

Azienda Territoriale Edilizia Residenziale della Provincia di Padova  
Via Raggio di Sole 29 - 35137 Padova tel. 049.8732911 fax 049.8732910 email info@aterpadova.com - PEC  
generale.aterpadova@pecveneto.it

CODICE OPERA	772-MS53-4
C.U.P	N. F94F17000030006
DATA	29/10/2019

## COMUNE DI PADOVA

VIA MORONI, civ. 19

Lavori di Efficientamento Energetico e Manutenzione Straordinaria

FASE

### PROGETTO ESECUTIVO

ALLEGATO N.

**RG.1**

OGGETTO

**RELAZIONE GENERALE**

N. ELAB. APPALTO

**01**

#### SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA

<b>Progettazione Architettonica:</b> Arch. Stefano Meneghini Consylio Srl Via Pellizzo, 14 - Padova 049 8072072 - info@consylio.eu	<b>Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione:</b> Arch. Stefano Meneghini Consylio Srl Via Pellizzo, 14 - Padova 049 8072072 - info@consylio.eu	<b>Progettazione Strutturale:</b>
<b>Progettazione Impianti ITS:</b> Arch. Stefano Meneghini Consylio Srl Via Pellizzo, 14 - Padova 049 8072072 - info@consylio.eu	<b>Progettazione Impianti Elettrici:</b> Arch. Stefano Meneghini Consylio Srl Via Pellizzo, 14 - Padova 049 8072072 - info@consylio.eu	<b>Verifiche Geognostiche/Ambientali:</b>
<b>Altre specialistiche:</b>	<b>Altro:</b>	<b>Altro:</b>

#### CODICE DISEGNO/FILE DI PROGETTO E REVISIONI

Revisioni n:	Data:	Motivo aggiornamento:	Codifica file:	Resp. Controllo/Revisore:	Visto:
<i>n. 0</i>	05/2018	PROGETTO APPROVATO-VALIDATO	772_01_RG.1_Relazione Generale		
<i>n. 1</i>	04/2019	AGGIORNAMENTO PROGETTO	772_01_RG.1_Relazione Generale		
<i>n. 2</i>	10/2019	AGGIORNAMENTO PROGETTO	772_01_RG.1_Relazione Generale		



Responsabile Unico Procedimento:	Legale Rappresentante:	Progettista:
Ing. Adriano Panese visto	Avv. Gianluca Zaramella	Arch. Osvaldo Trivellato
Coordinatore di Progetto:	(timbro e firma)	(timbro e firma)
Arch. Osvaldo Trivellato visto		

## Sommario

PREMESSA.....	2
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO .....	2
INQUADRAMENTO CATASTALE E URBANISTICO.....	4
<i>ESTRATTO da ctr</i> .....	4
<i>ESTRATTO DI P.I.</i> .....	5
CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI .....	5
ASPETTI DELL'INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL TERRITORIO.....	5
CRITERI UTILIZZATI PER LA PROGETTAZIONE.....	6
SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	7
RISPETTO DELLE SPECIFICHE TECNICHE CONTENUTE NEI "CRITERI AMBIENTALI MINIMI" .	8
<i>Premessa</i> .....	8
<i>Rif. §2.3.1 - Diagnosi energetica</i> .....	9
<i>Rif. §2.3.2 - Prestazione energetica</i> .....	9
<i>Rif. §2.3.3 - Risparmio idrico</i> .....	<a href="#">90</a>
<i>Rif. §2.3.4.1 - Illuminazione naturale</i> .....	10
<i>Rif. §2.3.4.2 - Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata</i> .....	<a href="#">101</a>
<i>Rif. §2.3.4.3 - Dispositivi di protezione solare</i> .....	<a href="#">101</a>
<i>Rif. §2.3.4.4 - Inquinamento elettromagnetico indoor</i> .....	10
<i>Rif. §2.3.4.8 - Radon</i> .....	<a href="#">101</a>
<i>Rif. §2.3.5 - Piano di manutenzione dell'opera</i> .....	11

## **PREMESSA**

Il presente progetto definitivo riguarda i Lavori di Efficientamento Energetico e di Manutenzione Straordinaria previsti per l'edificio residenziale ubicato in via Moroni 19, nel quartiere 2 Nord Arcella-San Carlo-Pontevigodarzere del Comune di Padova.

