Comune di OSPEDALETTI

Provincia di IMPERIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Ristrutturazione volta all'efficientamento energetico del complesso scolastico Edmondo De Amicis

OGGETTO: Complesso scolastico Edmondo de Amicis sito in Corso Marconi 72, Ospedaletti (IM)

TITOLO EDILIZIO: Concessione edilizia del 29 dicembre 1979

COMMITTENTE: Comune di Ospedaletti

Ospedaletti, lì 20/05/2020

I Tecnici

Architetto Magna Lorenzo

Ingegnere Magna Paolo

Il RUP

Architetto Salsi Massimo

1. PREMESSA

La presente relazione indica e descrive i lavori e gli interventi costituenti il progetto di ristrutturazione volta all'efficientamento energetico del complesso scolastico Edmondo De Amicis sito nel Comune di Ospedaletti.
L'opera è finanziata per un importo complessivo dei lavori pari a Euro 817'627.93.

Tale progetto consiste nella realizzazione dei seguenti interventi:

- sostituzione delle finestre a vetro singolo del fabbricato;
- realizzazione di controsoffitti in materiale isolante del tipo a pannelli rigidi in lana di roccia con finitura decorativa;
- isolamento esterno delle coperture piane mediante l'apposizione di pannelli isolanti;
- isolamento a cappotto dell'intero edificio con pannelli in lana di roccia e differenti finiture esterne a seconda dell'area da trattare;
- realizzazione di contropareti non strutturali lungo i prospetti sud;
- installazione di sistemi schermatura solare;
- sostituzione dei corpi luminosi e delle lampadine con elementi a Led
- sostituzione del sistema di generazione con installazione di unità a pompa di calore e nuove unità interne;
- installazione di sistema per la prevenzione delle cadute dall'alto.

2.1.1 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

L'appaltatore deve dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale, conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

Verifica normativa: dichiarazione dell'offerente che deve essere in possesso di una registrazione EMAS , in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001.

Verifica esecutiva: La suddetta documentazione deve essere richiesta dalla stazione appaltante contestualmente alla partecipazione al bando di gare.

2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

Verifica normativa: l'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO.

Verifica esecutiva: La suddetta documentazione deve essere richiesta dalla stazione appaltante contestualmente alla partecipazione al bando di gare.

2.2.5 Approvvigionamento energetico

Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.) deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:

- la realizzazione di centrali di cogenerazione o trigenerazione;
- l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;

- l'istallazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia;
- l'installazione di sistemi a pompa di calore;
- l'installazione di impianti a biomassa.

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Verifica esecutiva: Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Si rimanda pertanto al progetto del nuovo impianto termico, totalmente costituito da Sistemi a pompa di calore;

2.3.1 DIAGNOSI ENERGETICA

Per progetti di ristrutturazione importante di primo livello e per progetti di ristrutturazione importante di secondo livello di edifici con superficie utile di pavimento uguale o superiore a 2500 (duemilacinquecento) metri quadrati, deve essere condotta o acquisita (oltre all'APE ove richiesta dalle leggi vigenti) una diagnosi energetica per individuare la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio

Verifica: per dimostrare la conformità' al presente criterio, il progettista deve presentare, per i casi ivi previsti:

• una diagnosi energetica redatta in base alle norme UNI CEI EN 16247, da un soggetto certificato secondo la norma UNI CEI 11339 o UNI CEI 11352 da un organismo di valutazione della conformità, che contenga una valutazione della prestazione energetica dell'edificio-impianto e delle azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico, conformemente alla normativa tecnica vigente

• l'APE, conformemente alla normativa tecnica vigente.

Verifica esecutiva: Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla

normativa. Si rimanda pertanto all'attestato di prestazione energetica e alla Diagnosi Energetica;

2.3.2 PRESTAZIONE ENERGETICA

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica iguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del decreto ministeriale 26 giugno 2015 e s.m.i, relativamente all'anno 2019per gli Edifici pubblici.

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare la relazione tecnica di cui al decreto ministeriale 26 giugno 2015 e l'Attestato di prestazione energetica (APE) dell'edificio ante e post operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili.

Verifica esecutiva: Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto all'attestato di prestazione energetica e alla Relazione Energetica sul fabbricato;

2.3.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

I progetti degli interventi di nuova costruzione10e degli interventi di ristrutturazione rilevante11,inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione o trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate etc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.

