

# AREA DI VIA VOLTURNO 41, BRUGHERIO PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO

Proprietà: Colibì s.r.l.



Relazione Tecnica

Incentivi volumetrici art. 12 N.T.A. PGT

La proprietà

Rev. 01 30-09-2016

Dott. Arch. Daniele Liserani

Il PGT vigente all'art.12 Riqualificazione del patrimonio edilizia esistente e risparmio energetica incentiva l'utilizzo di fonti energetiche alternative, di risparmio energetico, isolamento acustico e richiama gli incentivi della Delibera n° 35 del 06-04-09 dove il Comune di Brugherio ha stabilito quali siano i criteri per ottenere da parte dei soggetti attuatori gli incentivi volumetrici all'interno dei Piani Attuativi e Permessi di Costruire Convenzionati.

E' intenzione dei proponenti realizzare un intervento edificatorio con soluzioni tecnologiche conformi alla bioedilizia e al risparmio energetico al fine di garantire un elevato livello di vivibilità dell'ambiente urbano e di qualità degli edifici residenziali.

Con preciso riferimento alla TAb. B che riporta i requisiti delle costruzioni e le prestazioni dell'involucro si propone quanto segue:

- Inserimento negli edifici della ventilazione meccanica controllata con riferimento all'art.117 del R.E. che porta ad acquisire 15 biopunti.
- Utilizzo di materiali ecosostenibili con riferimento all'art.126 che porta ad acquisire 10 biopunti.
- La realizzazione di un impianto di riscaldamento a bassa temperatura con riferimento all'art.140 che porta ad acquisire 10 biopunti.
- La realizzazione di un impianto elettrico con riferimento all'art.144 con un inquinamento elettromagnetico interno ( <50 Hz) che porta ad avere 5 biopunti.

Il totale del punteggio pari a 40 biopunti porta ad un incremento volumetrico pari al 6% ( compreso nella fascia 36-49 punti).

## PROPOSTA D'UTILIZZO DI MATERIALI ECOSOSTENIBILI

- RELAZIONE INERENTE L'UTILIZZO DI MATERIALI ECOLOGICI

### Premesse

E' intenzione dell' operatore sottoscrittore della presente proposta impiegare nella realizzazione dell'intervento materiali ecologici al fine di ottenere dei risultati qualitativi sia nel contenimento dei consumi energetici ( nel rispetto della Legge 10/91 e seguenti ) sia nel rispetto dei requisiti acustici degli edifici ( nel rispetto della Legge Quadro n° 447 e successive circolari applicative).

Oltre al materiale per l'isolamento di cui parleremo dopo verranno usati materiali quali il legno il rame intonaci e tinte a calce traspiranti.

La proposta trova concreta applicazione nella proposta di utilizzare **la lana di roccia e dei blocchi in GASETON** per l'ottenimento degli obiettivi sopracitati.

### **Prodotti edilizi eco-compatibili e Life Cycle Assessment**

Ai materiali e componenti edilizi viene attribuito un ruolo sostanziale nell'incremento degli impatti ambientali prodotti da un manufatto architettonico. L'estrazione di materie prime provoca la diminuzione delle risorse. La produzione e il trasporto di prodotti edili consuma energia e genera emissioni. I rifiuti edilizi generano invece problemi di inquinamento del suolo. Oltre al ruolo giocato dagli impatti generati dalla fase produttiva dei materiali edilizi va anche valutato quello giocato dalla fase d'uso degli edifici.

Il metodo di valutazione ambientale che consente di mettere in evidenza gli impatti ambientali generati lungo tutte le fasi del ciclo di vita di un prodotto edilizio, in modo da poter porre a paragone le diverse fasi e verificare quali siano più impattanti, è il Life Cycle Assessment o 'valutazione del ciclo di vita'.

Questo metodo di valutazione permette di ovviare a tutti quei pregiudizi o errori di valutazione che derivano da un approccio

soggettivo e 'sentimentale' e che fanno attualmente associare al concetto di prodotto eco-compatibile l'idea di un prodotto realizzato con materiali naturali.

Occorre sottolineare che attribuire il concetto di naturale agli attuali componenti edilizi risulta alquanto difficile a causa dei processi di lavorazione industriale a cui ormai tutti i prodotti vengono sottoposti. Inoltre proprio tali processi di lavorazione industriale garantiscono prestazioni elevate e durabilità dei componenti in opera, andando dunque spesso a determinare un bilancio ambientale complessivamente positivo se si effettua una analisi del ciclo di vita rispetto a prodotti non trattati e dunque poco durevoli.

L'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment- LCA), introdotta nel 1999 dal SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) è un metodo di analisi sistematica che quantifica e valuta gli impatti ambientali di un prodotto o un servizio durante tutto il suo ciclo di vita (dalla culla alla tomba), attraverso la quantificazione dei flussi di materia ed energia in ingresso e in uscita nelle fasi di estrazione delle materie prime, trasporto, produzione, distribuzione, uso e dismissione.

Realizzare una valutazione del ciclo di vita permette di evidenziare gli impatti generati lungo tutto il processo di produzione, uso e fine vita e di conseguenza rende possibile operare interventi volti alla riduzione del consumo di risorse e delle emissioni inquinanti.

In un LCA vengono considerati:

- gli inputs (materiali, energia, acqua);
- gli outputs (emissioni in aria e in acqua e rifiuti solidi).