## **CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO**



L'edificio consiste in un corpo di fabbrica risalente al 1947, avente la classica morfologia degli alloggi appartenenti all'edilizia popolare.

Si sviluppa su tre piani, ciascuno di circa 210 mq; al piano terra, oltre a due ripostigli posti lungo il fronte principale, sono presenti due appartamenti dalla conformazione simile ma specchiata rispetto all'asse trasversale dell'edificio.

Al piano primo, raggiungibile tramite due rampe di scale, vi sono invece 3 appartamenti: due di questi sono morfologicamente uguali a quelli sottostanti, mentre il terzo ha una diversa conformazione e dimensioni più ridotte. Il secondo piano presenta la medesima distribuzione spaziale degli alloggi del piano primo, e permette l'accesso al sottotetto tramite botola.

Dal punto di vista costruttivo l'edificio è costituito da muratura portante in mattoni pieni, solai intermedi in laterocemento e manto di copertura in coppi.

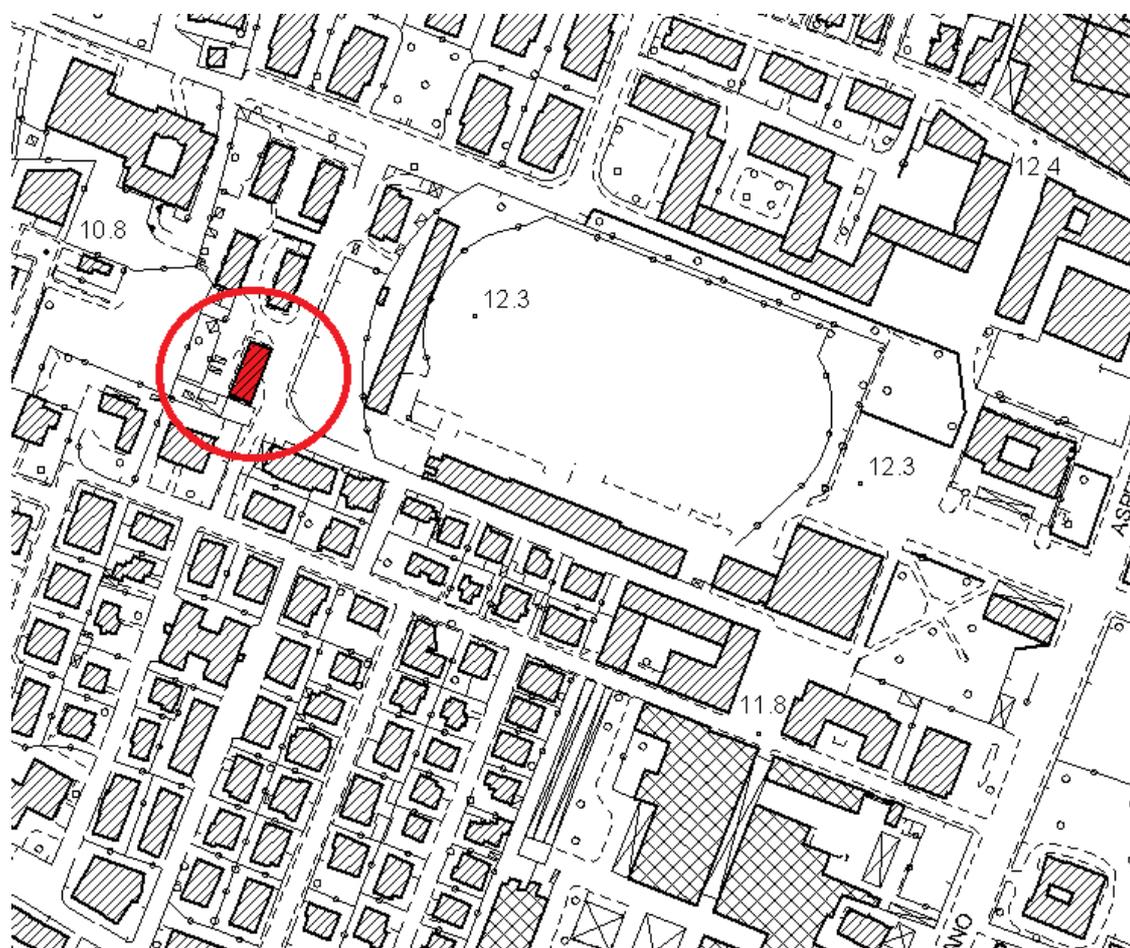
I serramenti esterni sono costituiti da infissi a doppia anta con telaio in legno, protetti unicamente da sistemi di oscuramento esterni in legno.

