



COMUNE DI CALUSCO D'ADDA

SOSTITUZIONE PARZIALE COPERTURA MUNICIPIO

AFFIDAMENTO INCARICO TECNICO PER REDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL TETTO DEL MUNICIPIO

Comune di Calusco d'Adda

STAZIONE APPALTANTE

Piazza San Fedele, 1 - 24033 Calusco d'Adda (BG) Italia - tel. 035.43.89.044

ufficiotecnico@comune.caluscodadda.bg.it www.comune.caluscodadda.bg.it

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Giuseppe Barbera

J+S S.p.A. Architecture & Engineering

PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

via dei Mestieri 13 - 20863 Concorezzo (MB) Italia - tel. 039.68.86.381 - fax 039.68.86.380

info@jpius.it www.jpius.it

Progettista e Direttore Lavori
J+S S.p.A. - Arch. Federico Pella

Coordinatore per la Sicurezza in
Fase di Progettazione ed Esecuzione
J+S S.p.A. - Ing. Andrea Iannone



Quadro Revisioni

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	29.09.2022	EMISSIONE	CG	mr	PE

Codifica WBS

Anno	Commessa	Fase progetto	WBS	Attività	Disciplina	Categoria	Progressivo	Revisione
20	087	PE	000	GEN	0	RG	001	00

Titolo tavola

Relazione generale

Commessa

87-20

Scala

-

Data

29.09.2022



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i
Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

RELAZIONE GENERALE



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

1 - PREMESSA	3
2 - INQUADRAMENTO URBANISTICO	4
3 - STATO DI FATTO	5
4 - PROGETTO	9
4.1 - INTERVENTI DI RIMOZIONE E BONIFICA DA AMIANTO	9
4.2 - NUOVO MANTO DI COPERTURA "A"	9
4.3 - NUOVO MANTO DI COPERTURA "B"	9
4.4 - ALTRI INTERVENTI IN COPERTURA.....	10
4.5 - CONTROSOFFITTI.....	10
5 - VERIFICA PRESTAZIONI ENERGETICHE NUOVA COPERTURA.....	10
6 - VERIFICA PRESTAZIONI ACUSTICHE NUOVA COPERTURA.....	10
7 - CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	11
7.1 - EMISSIONE DEI MATERIALI (2.3.5.5 D.M.)	11
7.2 - COMFORT ACUSTICO (2.3.5.6 D.M.)	12
7.3 - DISASSEMBLABILITÀ (2.4.1.1 D.M.).....	12
7.4 - MATERIA RECUPERATA O RICICLATA (2.4.1.2 D.M.)	12
7.5 - SOSTANZE PERICOLOSE (2.4.1.3 D.M.)	13
7.6 - TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI (2.4.2.8).....	13
7.7 - ISOLAMENTI TERMICI ED ACUSTICI (2.4.2.9 D.M.)	14
7.8 - PITTURE E VERNICI (2.4.2.11 D.M.).....	14



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

1 - PREMESSA

Il presente documento descrive i contenuti del Progetto Esecutivo relativo ai lavori di bonifica per la rimozione delle lastre ondulate, dei pannelli di cemento-amianto e la successiva posa in opera di un nuovo manto di copertura (una porzione) del Municipio di Calusco d'Adda sito in Piazza San Fedele 1 di proprietà del Comune di Calusco d'Adda.

Il progetto, redatto sulla base del Progetto Definitivo, fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza alle finalità dell'intervento, il rispetto del livello qualitativo, dei costi e dei benefici attesi.

Gli obiettivi del progetto di seguito descritto sono:

- eliminare radicalmente e definitivamente ogni rischio di emissione di fibre nell'aria evitando un potenziale fattore di rischio per la salute degli utenti comunali e della popolazione residente in zona;
- migliorare l'efficienza energetica dell'edificio per una minore dispersione termica mediante la messa in opera di un'ideale coibentazione.