L'analisi viene effettuata su diverse fasi:

- acquisizione di risorse primarie;
- trasporti allo stabilimento;
- produzione;
- trasporti al cantiere;

- costruzione;
- uso e manutenzione;
- dismissione dell'edificio;
- smaltimento di macerie e materiali edilizi.

Per quanto riguarda l'utilizzo del GASBETON nelle pareti perimetrali si allega scheda tecnica che illustra in maniera dettagliata l'ecocompatibilità del prodotto.

E' intenzione dell'operatore porsi come obiettivo il raggiungimento di un "comfort acustico" dei manufatti tali da permettere un controllo dei tre livelli indicati dal D.M. 5-08-94 isolamento acustico delle facciate, isolamento acustico dai rumori di impatto, isolamento acustico dei rumori aerei tra locali. Si potrà valutare la possibilità di collaudare in via sperimentale i risultati raggiunti e certificarli ad ultimazione lavori.

I requisiti per l'isolamento acustico delle strutture e misurato in DB e secondo il regolamento Locale d'igiene della Regione Lombardia del 25-07-89 n° 4/45266 i valori da rispettare sono:

Pareti interne di confine con altri alloggi o con vani servizi	40 Db
Pareti esterne con serramento	35 Db
Pareti esterne senza serramento	45 Db
Strutture divisorie interne orizzontali	42 Db

## Descrizione Tecnica

Progetto isolamento termo igrometrico - acustico

### 1. Travi corree e pilastri e ponti termici

Verranno completamente isolate sia sulla faccia esterna che in quelle laterali ponendo dei pannelli di sughero (Celenit P3) con caratteristiche conformi alla specifica tecnica di spessore cm.5 a grana media all'interno dei casseri prima del getto in modo che si leghino alla struttura in maniera solidale.

### 2. Murature perimetrali e murature su vano scala

Al fine di ottenere dei validi risultati termico igrometrici ed acustici la muratura a cassa vuota verrà realizzata con la seguente stratigrafia dall'esterno verso l'interno:

- Intonaco traspirante con rete biorientata a civile sp.cm.1,5
- Blocchi in Gasbeton Active sp. cm.42
- Intonaco tipo pronto con sp. cm.1,5

Nel caso delle murature in mattone paramano la stratigrafia è la seguente:

- Intonaco traspirante con rete bi orientata a civile sp.cm.1,5
- Blocchi in Gasbeton Active sp. cm.30
- Intonaco rustico "a volo" sp. cm.1
- Intercapedine non ventilata sp. mm.5
- Mattone paramano sp. cm.12

### 3. Tramezze all'interno degli appartamenti.

Verranno realizzati con tavolati di sp. cm.8 applicando prima della posa delle strisce di sughero super compresso e levigato di sp. cm.1 in maniera tale da isolarli dal solaio sottostante, nella parte superiore prima del plafone verranno inserite delle strisce di sughero da cm.1.

#### 4. Murature tra appartamenti riscaldati

Verranno realizzati con un doppio tavolato uno da cm.8 e l'altro in doppio UNI con interposto un pannello di lana di roccia (Rockwool Acoustic 225) da cm.8 con sovrastante e soprastante analoghe strisce come al punto precedente.

#### 5. Solai tra appartamenti riscaldati

Verranno realizzati secondo la seguente stratigrafia:

- Posa di una carta oleata con caratteristiche di separazione tra il massetto ed il solaio
- CLS alleggerito tipo Lecacem sp. cm.10
- Strato anticalpestio (Isolmant Biplus – pavimenti) sp. cm.8 mm
- Pannello in polistirene espanso sp. cm.3
- Caldana addittivata per pannelli sp. cm.6,5
- Pavimento in legno o ceramica.

#### 6. Solaio di copertura (dall'esterno verso l'interno)

- Barriera al vapore
- Pannelli in fibra di legno sp. cm.1,2
- Intercapedine sp. mm.5
- Lana di roccia (Rockwool Acoustic 225) sp. cm.8
- Barriera al vapore
- Perlinatura sp. cm.3

#### 7. Solai aggettanti su spazi porticati o non riscaldati.

- Sopra i box stessa tipologia del punto 5 aggiungendo un ulteriore strato di polistirene espanso di cm.4 al di sotto della caldana addittivata.

- Su spazi aperti stessa tipologia del punto 5 con cappotto costituito da lana di roccia Rockwool Isolfon sp. cm.5 e cartongesso sp. cm.1,3

## **EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI**

Ai sensi dell'art. 140 del Regolamento Edilizio verrà realizzato un impianto di riscaldamento a pannelli radianti che utilizza una bassa temperatura del fluido scaldante. Le caratteristiche dell'impianto sono meglio descritte all'interno della Legge 10 /91.

Ai sensi dell'articolo 144 del Regolamento Edilizio verrà realizzato un impianto elettrico in maniera tale che sia possibile mantenere inquinamento elettromagnetico inferiore a 50 Hz. Verrà installato in ogni unità immobiliare un disgiuntore e e verranno installate sorgenti luminose energeticamente efficienti come lampade a fluorescenza a basso consumo sodio ad alta pressione. E' previsto l'utilizzo di accensioni temporizzate, notturne con relè crepuscolare e con rilevatore di movimento.

## **VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

Verrà realizzato un impianto di ventilazione meccanica controllata a semplice flusso autoregolabile. L'aria viziata viene estratta dalla cucina e dai bagni mediante bocchette collegate al gruppo estrattore con condotti rigidi. L'aria nuova viene introdotta attraverso ingressi autoregolabili standard montati sopra le finestre delle camere e del soggiorno.