La presente relazione fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi.

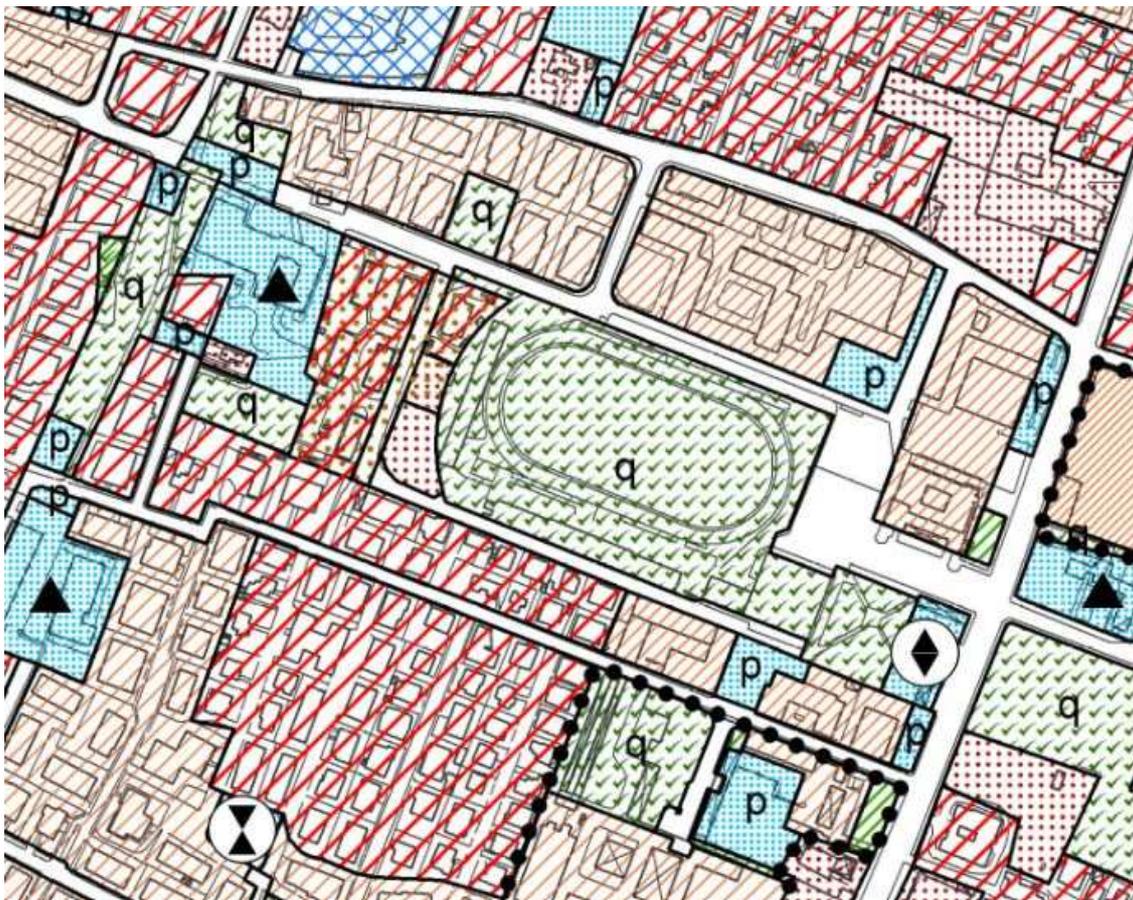


## INQUADRAMENTO CATASTALE E URBANISTICO

ESTRATTO DA CTR



## ESTRATTO DI P.I.



### CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

L'Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale Pubblica (A.T.E.R) del Comune di Padova ha elaborato il presente progetto definitivo che riguarda le Opere Edili e le Opere Impiantistiche finalizzate all'efficientamento energetico dell'immobile.

Le soluzioni progettuali sono conformi alle esigenze di sicurezza, autonomia e facilità di utilizzo rispettando al contempo gli standard normativi di riferimento.

### ASPETTI DELL'INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL TERRITORIO

L'edificio oggetto di intervento si colloca all'interno del quartiere 2 Nord del comune di Padova, più comunemente denominato Arcella.

Il territorio del quartiere Arcella è molto vasto, densamente popolato e comprende al suo interno realtà sociali notevolmente differenti. In particolare, secondo l'estratto dal P.I. vigente,

l'ambito limitrofo risulta essere "Zona di degrado esterna al Centro Storico". Tuttavia, nell'area circostante sono presenti, oltre ad edifici residenziali, anche un istituto scolastico, una parrocchia di quartiere, uno Stadio Comunale e una serie di servizi commerciali fruibili dai cittadini.

Le aree circostanti sono attrezzate con idonei elementi infrastrutturali e di arredo urbano.

