataegus oxycantha (biancospino selvatico)
· taxus baccata (tasso)
· lavandula angustifolia (lavanda vera)
· ligustrum vulgare (ligustro)
· myrtus communis (mirto)
· rosmarinus officinalis (rosmarino)
· spartium junceum (ginestra odorosa)
· viburnum tinus (viburno)

IL PROGETTO

Il progetto prevede la demolizione degli edifici esistenti e la ricostruzione di sei edifici residenziali; il progetto si sviluppa su un piano terra abitativo, con sottostante autorimessa nei limiti prescritti dalla legge n. 122/89; al di sopra del piano terra viene

prevista la realizzazione di un locale tecnico per l'alloggiamento delle apparecchiature necessarie alla gestione degli impianti termo-idraulici legati alle energie rinnovabili, di altezza netta pari a ml 2,20.

La struttura portante sarà in cemento armato nel rispetto della normativa antisismica vigente;

Le tamponature esterne saranno in blocco termico in laterizio alveolato con cappotto esterno, intonacato e tinteggiato.

Le coperture saranno parte piane e parte a tetto a falde inclinate rivestite di tegole e coppi in laterizio.

L'intero progetto, relativamente alle caratteristiche termiche, sarà realizzato nel rispetto della normativa sul contenimento dei consumi energetici.

Gli edifici saranno realizzati nell'ambito di un'unica particella catastale, sulla quale insistono gli edifici da demolire; l'intera area sarà recintata con pali in legno e rete metallica di altezza pari a 2,20 ml e siepe continua in leccio o alloro e, ai fini della sicurezza, dotata di impianto di videosorveglianza.

L'ingresso all'area sarà regolato da due cancelli automatici.

Per i dati metrici e quanto non meglio specificato si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

RELAZIONE TECNICA DI CONFORMITA'

L. R. LAZIO 27 maggio 2008, n. 6 e D. L.gs 3 marzo 2011 n. 28.

La presente relazione, descrive le scelte progettuali per il rispetto della normativa regionale sulla bioedilizia (L.R. n. 6/2008) e del D. Lvo n. 28/2011 sulle energie rinnovabili in edilizia che ha modificato le disposizioni regionali in materia.

Risparmio idrico (L.R. n. 6/2008):

a) E' prevista l'installazione di serbatoi interrati, opportunamente dimensionati in fase di progetto definitivo degli impianti, per il recupero delle acque piovane e delle cosiddette acque grigie.

Le acque così accumulate, dopo apposito trattamento, saranno utilizzate per l'irrigazione dei giardini e per l'alimentazione delle cassette di scarico dei servizi igienici degli appartamenti.

Difatti gli impianti idrici delle varie unità immobiliari saranno separati, acque potabili ed acque grigie di recupero con impianto di trattamento e depurazione.

b) Saranno installate cassette di scarico con dispositivi di erogazione differenziata del volume d'acqua (3 - 6 litri);

c) Saranno installati rubinetti dotati di speciali “cartucce eco” in grado di limitare la portata, miscelando aria ed acqua e consentendo un notevole risparmio in consumo;.

Fonti energetiche rinnovabili - D. Lvo n. 28/2011

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n.28/2011, gli edifici di nuova costruzione devono garantire una determinata copertura del fabbisogno di energia termica per il riscaldamento invernale e la climatizzazione estiva tramite l'uso di fonti energetiche rinnovabili.

Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l’acqua calda sanitaria e delle seguenti percentuali della somma dei consumi previsti per l’acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento:

a) il 20 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;
b) il 35 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;
c) il 50 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciato dal 1° gennaio 2017.

L'uso di pompe di calore geotermiche o aria-acqua garantisce i requisiti di legge di cui sopra.

Impianto geotermico per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria.

L’impianto viene progettato per ottimizzare le performance durante l’intero anno solare, permettendo il massimo confort ed un maggiore risparmio energetico e conseguentemente economico.

L’ impianto radiante a bassa temperatura, a soffitto, pavimento o parete, provvederà al riscaldamento nella stagione fredda ed alla climatizzazione in estate.

La fornitura di acqua calda sanitaria sarà inoltre garantita in ogni momento. Una sola pompa di calore sostituisce i tre diversi impianti tradizionali adibiti rispettivamente al riscaldamento (per esempio caldaia a gas e radiatori), climatizzazione (condizionatori) e produzione di acqua calda sanitaria (scaldabagno elettrico o a gas).

La centrale termica

Invece della caldaia termica tradizionale sarà istallata una pompa di calore geotermica o aria-acqua, a seconda dei casi, che alimenterà l'impianto radiante a soffitto, pavimento o parete.

Impianto integrato con pannelli solari termici

Allo scopo di migliorare l'efficienza del sistema sarà possibile integrare l'impianto geotermico con pannelli solari termici.

L'effetto finale sarà quello di un ulteriore diminuzione dei consumi complessivi.

Collegando il pannello solare all'accumulo d'acqua si ottiene una gestione più efficiente delle fonti energetiche, riducendo i tempi di funzionamento del compressore e quindi diminuendo il consumo di energia elettrica.

Da notare che in questo caso l'accumulo d'acqua non viene montato sul tetto, come avviene normalmente nel solare termico, ma è integrato nella pompa di calore oppure installato vicino ad essa, riducendo drasticamente l'impatto visivo.

Impianto integrato con pannelli solari fotovoltaici

Un impianto geotermico necessita di energia elettrica per il funzionamento del compressore e delle pompe elettriche adibite alla movimentazione dei fluidi vettori nei circuiti primario e secondario.

Il fabbisogno di energia elettrica può essere soddisfatto, parzialmente, tramite l'installazione di pannelli fotovoltaici la cui produzione può essere utilizzata direttamente per alimentare la pompa di calore o ceduta alla rete di distribuzione mediante "scambio sul posto" e utilizzata in tempi successivi.
In questo modo è possibile ridurre o annullare i costi connessi ai consumi elettrici fino a raggiungere la completa autosufficienza dell'impianto geotermico.

La superficie di 120 mq di pannelli fotovoltaici integrati sulle coperture darà una potenza istallata di circa 36 Kw nominali.

L'istallazione di una mini pala eolica porterà un contributo ulteriore di produzione di energia elettrica di potenza nominale di circa 40Kw.

Per quanto non meglio specificato si rimanda agli elaborati grafici di progetto.