A tal fine sono dunque previsti i seguenti interventi:

- sostituzione del manto di copertura esistente in lastre di cemento-amianto con nuovi pannelli sandwich;
- demolizione del controsoffitto ammalorato in tutti i locali al piano primo e la successiva ricostruzione con la fornitura di nuovi materiali;
- realizzazione di uno strato coibente nel controsoffitto, per la copertura di tipo "A", e nel sottotetto, per la copertura di tipo "B", di seguito più precisamente descritte;
- realizzazione di n. 3 pluviali sul prospetto principale dell'edificio, che affaccia su Piazza San Fedele, e il rifacimento del canale di gronda e di tutte le scossaline in copertura;
- installazione di una scala a pioli e la realizzazione delle linee vita per garantire l'accesso e la manutenzione in sicurezza della copertura;
- installazione di una botola apribile in ferro per la chiusura del foro esistente nel sottotetto della copertura a falde.



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

2 - INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'edificio oggetto di intervento è ubicato nel comune di Calusco d'Adda (BG), in Piazza San Fedele 1 ed è individuato catastalmente al foglio 906, mappale 75.

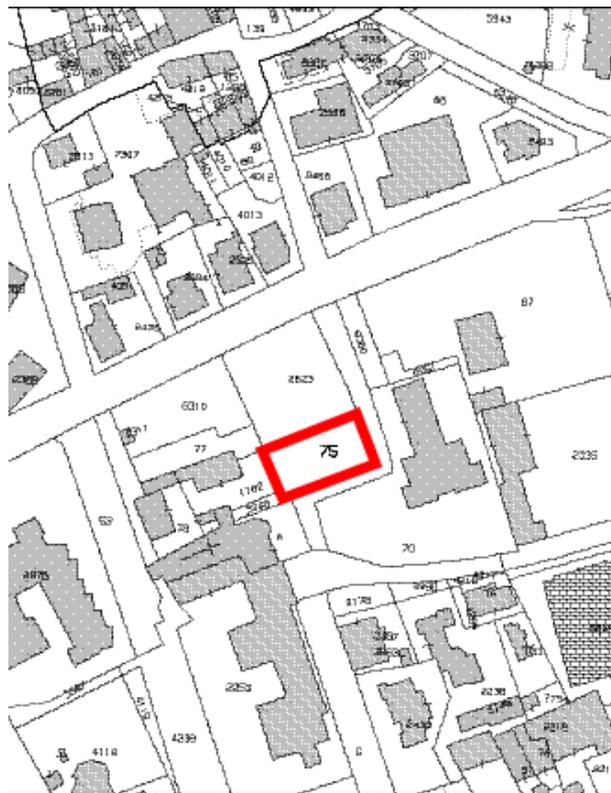
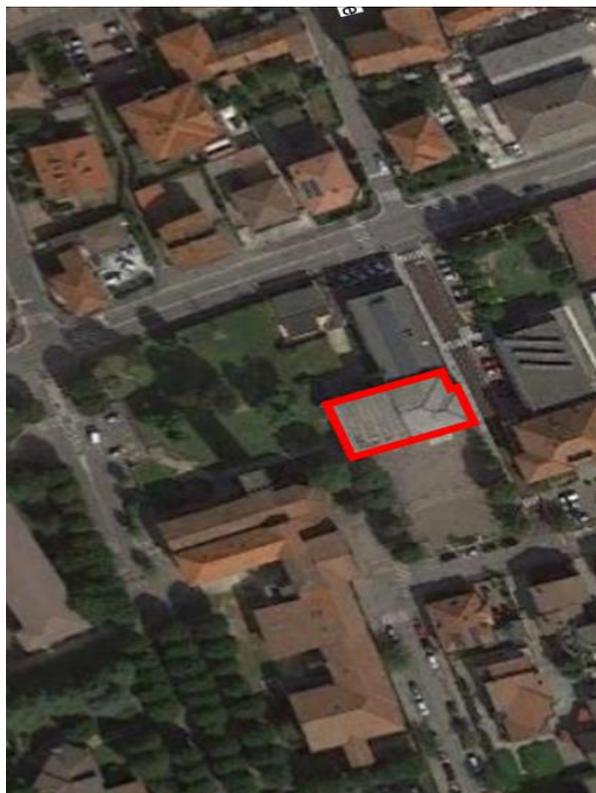


Figura 1: A sinistra ortofoto dell'area d'intervento, a destra Estratto Mappa dell'area d'intervento.