## **CRITERI UTILIZZATI PER LA PROGETTAZIONE**

Come citato precedentemente il presente progetto ha come obiettivo l'efficientamento energetico e la manutenzione straordinaria di un edificio a carattere residenziale situato in una zona degradata. Pertanto, obiettivo fondamentale del progetto è assicurare un maggior comfort abitativo agli inquilini oltre che il risanamento di una condizione di estremo degrado. Per tale motivo le opere che verranno effettuate riguarderanno:

- l'installazione di un cappotto termico esterno in polistirene espanso estruso, della zoccolatura in XPS e delle spallette in pannelli di aerogel;
- la coibentazione del sottotetto mediante la posa in opera di un materassino in lana di roccia;
- la completa sostituzione degli attuali serramenti esterni e dei relativi sistemi di oscuramento;
- la sostituzione delle porte di ingresso agli appartamenti con portoncini blindati;
- la rimozione e nuova installazione di due porte interne. La prima nel sottoscala, affinché l'accesso allo stesso non avvenga più dall'Appartamento PT.1 ma dal vano scala e una al secondo piano affinché venga ripristinata la conformazione planimetrica originale ed uguale a quella del piano primo;
- la sostituzione delle porte interne agli appartamenti con porte tamburate;
- la rimozione della pavimentazione in linoleum;
- la posa in opera di nuova pavimentazione in gres su tutta la superficie degli appartamenti e del vano scala;
- la sostituzione del battiscopa con battiscopa in legno;
- la sostituzione dei rivestimenti ceramici di bagni e cucine;
- il rifacimento degli intonaci interni al piano terra fino a 1 m dal piano di calpestio e nelle zone in cui questo risulta ammalorato per presenza di muffa e distaccamenti;
- tinteggiature antimuffa su tutte le superfici interne;

