

AREA GESTIONE EDILIZIA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
CITTA' UNIVERSITARIA - PIAZZALE ALDO MORO 5 - ROMA**



TIPO DI INTERVENTO:

Progetto esecutivo di Riqualficazione dei locali siti al piano terra dell'edificio di Giurisprudenza (CU002) da destinare al Centro Counselling Psicologico ed allo sportello relazioni con gli studenti disabili.

SCALA:

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA GENERALE

N. TAVOLA

RT

R.U.P.:

Ing. Cesare Cavone

PROGETTISTA:

Ing. Giovanni Bifano

IL DIRETTORE:

Dott.ssa Sabrina Luccarini

DATA:

17 Ottobre 2017

RELAZIONE TECNICA

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	2
2.1	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	3
2.2	OPERE EDILI	5
2.3	IMPIANTI TECNOLOGICI	8
3.	CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	11
3.1.	PREMESSA	11
3.2.	SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	12
3.3.	SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI	13
3.4.	SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE	16

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di: "Riqualificazione dei locali siti al piano terra dell'edificio di Giurisprudenza (CU002) da destinare al Centro Counselling Psicologico ed allo sportello relazioni con gli studenti disabili" all'interno della città universitaria di Piazzale Aldo Moro n. 5, sede dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

La finalità dell'intervento è modificare la distribuzione planimetrica dei locali per renderla fruibile allo svolgimento delle nuove attività previste; inoltre verranno rinnovati i materiali di finitura, gli infissi e gli impianti tecnologici.

La descrizione delle opere previste è riportata nei successivi paragrafi.

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Secondo quanto evidenziato negli elaborati grafici, i lavori di riqualificazione dei futuri locali e percorsi da destinare al "Centro Counselling Psicologico ed allo sportello relazioni con gli studenti disabili", si sviluppano al piano terreno per una superficie interna di circa 400 mq.

Sono previsti esclusivamente lavori all'interno del fabbricato.

I lavori comprendono:

- La demolizione e rimozione di infissi ed esterni, controsoffitti, tramezzature, rivestimenti, pavimenti, impianti elettrico, di rivelazione fumi, di condizionamento e idrico sanitario.
- La ricostruzione di tramezzature, massetti, pavimenti, rivestimenti, infissi interni, controsoffitti, tinteggiature, infissi esterni, impianti elettrico, di rivelazione fumi, di condizionamento e idrico sanitario.
- Il mantenimento e completo risanamento di alcuni elementi esistenti tra cui le porte esterne, una porta interna, una finestra esterna, le persiane avvolgibili, le soglie interne e i radiatori dell'impianto di riscaldamento.

2.1. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Si descrivono di seguito le demolizioni e rimozioni previste.

2.1.1. Infissi interni.

Gli infissi interni esistenti comprendono:

- Porte in legno, a battente, ad un'anta, di varie misure, tutte da demolire.
- Una porta a due ante, collocata nell'androne del fabbricato e da cui si accede all'area oggetto di intervento, che verrà mantenuta.

2.1.2. Infissi esterni.

Gli infissi esterni comprendono porte e finestre.

Le finestre sono in vetro con telaio in metallo.

Si prevede la rimozione di tutte le finestre, tranne la finestra che si trova sul lato corto della facciata, in corrispondenza del blocco servizi igienici, che verrà mantenuta; affiancati internamente a quest'ultima, a bordo soglia, si trovano altri due infissi dei servizi igienici, anch'essi da rimuovere.

Le porte sono di varie tipologie e saranno tutte mantenute; due porte risultano parzialmente murate internamente, e tre porte sono di accesso all'area di intervento.

2.1.3. Controsoffitto in pannelli 60 x 60 cm.

Il controsoffitto è attualmente installato sull'intera superficie oggetto di intervento.

2.1.4. Tramezzature in cartongesso.

Le tramezzature in cartongesso sono presenti nella maggior parte dell'area, come riportato negli elaborati grafici.

2.1.5. Tramezzature in laterizi forati.

Le tramezzature in laterizi forati sono presenti in corrispondenza dei servizi igienici e di tre stanze, come riportato negli elaborati grafici.

2.1.6. Rivestimenti.

All'interno dei servizi igienici si prevede di demolire l'intero rivestimento in gres porcellanato.

2.1.7. Pavimento flottante.

Il pavimento è costituito da pannelli quadri di spessore 3 cm, posti su piedini verticali e trasversi di collegamento metallici, ad un'altezza di 20 cm rispetto al pavimento sottostante.