L'area, coerentemente con la destinazione a Municipio, è identificata negli elaborati del Piano di Governo del Territorio come “zona per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale” e “Altri edifici di interesse storico con modalità di intervento a restauro scientifico e risanamento conservativo” (Cfr. Tav. PRe1 “Disciplina di uso del suolo – foglio 1” del PdR – variante del 2021), facente parte delle “Aree e attrezzature civiche collettive AC12 – Municipio” (Cfr. Tav. PS1 “Progetto e programma per il sistema dei servizi”), caratterizzato da una sensibilità paesaggistica “Alta” (Cfr. Tav. QC8 “Carta della sensibilità dei luoghi”).



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

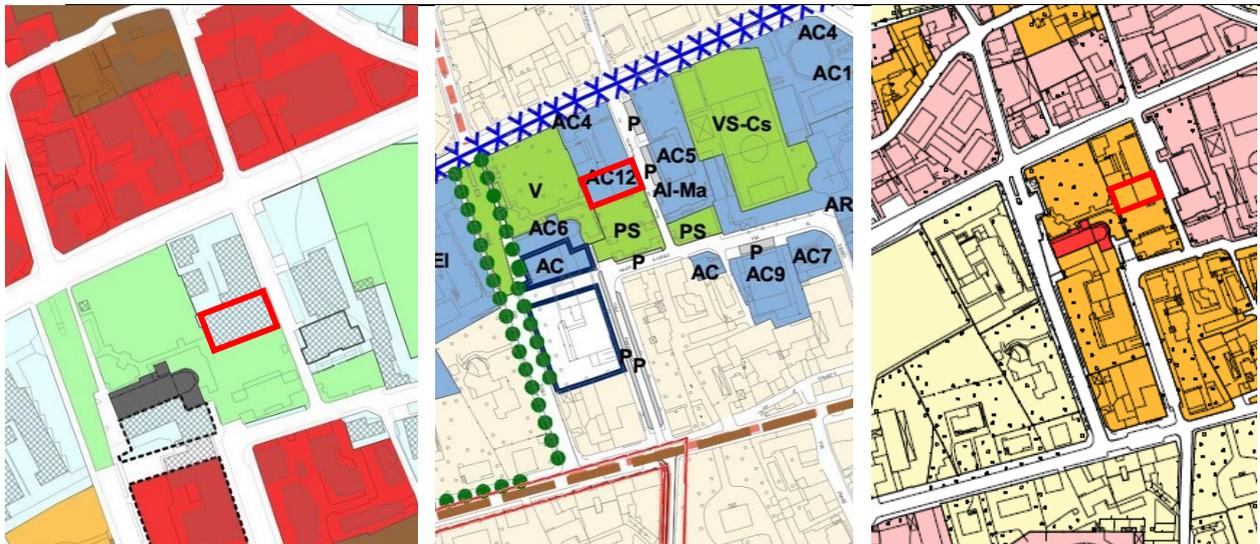


Figura 2: A sinistra estratto della Tav. PR1 "Disciplina di uso del suolo" del PdR, al centro estratto della Tav. PS1 "Progetto e programma per il sistema dei servizi" del PdS, a destra Tav. QC8 "Carta della sensibilità dei luoghi".

3 - STATO DI FATTO

Con l'entrata in vigore delle normative per "la tutela della salute, il risanamento dell'ambiente, la bonifica e lo smaltimento dell'amianto", sono stati eseguiti nel corso degli anni vari accertamenti per la verifica della presenza di amianto nelle coperture degli edifici di proprietà del Comune di Calusco d'Adda. Come da indicazioni del RUP, a seguito delle suddette indagini, si è appurato che parte della copertura del Municipio del Comune di Calusco d'Adda è stata a suo tempo realizzata mediante l'utilizzo di lastre e pannelli in cemento-amianto, materiale di uso comune all'epoca di costruzione di molti fabbricati.

