

Toni Cellura

Luca Cellura

I NUOVI CRITERI MINIMI AMBIENTALI IN EDILIZIA

dopo le recenti innovazioni introdotte
dal D.M. 28/01/2017 e dal Decreto correttivo
al Codice dei contratti pubblici

GLI EBOOK DI

Appalti&Contratti



Toni Cellura

Luca Cellura

I NUOVI CRITERI MINIMI AMBIENTALI IN EDILIZIA

dopo le recenti innovazioni introdotte
dal D.M. 28/01/2017 e dal Decreto correttivo
al Codice dei contratti pubblici

GLI EBOOK DI

Appalti&Contratti



Toni Cellura

Architetto, svolge attività professionale nel settore dei sistemi di gestione energetico-ambientale a favore di PMI, cluster di imprese e Pubbliche Amministrazioni. Esperto dell'Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale dal 2008 è rappresentante del distretto produttivo sull'edilizia sostenibile e risparmio energetico (Ecodomus) riconosciuto dalla Regione Sicilia. Dal 2013 è segretario del Chapter Sicilia di GBC (Green Building Council).

Luca Cellura

Dottore in giurisprudenza, dal 2015 svolge il ruolo di responsabile dell'area legale del Consorzio Ecodomus, consorzio di PMI attivo nel settore dell'edilizia sostenibile, risparmio energetico e tecnologie alimentate da fonti rinnovabili. Svolge inoltre attività di consulenza nel settore degli appalti pubblici, dell'ambiente e della programmazione comunitaria.

EAN: 978.88.916.2522.9

© Copyright 2017 by Maggioli S.p.A.

Maggioli Editore è un marchio di Maggioli S.p.A.

Azienda con sistema qualità certificato ISO 9001: 2008

47822 Santarcangelo di Romagna (RN) • Via del Carpino, 8

Tel. 0541/628111 • Fax 0541/622595

www.maggiolieditore.it

e-mail: clienti.editore@maggioli.it

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi:

L'Autore e l'Editore declinano ogni responsabilità per eventuali errori e/o inesattezze relativi alla elaborazione dei testi normativi e per l'eventuale modifica e/o variazione degli schemi e della modulistica allegati.

L'Autore pur garantendo la massima affidabilità dell'opera, non risponde di danni derivanti dall'uso dei dati e delle notizie ivi contenuti.

L'Editore non risponde di eventuali danni causati da involontari refusi o errori di stampa.

INDICE

PARTE PRIMA

1. Premessa.....	3
2. Introduzione	3
2.1 Le novità degli appalti verdi contenuti nel correttivo	6
3. I criteri minimi ambientali in edilizia.....	8
3.1 Principi generali.. ..	8
3.2 Definizione e struttura dei CAM	8
3.3 La struttura dei CAM in edilizia	12
3.4 Il ruolo dei protocolli di certificazione energetico- ambientale	15
3.5 Focus su LEED- GBC	16
4. Il nuovo CAM edilizia	18
4.1 Le principali novità contenute nel nuovo CAM edilizia	18
4.2 Il nuovo indice.....	20

PARTE SECONDA

5. Analisi dei singoli criteri contenuti nel nuovo CAM Edilizia	24
5.1 1.3 Tutela del suolo e degli habitat.....	24
5.2 2.1 Selezione dei candidati e diritti umani.....	25
5.3 2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici.. ..	29
5.4 2.3 Specifiche tecniche dell'edificio.....	45
5.5 2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi.....	60
5.6 2.5 Specifiche tecniche del cantiere.. ..	76
5.7 2.6 Specifiche tecniche premianti.....	80
5.8 2.7 Condizioni di esecuzione.....	85

PARTE TERZA

6. Schede sinottiche del nuovo CAM Edilizia per gruppi di criteri	89
---	----

1 PREMESSA

Il nuovo Decreto del Ministero dell'Ambiente sui CAM Edilizia aggiorna la disciplina dei Criteri Minimi Ambientali, che si applica a tutti gli appalti pubblici di **nuova costruzione, ristrutturazione, manutenzione degli edifici e gestione dei cantieri**. La novella introduce importanti novità rispetto al precedente Decreto. Il D.M. 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016), meglio noto come CAM Edilizia, aveva infatti stabilito **l'adozione dei CAM per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione**. Il testo descrive i *criteri ambientali minimi* che, secondo delle procedure meglio specificate nei successivi paragrafi, le amministrazioni pubbliche devono adottare per i **lavori di edilizia** (sull'ambito di applicazione, si rimanda al paragrafo successivo "La struttura del CAM edilizia").