- il ripristino di un'apertura nell'Appartamento P1.3 per riportarla alla configurazione originale;
- il ripristino e reintegro del manto di copertura compresa la posa in opera di membrana bituminosa;
- Allargamento della botola che porta al sottotetto con posa in opera di scala retrattile e allargamento della botola che porta in copertura;
- La pulizia e riparazione dei canali di gronda;
- Posa in opera di inferriate metalliche nelle due finestre del vano scala, l'adeguamento dell'altezza minima del parapetto delle scale;
- Posa in opera di pensilina d'ingresso;
- Posa in opera di rampa di accesso all'edificio;
- Sostituzione dei pozzetti esistenti;
- La sostituzione dei sanitari, delle tubazioni e dei montanti verticali dei bagni;
- Realizzazione di contropareti in fibrogesso nei bagni;
- La sostituzione di caldaie tradizionali con generatori di calore a condensazione; la sostituzione dei terminali dell'impianto di riscaldamento con radiatori muniti di valvole monotubo termostatiche e con "scaldasalviette" nei bagni;
- Lavaggio dell'impianto di riscaldamento;
- L'adeguamento dell'impianto elettrico ai requisiti minimi necessari previsti dal livello 1 di progettazione.

## **SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE**

L'accesso all'edificio è attualmente garantito da una rampa non a norma, che per tale motivo verrà sostituita, in fase esecutiva, con una rampa la cui pendenza non superi l'8%, così da assicurare l'accessibilità al piano terra anche da persona su sedia a ruota.

Per quanto riguarda gli accessi, le porte di ogni ambiente sono di larghezza minima di ml 0,80 facilmente manovrabili, di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote.

Tutti gli infissi saranno realizzati in modo tale da essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie e sensoriali. Le maniglie per l'apertura degli infissi

saranno posti ad una adeguata altezza dal pavimento. Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile sarà opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.

Gli apparecchi elettrici e i quadri generali saranno, per tipo e posizione, tali da permettere un uso agevole anche da parte delle persone su sedia a ruote, saranno inoltre facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità e protetti contro il danneggiamento per urto.

Per quanto riguarda i servizi igienici sono garantite le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

I corridoi ed i passaggi interni sono di larghezza tale da garantire l'accesso alle unità ambientali e consentire l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote.

Le scale presentano un andamento regolare per tutto il loro sviluppo; con gradini di alzata e pedata regolare.

## **RISPETTO DELLE SPECIFICHE TECNICHE CONTENUTE NEI "CRITERI AMBIENTALI MINIMI"**

### **PREMESSA**

La presente relazione motiva in merito all'applicazione delle specifiche tecniche contenute nei "criteri ambientali minimi" di cui al Decreto 11/01/2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (di seguito "CAM Edilizia"); in particolare verranno trattate le specifiche tecniche imposte dai "CAM Edilizia" al paragrafo § 2.3 e § 2.4 relative all'edificio ed ai componenti edilizi.

Nel caso specifico trattasi di intervento di E.R.P. rientrante tra quelli di interesse pubblico e finalizzato al soddisfacimento del fabbisogno abitativo della fascia di popolazione più debole per il quale l'Ente Locale mette a disposizione le aree prevalentemente a titolo gratuito (vedasi ALL. A del DGRV del 23/12/2014); è pertanto in capo al Comune l'individuazione dell'area/immobile sul quale intervenire.

Per tali motivi si ritiene che per l'intervento in oggetto non sia pertinente la verifica richiesta al § 1.3 dei "CAM Edilizia".

### **RIF. §2.3.1 - DIAGNOSI ENERGETICA**

Come richiesto dalla specifica tecnica è stata condotta una diagnosi energetica che ha valutato la prestazione energetica dell'edificio-impianto esistente al fine di indirizzare la progettazione per una riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio.

Per maggiori dettagli si rimanda alla diagnosi energetica dell'edificio redatta in sede di progettazione di fattibilità tecnico ed economica.

### **RIF. §2.3.2 - PRESTAZIONE ENERGETICA**

#### 3.1 Valori di trasmittanza termica

- Rispetto valori di trasmittanza termica:

Come rilevabile dalla relazione tecnica Ex D. Lgs. 192/05 i componenti dell'involucro edilizio rispettano i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del DM 26/06/2015 e s.m.i relativamente all'anno 2021.