Considerato il primario interesse di svolgere l'attività all'interno del municipio in ambiente adeguato e sicuro con particolare riferimento all'eliminazione dei rischi collegati alla presenza di amianto, l'intervento in oggetto prevede la bonifica dai materiali contaminati e pericolosi per la salute, al fine di garantire il conseguimento di alcuni importanti obiettivi quali lo sviluppo sostenibile, la promozione e la tutela di una migliore qualità della vita, con particolare riguardo al contesto urbano e all'ambiente.

A seguito di sopralluoghi e relativi rilievi dello stato dei luoghi, con l'obiettivo di valutare le caratteristiche delle coperture esistenti e comprendere le problematiche e criticità annesse ai futuri lavori sia di rimozione che di posa del nuovo manto, sono state individuate le seguenti due stratigrafie di copertura (meglio identificate nei seguenti elaborati grafici "87-20_PE_000 EDI_A_SE_001 – Sezione AA stato di fatto, comparativo e progetto" e "87-20_PE_000 EDI_A_SE_002 – Sezione BB stato di fatto, comparativo e progetto"):

COPERTURA "A" – con travi a Y (dall'esterno verso l'interno):

- Lastre ondulate di copertura in cemento-amianto;
- Lucernari costituiti da lastre in vetroresina trasparenti;
- Travi di copertura prefabbricate a Y in cemento armato prefabbricato con relativi distanziatori e telai puntuali;
- Pannelli in cemento-amianto;
- Isolante in lana di vetro;



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i
Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

- Controsoffitto in cartongesso.

COPERTURA "B" – a falde con struttura in legno (dall'esterno verso l'interno):

- Lastre ondulate di copertura in cemento-amianto;
- Assito in legno per fissaggio manto di copertura;
- Travi e travetti in legno;
- Elementi in muratura per sostegno travi;
- Isolante in lana di vetro;
- Soletta strutturale in cemento armato;
- Controsoffitto in cartongesso.



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i
Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

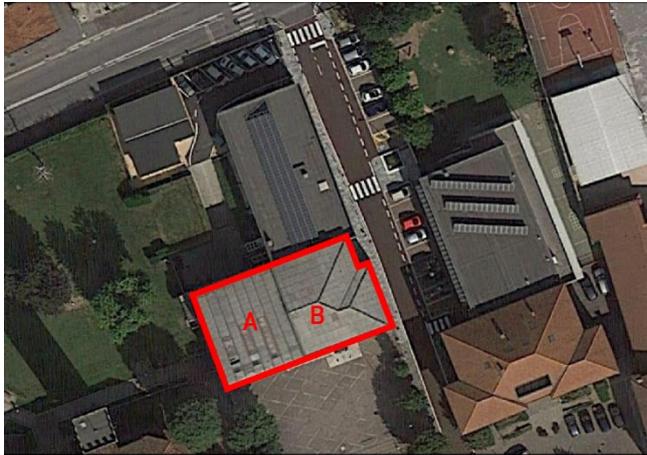


Figura 3: A sinistra ortofoto di dettaglio, a destra fotografia con individuazione delle due tipologie di copertura.



Figura 4: A sinistra fotografia di dettaglio della copertura con travi a Y, a destra fotografia di dettaglio della copertura a falde.



Figura 5: A sinistra fotografia nel controsoffitto della copertura con travi a Y, a destra fotografia del sottotetto della copertura a falde.



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale



Figura 6. Fotografie del controsoffitto al piano primo da rimuovere



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

4 - PROGETTO

4.1 - INTERVENTI DI RIMOZIONE E BONIFICA DA AMIANTO

Come anticipato nella premessa il presente progetto prevede la rimozione di una porzione del manto di copertura in cemento-amianto del Municipio, senza modifiche alla struttura esistente, e la successiva posa di un nuovo manto di copertura in pannelli sandwich.