Verifica:per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica contenente la relazione sul fabbisogno energetico e il progetto dell'impianto a fonti rinnovabili da installarsi con il calcolo della percentuale di fabbisogno coperta, con allegati degli elaborati

grafici, nei quali siano evidenziatilo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Verifica esecutiva: Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto al progetto degli impianti, alla Relazione Energetica sul fabbricato e alla relazione illustrativa;

2.3.5.1 Illuminazione naturale

Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% facendo salvo quanto previsto dalle norme vigenti su specifiche tipologie edilizie.

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Verifica esecutiva: Non è prevista la riduzione delle superfici vetrate all'interno degli ambienti regolarmente occupati. Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto alla relazione tecnico illustrativa e alle tavole di progetto.

2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Deve essere garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. E' necessario garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali abitabili, tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento), con strategie allocative e dimensionali finalizzate a garantire una buona qualità dell'aria interna. Il numero di ricambi deve essere quello previsto dalle norme UNI 10339 e UNI 13779.

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Verifica esecutiva: Il progetto non prevede la riduzione di superfici vetrate apribili ne dell'areazione naturale. Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto alla relazione tecnico illustrativa e alle tavole di progetto.

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate, devono essere dotate di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da sud-sudest (SSE) a sud-sud ovest (SSO). Il soddisfacimento del requisito può' essere raggiunto anche attraverso lesole e specifiche caratteristiche della componente vetrata (ad esempio i vetri selettivi e a controllo solare)

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Verifica esecutiva: Tutte le vetrate a sud sono, gia allo stato di fatto, di tipo selettivo. In aggiunta è previsto dal progetto l'inserimento di sistemi di schermatura solare mobile nonché la realizzazione di contropareti per controllare e ridurre l'immissione nell'ambiente di radiazioni solari. Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto alla relazione tecnico illustrativa e alle tavole di progetto.

2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori etc., la progettazione degli impianti deve prevedere che:

• il quadro generale, i contatori e le colonne montanti siano collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;

• la posa degli impianti elettrici sia effettuata secondo lo schema a «stella» o ad «albero» o a «lisca di pesce»,mantenendo i conduttori di un circuito il più

possibile vicini l'uno all'altro. Effettuare la posa razionale dei cavi elettrici in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici ad alta frequenza (RF) dotare i locali di sistemi di trasferimento dati alternativi al wi-fi, es. la connessione via cavo o la tecnologia Powerline Comunication (PLC)

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Verifica esecutiva: In relazione agli schemi impiantistici è previsto per quanto possibile il passaggio in esterno degli impianti. Il progetto non prevede opere su cablaggi di trasporto dati. Il progetto è conforme a quanto richiesto dalla normativa. Si rimanda pertanto alla relazione sugli impianti elettrici e alle tavole di progetto.

2.3.5.5 Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i 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 (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione (µg/m³) a 28 giorni	
BenzeneTricloroetilene (trielina)di-2-etilesil-ftalato (DEHP)Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	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

(22) somma dei composti organici volatili la cui eluizione avviene tra l'n-esano e l'n-esadecano compreso, che viene rilevata in base al metodo previsto dalla norma ISO 16000-6.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sull'emissivita' dei prodotti scelti per rispondere al criterio e prescrivere 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, nelle modalita' indicate nel relativo capitolato. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformita' alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti. Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico(a parita' di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

•1,0 m²/m³ – pareti;

•0,4 m²/m³ - pavimenti e soffitto;

•0,05 m²/m³ piccole superfici, esempio porte;

•0,07 m²/m³ finestre;

•0,007 m²/m³ - superfici molto limitate, per esempiosigillanti;

•con 0,5 ricambi d'aria per ora.

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta verificato.

I materiali previsti in progetto rispettano i limiti di emissione richiesti. Tali specifiche ed informazioni sono richiamate nella documentazione progettuale e nel Capitolato Speciale d'Appalto. Nel C.S.A. è inoltre indicata la prescrizione per l'appaltatore di accertamento della rispondenza del criterio alla vigente normativa di settore e l'obbligo di comprovare, in fase di esecuzione lavori,

tramite presentazione alla S.A. di documentazione tecnica

Verifica in fase di esecuzione: La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di progetto per la fornitura di tutti i materiali che dovranno essere marchiati CE e 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 eventualmente contenuta.