Il pavimento è installato sulla maggior parte dell'area oggetto di intervento come riportato negli elaborati grafici.

2.1.8. Pavimentazioni.

In totale vi sono due blocchi servizi igienici, dove si prevede di demolire l'intero pacchetto di pavimentazione (sottofondo e pavimento in gres porcellanato), fino alla quota di estradosso del solaio di calpestio.

Uno dei blocchi si trova all'attuale quota di calpestio del pavimento flottante, quindi necessita della demolizione di uno spessore aggiuntivo di pacchetto pari a circa 15-20 cm rispetto allo spessore del secondo blocco.

2.1.9. Impianti.

Gli impianti elettrico, di rivelazione fumi e di condizionamento sono installati sull'intera superficie, e sono completamente da rimuovere.

L'impianto idrico sanitario si trova in corrispondenza soltanto dei due blocchi servizi igienici ed è anch'esso da rimuovere.

L'originale impianto di riscaldamento è costituito da radiatori in ghisa che verranno mantenuti.

2.2. OPERE EDILI

Le opere edili di ricostruzione e finiture prevedono la realizzazione di:

2.2.1. Tramezzature in blocchi forati in calcestruzzo.

Le tramezzature sono in blocchi forati in calcestruzzo di spessore 12 cm, a due fori, tipo pannelli alfa. I blocchi andranno posati sul pavimento esistente e si sviluppano in altezza fino all'intradosso del solaio superiore.

2.2.2. Pavimentazioni e rivestimenti in gres porcellanato.

Le pavimentazioni e i rivestimenti in gres porcellanato sono previsti esclusivamente nei servizi igienici.

Le pavimentazioni sono di colore grigio chiaro e saranno posate sul nuovo massetto eseguito previa posa degli impianti.

I rivestimenti sono di colore uguale alle pavimentazioni e saranno posati fino ad un'altezza di 220 cm dal piano di calpestio.

2.2.3. Pavimentazione vinilica.

La pavimentazione vinilica è prevista sull'intera superficie, ad esclusione dei servizi igienici.

Il pavimento è di tipo vinilico con superficie in rilievo su schiuma in PVC, in teli di altezza 200 cm, di spessore 4,5 mm (3,2 kg per m² circa).

I teli saranno in varie coloriture come riportato negli elaborati grafici in cui viene disegnata una soluzione applicativa utilizzando un prodotto tipo "Silent Floor" marca Liuni.

La pavimentazione andrà applicata sulla pavimentazione esistente, dove, prima della posa, andranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- a) Lavaggio e sgrassatura della pavimentazione esistente.
- b) Posa in opera di primer tipo Mapei Eco Prime T, applicato a rullo.
- c) Lisciatura del piano superiore con malta autolivellante dello spessore medio 1,5/2,5 mm.

2.2.4. Controsoffitto in pannelli 60 x 60 cm.

Il controsoffitto andrà installato sull'intera superficie oggetto di intervento, ed è realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, dimensioni 60 x 60 cm, spessore 15-17 mm, ignifughi di classe 1, appoggiati su struttura in acciaio zincato preverniciata, a vista, composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria sovrastante ad una distanza non maggiore di cm 60 tramite pendinatura regolabile.

2.2.5. Tinteggiature.

Tutti gli ambienti saranno tinteggiati con tinta lavabile di colore bianco (ad esclusione delle porzioni di pareti rivestite dei servizi igienici).

2.2.6. Infissi interni.

I nuovi infissi interni sono in legno, di colore bianco, e comprendono le seguenti tipologie:

- Porte a battente, ad un'anta, di varie misure.
- Porte a battente, a due ante, di varie misure.
- Porte in legno scorrevoli a scomparsa, di larghezza 90 cm, all'interno di alcuni servizi igienici.

L'unica porta interna esistente che verrà mantenuta è quella a due ante, collocata nell'androne del fabbricato e da cui si accede all'area oggetto di intervento; su di essa si prevede la verniciatura, previa sverniciatura.

2.2.7. Infissi esterni.

Gli infissi esterni comprendono porte e finestre.