Il progetto prevede anche un miglioramento dell'efficienza energetica per una minore dispersione termica dell'edificio mediante la messa in opera di un'ideale coibentazione.

Le fasi progettuali prevedono in primis la rimozione del manto di copertura; le lastre ondulate di cemento-amianto verranno preventivamente trattate superficialmente con resine sintetiche al fine di impedire l'emissione di fibre sia durante lo smontaggio che durante le fasi successive. Le lastre rimosse dovranno essere manipolate con cura (per evitare rischi di frantumazione o di caduta dall'alto) e dovranno essere trasferite a terra mediante un adeguato dispositivo di sollevamento.

Successivamente le lastre verranno impilate e bagnate su entrambi i lati per evitare l'emissione di fibre nell'atmosfera durante la fase dell'impilamento (come raccomanda il D.M. 6/9/94 e s.m.i.) e pallettizzate per facilitare la loro movimentazione nell'area del cantiere destinata al loro stoccaggio.

Le lastre, ordinatamente impilate, verranno poi avvolte in imballaggi sigillati (costituiti in genere da teli di plastica), etichettati come rifiuti contenenti amianto ed allontanati dal cantiere al più presto possibile.

4.2 - NUOVO MANTO DI COPERTURA "A"

La copertura "A" ha una struttura in travi a Y in cemento armato prefabbricato.

Oltre alla rimozione delle lastre di copertura in eternit è prevista anche la rimozione dei pannelli in fibrocemento-amianto tra le travi a Y e l'isolante in lana di vetro nel controsoffitto.

In tale porzione di copertura sono presenti dei lucernari costituiti da lastre in vetroresina trasparente, considerati materiale pericoloso in quanto a contatto diretto con le lastre di eternit. Per questo motivo, ai fini cautelativi e preventivi, verranno rimossi e smaltiti secondo la procedura prevista dalla normativa tecnica relativa.

A seguito delle opere di rimozione verrà realizzata una nuova impermeabilizzazione alla testa delle travi a Y con manto impermeabile in doppia guaina bituminosa elastoplastomerica.

Per il nuovo manto di copertura è prevista l'installazione di pannelli sandwich precurvati, in lana di roccia rivestiti da una lamiera preverniciata. Inoltre, il progetto prevede anche l'installazione di n° 4 pannelli precurvati in policarbonato alveolare/compatto di colore neutro trasparente.

Per rispettare i requisiti richiesti dalla normativa vigente in materia di efficienza energetica, verrà realizzato uno strato di isolante in lana di roccia con relativa barriera al vapore, all'interno del nuovo controsoffitto pendinato.

4.3 - NUOVO MANTO DI COPERTURA "B"

La copertura "B" si presenta a falde con sottostruttura in legno.

A seguito della rimozione delle lastre ondulate in cemento-amianto è prevista anche l'eliminazione dell'isolante in lana di vetro nel sottotetto e del guano dei piccioni.

Come per la copertura "A", anche per questa porzione è prevista la realizzazione di uno strato di isolante in lana di roccia nel sottotetto con relativa barriera al vapore.



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

Per il nuovo manto di copertura è prevista l'installazione di pannelli sandwich in poliuretano rivestiti da una lamiera preverniciata, i quali verranno fissati su un nuovo assito in legno.

4.4 - ALTRI INTERVENTI IN COPERTURA

A completamento delle nuove coperture, vengono effettuati ulteriori interventi al fine di migliorarne la qualità e favorirne la manutenzione in tutte le sue parti. I succitati interventi sono:

- installazione di una scala a pioli in alluminio che permette l'accesso alla copertura a falde in sicurezza dalla copertura piana della porzione di Municipio non oggetto di intervento (raggiungibile tramite una scala retrattile nel controsoffitto);
- installazione della linea vita composta da ancoraggi strutturali di tipo C con corda in acciaio inox e punti isolati di tipo A che permettono di effettuare opere di manutenzione sull'intera copertura in totale sicurezza;
- installazione in copertura di una botola apribile in ferro zincato a chiusura di un foro esistente nel sottotetto della copertura a falda per negare l'accesso ai volatili;
- installazione di numero 3 nuovi pluviali esterni che corrono allineati alle lesene del fronte sud-est dell'edificio, come da elaborato "20-087_PE_000 EDI_A_PS_001 - Prospetto schematico - progetto";
- sostituzione di tutte le scossaline e dei canali di gronda esistenti che risultano ammalorati con nuove lastre in lamiera preverniciata;