2.3.5.6 Comfort acustico

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.I descrittori acustici da utilizzare sono:

•quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unita' immobiliari;

•almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.

Verifica: i professionisti incaricati, ciascuno per le proprie competenze, devono dare evidenza del rispetto dei requisiti, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, consegnando rispettivamente un progetto acustico e una relazione di collaudo redatta tramite misure acustiche in opera, ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444 e UNI 11532:2014 o norme equivalenti che attestino il raggiungimento della classe acustica qui richiesta.

Verifica in fase di progetto: Non vengono sostituite o modificate pareti interne tra le aule o altri ambienti.

Ai fini dell'acustica, i nuovi serramenti previsti in sostituzione degli esistenti,i

placcaggi previsti e l'isolamento migliorano le caratteristiche attualmente presenti.

La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti imateriali e componenti che dovranno rispondere alle norme vigenti. Per ogni tipologia di materiale l'appaltatore deve presentare documentazione idonea ad attestare la corrispondenza al disposto del decreto.

2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico

Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna bisogna garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto medio previsto) e di PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti). Inoltre bisogna garantire la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici sia per edifici nuovi che per edifici esistenti.

Verifica: per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione di calcolo in cui si dimostri che la progettazione del sistema edificio-impianto e' avvenuta tenendo conto di tutti i parametriche influenzano il comfort e che ha raggiunto almeno i valori di PMV e PPD richiesti per ottenere la classe B secondo la norma ISO 7730:2005. Tale relazione deve inoltre includere una descrizione delle caratteristiche progettuali volte a rispondere ai requisiti sui ponti termici.

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta verificato. I materiali previsti in progetto(serramenti in alluminio vetrato)rispettano i limiti qualitativi richiesti. Tali specifiche ed informazioni sono richiamate nella documentazione progettuale e nel Capitolato Speciale d'Appalto. Nel C.S.A. è inoltre indicata la prescrizione per l'appaltatore di accertamento della rispondenza del criterio alla vigente normativa di settore e l'obbligo di comprova, in fase di esecuzione lavori, tramite presentazione alla SA di documentazione tecnica.

Verifica in fase di esecuzione: La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali e componenti che

dovranno rispondere alle norme vigenti. Per ogni tipologia di materiale l'appaltatore deve presentare documentazione idonea ad attestare la corrispondenza al disposto del decreto.

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

Il progetto dell'edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti, come per esempio la verifica a posteriori della prestazione della copertura di cui al criterio 2.2.6. Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, tenendo conto che tale programma e' chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell'impianto, con l'ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine.

Verifica: il progettista dovrà presentare il piano di manutenzione in cui, tra le informazioni già previste per legge, sia descritto il programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio.

Verifica in fase di progetto: Il requisito è verificato. Si rimanda al Piano di Manutenzione dell'Opera allegato al progetto.

Verifica in fase di esecuzione: La Ditta Affidataria dovrà consegnare alla D.L. la scheda tecnica, il D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione di ogni materiale utilizzato. Al termine dei lavori la Ditta Affidataria dovrà presentare un dossier degli elementi prefabbricati, le relative schede tecniche, i D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione.

2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando cosi' il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve

prevedere i seguenti criteri. Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e deve inoltre prescrivere che in fase d'approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà' essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato. Ove nei singoli criteri si citano materie provenienti da riciclo, recupero,o sottoprodotti o terre e rocce da scavo si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta verificato. Sono state effettuate scelte tecniche compatibili con la riduzione dell'impatto ambientale dell'edificio.

Il capitolato speciale di appalto comprende le informazioni ambientali dei prodotti indicati e le indicazioni per il rispetto dei criteri normativi.

L'appaltatore, come indicato nel CSA, dovrà accertarsi della rispondenza dei materiali utilizzati con le norme ambientali, e dovrà presentare in fase di esecuzione dei lavori alla Stazione Appaltante i documenti tecnici indicati nella verifica di ogni criterio ambientale.