Le nuove finestre esterne sono in vetro con telaio in alluminio di colore ferro micaceo ed aventi la medesima forma delle esistenti, tranne quelle dei servizi igienici che saranno composte da ante inferiori a battente e sopra luce superiori con apertura a vasistas e vetri opachi, come riportato negli elaborati grafici. Si prevede il montaggio di nuovi controtelai, avendo cura di preservare la conformazione dei cassonetti, delle imbotti, e degli elementi murari o accessori sui quali sono installati la cinghia e l'avvolgi cinghia.

L'unica finestra esistente che verrà mantenuta è quella che si trova sul lato corto della facciata, in corrispondenza del blocco servizi igienici; su di essa si prevede la verniciatura, previa sverniciatura.

Le porte sono di varie tipologie e saranno tutte mantenute.

Due porte risultano murate internamente in corrispondenza delle due ante a battente, e libere in corrispondenza del soprauce superiore apribile a vasistas; su di esse si prevede la verniciatura, previa sverniciatura, dell'intero infisso (ante e soprauce), ad esclusione della parte murata.

Tre porte sono di accesso all'area di intervento e sono costituite da due ante a battente, con soprauce superiore fisso o apribile a vasistas; su di esse si prevede la verniciatura, previa sverniciatura, dell'intero infisso (ante e soprauce).

2.2.8. Grate degli infissi esterni

Le grate esterne verranno mantenute; su di esse si prevede la verniciatura, previa sverniciatura.

2.2.9. Persiane avvolgibili delle finestre.

Le persiane sono del tipo avvolgibile in legno.

Si prevede il mantenimento di quelle in buone condizioni, e la sostituzione di quelle fortemente ammalorate con persiane avvolgibili nuove in legno della stessa tipologia trattate con antimuffa e pitturate con il medesimo colore.

Quelle che verranno mantenute saranno soggette ad un completo risanamento consistente in: smontaggio, sverniciatura, mano di fondo, preparazione della superficie, trattamento antimuffa, pittura e rimontaggio.

Inoltre si prevede la sostituzione di tutte le cinghie in juta, la sostituzione di tutte le relative placche a muro, e la revisione generale di ogni singola persiana avvolgibile che dovrà risultare funzionante, incluse le guide che all'occorrenza dovranno essere pulite, rettificare e verniciate.

2.2.10. Soglie interne

Le soglie interne in pietra, poste in corrispondenza delle finestre, saranno mantenute. Su di esse si prevede una lavorazione di pulizia a fondo con prodotti appropriati che conservino inalterate le particolari caratteristiche della pietra.

2.2.11. Radiatori esistenti.

I radiatori esistenti verranno mantenuti; essi saranno soggetti ad un completo risanamento consistente in: smontaggio, sverniciatura, rasatura, verniciatura e rimontaggio. Dopo il rimontaggio ogni singolo radiatore dovrà risultare funzionante.

2.3. IMPIANTI TECNOLOGICI

Per garantire un corretto utilizzo dei locali, sono previsti i seguenti nuovi impianti tecnologici:

- Impianto elettrico, telefonico e rete Lan.
- Impianto rivelazione fumi.
- Impianto idrico-sanitario.
- Impianto di condizionamento.

Detti impianti sono sommariamente descritti di seguito, per maggiori dettagli vedere le relazioni specialistiche.

2.3.1. Impianto elettrico, telefonico, rete Lan

L'impianto elettrico oggetto della ristrutturazione, prende alimentazione da una parte distribuzione elettrica a servizio della sezione universitaria di cui fa parte l'ala di uffici oggetto di questa relazione.

Questa linea elettrica alimenterà il quadro generale (Q.G.). Associato all'interruttore generale del "Quadro Generale" vi è il comando di emergenza, realizzato tramite bobina di apertura (bobina di sgancio a lancio di corrente) comandata dallo stesso pulsante di sgancio che comanda l'apertura del sezionatore generale del Q. UPS.

La distribuzione principale viene realizzata posando i cavi elettrici su una canalina metallica posata al disopra del controsoffitto. La canalina metallica perforata, di dimensioni 200 x 75 mm contiene i cavi per portare l'alimentazione dal "Q.G." a tutti i sottoquadri e alle varie utenze in modo da garantire una adeguata distribuzione delle linee di alimentazione.

L'illuminazione all'interno dei locali verrà realizzata mediante l'installazione a soffitto di plafoniere da incasso a quadrotti 60x60 dotate di apparecchi illuminanti con tecnologia a led. Ogni

locale è dotato di uno o più interruttori bipolari posto in prossimità delle porte d'accesso al locale stesso per l'accensione dei corpi illuminanti.