4.5 - CONTROSOFFITTI

Per tutti i locali al piano primo è prevista la rimozione e lo smaltimento del controsoffitto esistente e la realizzazione di un nuovo controsoffitto pendinato in quadrotti di cartongesso dimensioni 60x60 cm. Con il nuovo controsoffitto sarà realizzata anche la relativa struttura costituita da profili primari e secondari a C e ganci di sospensione.

L'altezza a cui verrà posizionato il controsoffitto sarà, per ogni locale, la medesima dello stato di fatto come meglio indicato nell'elaborato grafico "87-20_PE_000 EDI_A_PI_003 – Pianta piano primo – progetto"

5 - VERIFICA PRESTAZIONI ENERGETICHE NUOVA COPERTURA

Per quanto riguarda le prestazioni energetiche della nuova copertura si rimanda alla relazione tecnica "87-20_PE_000_GEN_0_RT_001 – Progetto ai sensi dell'Ex Legge 10/91 e s.m.i. – Relazione tecnica" allegata alla presente documentazione.

6 - VERIFICA PRESTAZIONI ACUSTICHE NUOVA COPERTURA

L'intervento sul patrimonio edilizio esistente è normato, nella Regione Lombardia, dal comma 1 dell'art. 7 della Legge Regionale 13 del 2001. Tale articolo recita: "I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 e dai regolamenti comunali."

Da quanto sopra riportato non è certo agevole capire cosa possa intendersi con "modifica delle caratteristiche acustiche", pertanto viene in aiuto il chiarimento del Ministero dell'Ambiente (servizio inquinamento atmosferico e acustico) del 09.03.1999 che chiarisce quanto segue:



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i

Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)

PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

- “Sono soggetti al totale rispetto dei limiti specifici tutti i nuovi impianti tecnologici, siano essi installati ex novo che in sostituzione ad altri già esistenti;
- Non sono soggetti all'adeguamento delle caratteristiche passive delle pareti e dei solai gli edifici che non siano oggetto di **totale ristrutturazione**, in particolare l'accertato superamento dei limiti degli impianti tecnologici dovrà essere risolto con un intervento sull'impianto ma senza adeguare le caratteristiche passive delle pareti già esistenti”;

Pertanto, è chiarito che l'intervento per il **soddisfacimento dei requisiti acustici passivi è obbligatorio solo nel caso di totale ristrutturazione** (della partizione, non dell'intero edificio), mentre il soddisfacimento del limite di rumore prodotto dagli impianti tecnologici è obbligatorio per nuove installazioni o sostituzioni.

Nell'intervento in esame, le caratteristiche acustiche della copertura su cui si è intervenuti parzialmente, e non totalmente, sono state nettamente migliorate grazie all'utilizzo di elementi in fibre minerali aventi ottime prestazioni di isolamento acustico.

Il rispetto dei limiti imposti dal D.p.c.m. n. 447 del 5 dicembre 1997 per gli interventi di nuova costruzione avrebbero richiesto opere più invasive (sostituzione delle travi a Y esistenti per adeguare la struttura di copertura ai carichi derivanti da un pacchetto di copertura – manto e controsoffitto – più performante, ma significativamente più pesante) non giustificati dallo scopo dell'intervento, ovvero la rimozione degli elementi in cemento-amianto per la messa in sicurezza degli ambienti. Di concerto con il RUP, si è pertanto ritenuto più che adeguato l'intervento migliorativo proposto.

Le partizioni (pareti perimetrali) non oggetto di ristrutturazione, neppure parziale, hanno mantenuto inalterate le caratteristiche acustiche esistenti.