### **RIF. §2.3.3 - RISPARMIO IDRICO**

Con riferimento alle specifiche tecniche di cui al §2.3.4 dei "CAM Edilizia" si specifica che:

si intende derogare dalla realizzazione dell'impianto per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana in quanto in relazione alle modeste disponibilità economiche degli inquilini assegnatari degli alloggi di E.R.P., anche alla luce della riforma della legge regionale, in fase di approvazione, che prevedrà una revisione al rialzo dei canoni di affitto, la realizzazione del sistema di recupero dell'acqua piovana presenta le seguenti criticità:

- elevati costi di manutenzione ordinaria (vedasi Prospetto 2 della UNI/TS 11445) a carico degli inquilini;
- incremento delle spese a carico degli inquilini derivanti dal consumo elettrico della pompa;
- per i periodi di scarsa piovosità, qualora il sistema di accumulo debba essere alimentato in via supplementare con acqua potabile, deriva la necessità di dotare il sistema di ulteriori componenti, rispetto a quanto previsto nella UNI/TS 11445, necessari per garantire una congrua ripartizione delle spese tra gli inquilini con un conseguente ulteriore incremento del costo di costruzione e di manutenzione.

#### **RIF. §2.3.4.1 - ILLUMINAZIONE NATURALE**

Con riferimento alle specifiche tecniche di cui al §2.3.5.1 dei "CAM Edilizia" si specifica che:

data la tipologia costruttiva degli alloggi di E.R.P. di progetto, caratterizzata da n. 2 o 3 alloggi per piano, ciascuno con esposizione diversa, non è possibile il completo rispetto della specifica tecnica relativa all'orientamento delle superfici illuminanti.

Sono previsti dispositivi (balconi) per la modulazione della luce in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto ed abbagliamento.

#### **RIF. §2.3.4.2 - AERAZIONE NATURALE E VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

Con riferimento alle specifiche tecniche di cui al §2.3.5.2 dei "CAM Edilizia" si specifica che:

L'aerazione naturale diretta è garantita per tutti i locali in cui vi sia occupazione da parte di persone tramite superfici apribili di area non inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento. Il numero di ricambi d'aria minimo rispetta le norme UNI 10339.

#### **RIF. §2.3.4.3 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SOLARE**

Le parti trasparenti dell'edificio saranno dotate di schermatura fissa (balconi) verso l'esterno.

Dette schermature, compreso della parte vetrata, avranno un controllo della radiazione solare con fattore "g tot" di classe 2 secondo UNI EN 14501:2006 ovvero  $0,15 < g_{tot} < 0,35$ .

#### **RIF. §2.3.4.4 - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO INDOOR**

Con riferimento alle specifiche tecniche di cui al §2.3.5.4 dei "CAM Edilizia" si specifica che:

come richiesto dalla specifica tecnica il progetto prevede che i locali siano dotati di sistemi di trasferimento dati alternativi al wi-fi; l'impianto elettrico di progetto prevede infatti l'installazione di prese telefoniche nei locali "principali" quali soggiorno, cucina e camere da letto. Per gli elaborati progettuali di dettaglio si rimanda agli elaborati grafici IE 1.1, IE 1.2, IE 1.3 e alla relazione RTS3 – Impianti elettrici.

#### **RIF. §2.3.4.8 - RADON**

L'intervento è localizzato in un Comune non caratterizzato da un rischio di esposizione al gas Radon secondo la mappatura regionale; non si applica pertanto la specifica tecnica prevista dai "CAM Edilizia".

### **RIF. §2.3.5 - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Come richiesto dalla specifica tecnica, nel piano di manutenzione è descritto il programma delle verifiche inerenti alle prestazioni ambientali dell'edificio di cui ai paragrafi precedenti.

Per quanto riguarda la prescrizione relativa alla qualità dell'aria interna si ritiene la stessa rispettata in quanto:

tutti i materiali che verranno utilizzati dovranno rispettare i requisiti imposti dai "CAM Edilizia" in termini di limiti massimi di emissione e di contenuti di sostanze dannose;