Verifica in fase di esecuzione: La Ditta Affidataria dovrà utilizzare prodotti che contengano materiali riciclati. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclato impiegato in ogni singolo prodotto che la Ditta affidataria intende impiegare

2.4.1.1 Disassemblabilita' (valido per tutti i materiali):

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dev'essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Ditale percentuale,almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali;Verifica: il progettista dovra' fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale

dei materiali utilizzati per l'edificio

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta verificato secondo i parametri prescritti dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati. L'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio viene riportata al fondo di tale relazione alla tabella 1.

Verifica in fase di esecuzione: La Ditta Affidataria dovrà utilizzare materiali (marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011) che a fine vita possano essere soggetti a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclabile a fine vita.

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata (valido per tutti i materiali):

l contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% dev'essere costituita da materiali non strutturali. Perle diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito puo' essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (p. es membrane per impermeabilizzazione);

2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica: il progettista deve fornire 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 deve essere dimostrata tramite una dell'eseguenti 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®, Plastica Seconda Vita 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 auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, e' ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta verificato secondo i parametri prescritti dei materiali che contengono materia riciclata o recuperata. L'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali riciclati per l'edificio viene riportata al fondo di questa relazione alla tabella 2.

Verifica in fase di esecuzione: La Ditta Affidataria al termine dei lavori deve fornire 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 dovrà essere dimostrata tramite una dell'eseguenti 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 inItaly, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una auto-dichiarazione ambientale di tipo II conforme alla norma ISO14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.1.3 Sostanze pericolose (valido per tutti i materiali):

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 allo0.010% in peso.2. 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;3. 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 (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, H301, H310, H311,H330, H331);

•come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);

•come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità'. Perla verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

Verifica in fase di progetto: Il criterio non può essere applicato in questa fase ma potrà essere verificato in sede di esecuzione lavori. Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o schede informative di sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS). Per quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti).

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite 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 contenutistico 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 auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

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/IEC17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta rispettato. Nel capitolato speciale d'appalto sono riportate le indicazioni ambientali dei prodotti scelti l'obbligo per l'appaltatore di rispondenza del materiale selezionato a tale criterio.

Verifica in fase di esecuzione: L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

2.4.2.3 Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantita' che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite 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 auto-dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, e' ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC17020:2012, che attesti il contenuto di

materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso e' necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica in fase di progetto: Il requisito risulta rispettato. Nel capitolato speciale d'appalto sono riportate le indicazioni ambientali dei prodotti scelti l'obbligo per l'appaltatore di rispondenza del materiale selezionato a tale criterio.

Verifica in fase di esecuzione: L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite 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 contenutistico di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale auto-dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Verifica in fase di progetto:

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di materiali con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti. Le specifiche dei prodotti

sono riportate nella documentazione di progetto richiamate nel C.S.A. come prescrizione per criterio. Le relative modalità di comprova in fase d'esecuzione lavori dovranno rispettare quanto qui normato.

Verifica in fase di esecuzione: L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono 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.24

• 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
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in poliestere	60-80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

Verifica: il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite 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®, Plastica Seconda Vita 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 auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, é 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. In questo caso é necessario procedere ad un'attività ispettiva

durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica in fase di progetto:

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego d'isolanti (lana di roccia, lana di legno e eps) con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti. Le specifiche dei prodotti sono riportate nella documentazione di progetto ed in particolare nel capitolato, ove è indicata la prescrizione per criterio e i relativi adempimenti a carico dell'appaltatore.

Verifica in fase di esecuzione: La Ditta Affidataria dovrà produrre la documentazione tecnica che dimostri che immateriale proposto:

• non è prodotto 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 agli 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 ss.mm.ii.

• il prodotto finito deve contenere - se presenti uno o più dei componenti elenca tinella tabella materiale riciclato e/recuperato secondo le quantità minime indicate,misurato sul peso del prodotto finito, e dimostrato tramite 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 EPD Italy o equivalenti;

•una certificazione riprodotto 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, Plastica Seconda Vita o equivalenti;

•una certificazione riprodotto 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 auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

2.4.2.10 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/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità' ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionali dalla decisione 2009/607/CE:

4.2. consumo e uso di acqua;

4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri)

4.4. emissioni nell'acqua;

5.2. recupero dei rifiuti.

Verifica: il progettista deve prescrivere 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 sopra richiamati.