7 - CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Il presente progetto è stato redatto in ottemperanza al D.M. dell'11 ottobre 2017 dedicato ai “Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

Il presente paragrafo mira ad illustrare le modalità in cui la progettazione, per quanto possibile visto il puntuale intervento, ha inteso dare risposta al requisito nella fase progettuale e come intenderà rispondere ai documenti proprio nella successiva fase di realizzazione.

Di seguito si riportano le considerazioni in rapporto ai CAM pertinenti all'intervento, ed attinenti alla progettazione prevista dal Decreto sopra citato, analizzate ed applicate al fine di assicurare caratteristiche e prestazioni ambientali elevate.

7.1 - EMISSIONE DEI MATERIALI (2.3.5.5 D.M.)

Per i seguenti materiali è richiamato l'obbligo al rispetto dei limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici;
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti;
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;
- pavimentazioni e rivestimenti in legno;
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi);
- adesivi e sigillanti;
- pannelli per rivestimenti interni;



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di progetto per la fornitura di tutti i materiali che dovranno essere marchiati CE ed essere conformi al Regolamento UE 305/2011. Per ogni tipologia di materiale l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose o la percentuale contenuta.

7.2 - COMFORT ACUSTICO (2.3.5.6 D.M.)

Per quanto riguarda il tema acustico si rimanda al paragrafo n. 6 della presente relazione.

7.3 - DISASSEMBLABILITÀ (2.4.1.1 D.M.)

In fase di Direzione Lavori si cercherà di specificare le caratteristiche dei componenti edilizi, tali che questi possano essere sottoposti a fine vita, almeno per il 50% del loro peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (ad esclusione degli impianti) a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili. Di tale percentuale, almeno il 15% sarà costituito da materiali non strutturali.

L'Appaltatore, a discrezione della D.L., dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati e riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

7.4 - MATERIA RECUPERATA O RICICLATA (2.4.1.2 D.M.)

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'intervento, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, sarà pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% sarà costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nei criteri di cui al capitolo 2.4.2 del D.M. 11 ottobre 2017.

Sarà fornito preliminarmente alla fase di esecuzione dei lavori l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata sarà dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- Una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i
Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

- Una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità;

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano di seguito alcuni esempi di materiali recuperabili:

- elementi metallici non strutturali;
- materiali plastici;
- cartongesso;
- isolanti e guaine;

7.5 - SOSTANZE PERICOLOSE (2.4.1.3 D.M.)

Si specifica che nei componenti edilizi, parti e materiali utilizzati non saranno presenti:

- Additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0,010% peso/peso;
- Sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art. 59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
- Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2;
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3;
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2;
 - come aventi tossicità specifica per organi bersagliodi categoria 1 e 2;

7.6 - TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI (2.4.2.8)

Tutti i controsoffitti in cartongesso devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

In fase di approvvigionamento l'Appaltatore si accerterà della rispondenza al criterio mediante almeno una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, sarà presentato un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto.



Comune di Calusco d'Adda

Progetto Esecutivo ai sensi del D.lgs. 50/2016 e artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010, per i Lavori di riqualificazione della copertura del Municipio in Piazza San Fedele, 24033 Calusco d'Adda (BG)
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale

7.7 - ISOLAMENTI TERMICI ED ACUSTICI (2.4.2.9 D.M.)

Gli isolanti previsti in progetto è la lana di roccia a densità medio-bassa come isolante termico-acustico nel controsoffitto e nel sottotetto.

Come da D.M., gli isolanti usati dovranno rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (29);
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito;

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Lana di roccia	15%	15%	15%
Polistirene estruso	Dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		

La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- Una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy o equivalenti;
- Una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità;

Tale documentazione dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

7.8 - PITTURE E VERNICI (2.4.2.11 D.M.)

I prodotti verniciati sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 201/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

In fase di approvvigionamento l'Appaltatore si accerterà della rispondenza al criterio mediante almeno una delle seguenti opzioni:

- Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- Una dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;