La plafoniera per la luce di emergenza sarà costituita da un corpo ed uno schermo in materiale autoestingente una batteria propria incorporata di tipo ermetico con accumulatori al nichel – cadmio ricaricabile automaticamente, tramite alimentatore incorporato, dalla rete con regolazione della corrente di ricarica (230V / 50 Hz), un dispositivo di accensione automatica al mancare della tensione di rete e di spegnimento al ritorno.

L'impianto di forza motrice è costituito dalla alimentazione delle prese a servizio delle sale e delle utenze tecnologiche (impianto di condizionamento).

L'impianto FM inoltre comprende l'alimentazione delle centrali rivelazione incendio.

L'impianto telefonico e trasmissione dati (rete Lan), riguarda la distribuzione del servizio telefonico e raggiunge le postazioni di tutti gli uffici.

2.3.2. Impianto rivelazione fumi

I rivelatori puntiformi di fumo, sono stati distribuiti uniformemente in modo da controllare l'intero volume dello stabile.

In ogni zona sono stati previsti almeno due pulsanti di segnalazione manuale d'incendio (UNI 9795 art. 5.4.6.2).

I punti di segnalazione manuale conformi alla UNI EN 54 – 11 saranno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa fra 1 m e 1,6 m protetti dall'azionamento accidentale e comunque raggiungibile con un percorso non superiore ai 15 m (UNI 9795 art. 6.1.2 – attività con rischio d'incendio alto).

L'impianto di rivelazione fumi disporrà di dispositivi di allarme incendio e guasto (conforme alla norma UNI EN 54 – 2) posti all'interno delle zone sorvegliate, in modo che il segnale sia percepibile nelle immediate vicinanze della centrale stessa (UNI 9795 art. 5.5.3.1a). Nell'ambito dell'area sorvegliata verranno installati delle targhe ottico - acustiche, costituite da pannelli luminosi con la scritta "Allarme Incendio" e con sirena elettrica incorporata conformi alla UNI 54 – 3 (UNI 9795 art. 5.5.3.1b).

2.3.3. Impianto idrico sanitario

Il progetto dell'impianto di adduzione idrica prevede per ciascuno dei due gruppi di servizi igienici presenti nell'edificio il collegamento della linea idrica esistente ad un collettore. Dal collettore si dirameranno le linee dell'acqua fredda sanitaria che andranno a servire le varie utenze predisposte all'interno del gruppo servizi igienici (n. 2 vasi a cassetta, n. 2 lavabi e n. 1 scaldacqua elettrico). La produzione di acqua calda sanitaria sarà garantita dalla presenza di uno scaldacqua elettrico; la linea di mandata dell'acqua calda sanitaria verrà inviata al collettore dal quale si dirameranno le linee che andranno a servire le utenze (n. 2 lavabi).

Le linee di scarico delle varie utenze di ogni gruppo servizi igienici saranno convogliate all'interno di una scatola sifonata dalla quale partirà una diramazione principale che si innesterà sulla colonna verticale della linea fognante di scarico esistente.

2.3.4. Impianto di condizionamento

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo impianto di condizionamento del tipo a flusso di refrigerante variabile (VRF) alimentato da una motocondensante esterna del tipo a pompa di calore. Detta motocondensante esterna, di dimensioni pari a circa 100x150x40 cm, sostituirà le numerose macchine attualmente presenti sulla parete esterna sotto il portico, riducendone di gran lunga l'impatto visivo.

Il sistema proposto garantisce elevate prestazioni, basso livello di rumorosità ed elevato risparmio di energia elettrica. L'impianto consiste in una unità motocondensante raffreddata ad aria installata all'esterno dell'edificio e collegata mediante una rete di tubazioni di rame coibentate per il passaggio del fluido refrigerante alle varie unità interne evaporanti che saranno del tipo cassetta a 4 vie, provviste ciascuna di un comando locale per il controllo della singola unità interna. Sarà installato, inoltre, un sistema centralizzato per l'intero edificio per la gestione, comando, controllo ed allarme di tutte le unità interne ed esterne.

Il progetto prevede l'installazione di una rete di scarico condensa collegata a ciascuna unità interna e passante all'interno del controsoffitto dell'edificio.

3. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

3.1. PREMESSA

L'intervento è da classificarsi come intervento di riqualificazione all'interno di un edificio vincolato i sensi della D.Lgs. n. 42/2004, pertanto il progetto è stato redatto nel rispetto dei vincoli imposti dalla sovrintendenza, in particolare mantenendo invariate le aree vetrate (infissi esterni) e le rispettive schermature (serrande avvolgibili).

In linea generale i criteri ambientali minimi sono stati rispettati e tra gli aspetti più evidenti che concernono detti criteri si possono elencare le seguenti scelte progettuali:

- a) Viene mantenuto il pacchetto di pavimentazione preesistente in tutta l'area di intervento, ad eccezione dei servizi igienici, rendendo minimo il volume dei materiali oggetto di demolizione, rimozione, smaltimento e ricostruzione.
- b) Vengono sostituiti gli originari infissi esterni privi di guarnizioni e vetrocamere (ferro-finestre), con nuovi infissi certificati secondo la normativa vigente, migliorando l'isolamento termico ed acustico tra interno ed esterno.
- c) Vengono utilizzate nuove tramezzature in blocchi forati in calcestruzzo di spessore 12 cm a due fori, garantendo un buon livello di isolamento termico ed acustico tra gli ambienti e consentendo il riciclo del materiale a fine vita.
- d) Viene sostituito l'impianto di climatizzazione ormai vetusto e a basso rendimento, con un impianto di nuova generazione automatico ed ad alto rendimento, diminuendo il consumo energetico.
- e) Vengono sostituiti gli apparecchi illuminanti con apparecchi aventi tecnologia a LED, diminuendo il consumo energetico.

In particolare, dovranno essere adottati i Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia di cui al D.M. 11.01.2017, pubblicati nell'allegato 2 della G.U. n. 23 del 28.01.2017, attinenti all'intervento oggetto dell'appalto, tra cui si evidenziano quelli di seguito specificati:

3.2. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

Emissioni dei materiali.

Le pitture, le vernici, le pavimentazioni viniliche, gli adesivi, e i sigillanti dovranno rispettare i minimi di emissione della tabella seguente:

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali ²¹	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

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.3. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Disassemblabilità

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali. Si prescrive che le tramezzature in calcestruzzo, che costituiscono almeno il 50% dei componenti edilizi di cui sopra, dovranno essere riciclabili o riutilizzabili.

Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'intervento, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati.

Sostanze dannose per l'ozono

Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono quali per esempio cloro-fluoro-carburi (CFC), perfluorocarburi (PF), idro-bromo-fluoro-carburi (HBFC), idrocloro-fluoro-carburi (HCFC), idro-fluoro-carburi (HFC), Halon.

Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)

Per gli impianti di climatizzazione, non è consentito l'utilizzo di fluidi refrigeranti contenenti sostanze con un potenziale di riscaldamento globale (GWP), riferito alla CO₂ e basato su un periodo di 100 anni, maggiore di 150, quali ad esempio l'esafluoruro di zolfo (SF₆). L'obiettivo può essere raggiunto anche tramite l'uso di fluidi refrigeranti composti da sostanze naturali, come ammoniaca, idrocarburi (propano, isobutano, propilene, etano) e biossido di carbonio.

Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. Additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.

2. Ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

3. 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.
4. Sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP):
- Come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362).
 - Per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334).
 - Come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413).
 - Come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

Componenti in materie plastiche

Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.

Pavimenti e rivestimenti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE, 2009/607/CE e 2009/967/CE e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda il limite sul biossido di zolfo (SO₂), per le piastrelle di ceramica si considera comunque accettabile un valore superiore a quello previsto dal criterio 4.3 lettera b) della Decisione 2009/607/CE ma inferiore a quelli previsti dal documento BREF relativo al settore, di 500 mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime ≤ 0,25%) e 2000 mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime > 0,25%).

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il 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. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate, incluso i valori sull'SO₂.

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO₂, validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE33 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il 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. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Impianti di illuminazione per interni ed esterni

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90;
- i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Impianti di riscaldamento e condizionamento

Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE35 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE36 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5.10.2006 e 7.02.2013.

Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti il marchio Ecolabel UE o equivalente.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.4. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Demolizioni e rimozioni dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine bisogna prevedere che:

1. Almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.
2. Il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione.
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione.
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di, contaminazione locale sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- Eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- Sistema di gestione ambientale.
- Gestione delle polveri.
- Gestione delle acque e scarichi.
- Gestione dei rifiuti.