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica in fase di progetto:

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di rivestimenti esterni con caratteristiche rispondenti ai parametri prescritti. Le specifiche dei prodotti sono riportate nella documentazione di progetto ed in particolare nel capitolato, ove è indicata la prescrizione per criterio e i relativi adempimenti a carico dell'appaltatore.

Verifica in fase di esecuzione: L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

2.4.2.11 Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione2014/312/UE25e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: il progettista deve prescrivere 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, nelle modalità' indicate nel relativo capitolato

Verifica in fase di progetto:

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di prodotti vernicianti aventi caratteristiche rispondenti riparametri prescritti. Le specifiche dei prodotti sono riportate nella documentazione di progetto ed in particolare nel C.S.A.,ove è indicata la prescrizione per criterio e le relative modalità di comprova in fase di esecuzione lavori.

Verifica in fase di esecuzione:

La Ditta Affidataria dovrà produrre la documentazione tecnica che dimostri che i prodotti vernicianti proposti siano conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione2014/312/UE e ss.mm.ii.,utilizzando prodotti recanti alternativamente:

•il Marchio Ecolabel UE o equivalente;

•una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui s'evinca il rispetto del presente criterio.

2.4.2.12 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 d'illuminazione devono essere progettati considerando che:

• tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;

• 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 domatici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Verifica: il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio,corredata dalle schede tecniche delle lampade

Verifica in fase di progetto:

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede l'impiego di prodotti per l'illuminazione di nuova installazione rispondenti alla normativa per i quali si rimanda ai contenuti del capitolato speciale di appalto e le modalità di certificazione da parte dell'appaltatore.

Verifica in fase di esecuzione:

La ditta appaltatrice dovrà selezionare prodotti corrispondi per caratteristiche

a quanto indicato dal progettista nel capitolato speciale di appalto il tutto verificabile da schede tecniche consegnate alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione2007/742/CE27e 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/UE28e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Se e' previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal decreto ministeriale 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per «Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice-servizio di riscaldamento/raffrescamento».
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 5ottobre 2006 e 7 febbraio 2013.Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione deprimo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).
Verifica: il progettista deve presentare una relazione tecnica che illustri le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio, individuando chiaramente nel progetto anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, cosi' come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione/manutenzione delle apparecchiature stesse, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Il progettista deve prescrivere 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, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica in fase di progetto:

Il requisito risulta verificato. Il progetto prevede la dismissione del vecchio impianto a gasolio e l'installazione di nuovi impianti di climatizzazione rispondenti alla normativa per i quali si rimanda al progetto degli impianti e nel C.S.A. vengono riportate le prescrizioni alla ditta appaltatrice.

Verifica in fase di esecuzione: 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, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.5.1 Demolizioni e rimozione 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 il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, 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

Verifica : 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.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: 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.

2.5.2 Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

Verifica: l'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: l'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4.

2.5.3 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 diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

· accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;

· 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.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

· gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica (39) deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle

operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;

- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.
- Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla «Watch-list della flora alloctona d'Italia» (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non é ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per 'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;

- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

Verifica: l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista é esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma é richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.

2.5.4 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.

Verifica: l'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

2.7.1 Varianti migliorative

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al capitolo 2 ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato. Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo. La stazione appaltante deve prevedere dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

Verifica: l'appaltatore presenta, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante deve prevedere operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore del bando sulla base dei criteri contenuti nel capitolo 2.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

2.7.2 Clausola sociale

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente si accerta che sia stata effettuata la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica), andando oltre agli obblighi di legge, che prevede un periodo massimo pari a 60 giorni per effettuare la formazione ai dipendenti.

Verifica: l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere.

Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto.

L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti).

L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al decreto legislativo 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile.

In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia «generica» effettuata presso l'agenzia interinale sia «specifica», effettuata presso il cantiere/ azienda/ soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: La Ditta Affidataria dovrà preliminarmente presentare una dichiarazione del legale rappresentante corredata di idonea documentazione che i lavoratori sono inquadrati con contratti che rispettino le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

2.7.3 Garanzie

L'appaltatore deve specificare durata e caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

Verifica: l'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: L'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia per ogni prodotto installato con indicata la durata e le caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia dev'essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

2.7.5 Oli lubrificanti

L'appaltatore deve utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO2, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati,qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo.

Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti

2.7.5.1 Oli biodegradabili

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2011/381/EU (50) e s.m.i. oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE 310, OCSE 306 , OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

Olio Biodegradabile	Biodegradabilità soglia minima
Oli idraulici	60%
Oli per cinematismi e riduttori	60%
Grassi lubrificanti	50%
Oli per catene	60%
Oli motore 4 tempi	60%
Oli motore due tempi	60%
Oli per trasmissioni	60%

2.7.5.2 Oli lubrificanti a base rigenerata

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella.

Olio motore	Base rigenerata soglia minima
10W40	15%
15W40	30%
20W40	40%
Olio idraulico	**Base rigenerata soglia minima**
ISO 32	50%
ISO 46	50%
ISO 68	50%

Verifica: la verifica del rispetto del criterio é effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti. Durante l'esecuzione del contratto l'appaltatore deve fornire alla stazione appaltante una lista completa dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy o equivalente.

Verifica in fase di progettazione: Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.

Verifica in fase di esecuzione: L'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante una lista completa dei macchinari e dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

•il marchio Ecolabel UE o equivalenti;

•una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade inItaly o equivalente.

TABELLA 1 - Criterio 2.4.1.1 – DISASSEMBLABILITA'

Tariffa	Voci di misurazione	Qt	Peso Unit. Kg/U.M.	Peso Totale [t]	Peso %	Materia riciclabile o riutilizzabile %	Materia riciclabile o riutilizzabile [t]	Riciclo RC o Risuso RU
AP52B	Controsoffitto in lana minerale	690	9,5	6,5	10.2	100,00	6,5	RC
AP53A	Coibentazione copertura	400	8,6	3,4	5.32	65,00	2,21	RC
AP54A	Isolamento a Cappotto	1034.55	16,2	16,8	26.4	100,00	16,8	RC
AP55A	Frangisole	12	25	0,3	0.47	80,00	0,24	RC
AP56A	Cotroparete interna	375	34	12.75	20	100,00	12,75	RC
AP57A	Isolamento interno	126	19	2,39	3.75	100,00	2,39	RC
AP58A	Controparete esterna	375	17	6,37	9.99	100,00	6,37	RC
AP59A	Ancoraggi in acciaio	152	1,8	0,27	0.42	100,00	0,27	RC
PR.A16.A50.010	Staffe lattoneria	84	0,07	0,01	0.02	100,00	0,01	RC
PR.A16.A20.020	Gronde in rame	84	2,06	0,17	0.27	100,00	0,17	RC
20.A88.A40.020	Pluviali in rame	230	2,06	0.47	0.74	100.00	0,47	RC
PR.A16.180.020	Lamiera in acciaio	18	2,35	0,04	0.06	100,00	0,04	RC
PR.A23.A11.040	Finestre	212	31.6	6.70	10.5	100,00	6,70	RC
20.A88.A10.020	Lattoneria in rame	195	7,1	1,38	2.16	100,00	1,38	RC
25.A54.A10.040	Intonaco	80	28	2,24	3.50	100,00	2,24	RC
20.A23.A20.010	Muratura in blocchi di cls	26.6	149	3,96	6.20	100,00	3,96	RU
		PESO TOTALE		63,75	TOTALE PESO MATERIALI RC O RU		62.5	98%

TABELLA 2 - Criteri 2.4.2 – MATERIA RICICLATA NEI MATERIALI

Categoria CAM	Materia [t]	Materia da riciclo [t]	Materia da riciclo [%]	Valore richiesto %
CLS – 2.4.2.1	3,96	12	5,00%	5,00%
Isolanti lana di vetro 2.4.2.9	1,0	0,6	60,00%	60,00%
Materie Plastiche 2.4.2.6	1,7	0.51	30,00%	30,00%
Lastre in cartongesso 2.4.2.8	4,25	0.21	5,00%	5,00%
Isolanti 2.4.2.9 – lana di roccia	6	0.9	15,00%	15,00%
Isolanti 2.4.2.9 – XPS	1.7	0.17	10,00%	10,00%
Materiale non specificato 2.4.1.2 – compreso legno	9.61	1.44	15,00%	15,00%
Ghisa,ferro, acciaio	0,31	0.03	10,00%	10,00%

Ospedaletti, lì 20/05/2020

I Tecnici

Architetto Magna Lorenzo

Ingegnere Magna Paolo