Il recente intervento legislativo, il D.M. 11 gennaio 2017, pubblicato nella G.U. n. 23 del 28.01.2017, sostanzialmente adegua il precedente CAM Edilizia alle nuove disposizioni contenute nel Codice degli appalti (D.Lgs. 50 del 2016), introducendo novità anche con riferimento alle indicazioni della UE sul contenuto di riciclato in applicazione della COM (2015) 614 denominata "L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare".

Nei successivi paragrafi si procederà ad illustrare le novità e la portata delle variazioni introdotte nel nuovo D.M.

Inoltre, si analizzeranno le innovazioni apportate dal correttivo al Codice dei Contratti (D.Lgs. 56 del 2017), con specifico riferimento agli articoli del codice che riguardano l'applicazione del GPP (Green Public Procurement), e le loro riflesse nel mondo degli appalti riguardanti i lavori edili nella sua più ampia accezione (nuova costruzione/ ristrutturazione/ manutenzione/ gestione dei cantieri).

2 INTRODUZIONE

I Criteri Ambientali Minimi (**CAM**) contengono le indicazioni generali volte ad indirizzare gli enti pubblici verso la razionalizzazione dei consumi e degli acquisti verdi. Ciò, attraverso delle "*considerazioni ambientali*", collegate alle diverse fasi delle procedure di gara, mirate a qualificare dal punto di vista della riduzione dell'impatto ambientale sia le forniture che i servizi lungo l'intero ciclo di vita del servizio/prodotto.

L'impianto normativo introdotto con le disposizioni legislative previste nei CAM mira ad attuare l'approccio degli Acquisti Verdi o GPP (Green Public Procurement). Come statuito dalla Commissione Europea, infatti, *"le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita"*. I CAM vengono quindi sviluppati da apposite commissioni, costituite presso il ministero, nell'ambito delle attività previste per la definizione del Piano d'azione nazionale per il GPP (PAN GPP).

Pertanto, i CAM adottati con Decreto Ministeriale dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), costituiscono un **obbligo normativo** introdotto per la prima volta nel collegato ambientale alla legge di stabilità 2015. Tale previsione è stata in seguito trasfusa nell'art. 34 del nuovo Codice dei Contratti (D.Lgs. 50/2016).

L'art. 34 comma 1, prevede che le stazioni appaltanti **contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti nel PAN-GPP (Piano di Azione Nazionale degli Acquisti Verdi) attraverso l'inserimento nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei CAM.**

Inoltre, al comma 2 dello stesso articolo, è disposto che i CAM sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'Offerta Economicamente Più Vantaggiosa (OEPV).

Successivamente, con decreto del 24 maggio 2016 pubblicato in G.U. n°131 del 24 Maggio 2015 *"Determinazione dei punteggi premianti per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione, e dei punteggi premianti per le forniture di articoli di arredo urbano"*, si è previsto un incremento del punteggio premiante, sempre ai fini dell'applicazione della OEPV, per l'utilizzo di materiali o manufatti prodotti da materiale riciclato (recupero scarti o provenienti da materiali risultanti dal disassemblaggio di prodotti complessi).

Nella linea guida n°2, di attuazione nel D.Lgs. 50/2016, relative all'OEPV, (approvate con Delibera n° 1005 del 21/09/2016 dall'ANAC), viene specificato che *"i criteri di valutazione definiti dalla stazione appaltante tengono anche conto dei criteri ambientali minimi (CAM) adottati con decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare; a tal fine, i criteri di valutazione prevedono l'attribuzione di specifici punteggi qualora vengano proposte condizioni superiori a quelle minime previste dai CAM con riferimento alle specifiche di base e alle clausole contrattuali/condizioni di esecuzione o siano proposte le condizioni previste, nell'ambito dei predetti CAM, dalle specifiche tecniche premianti"* (appositamente elaborate per le procedure aggiudicate sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo).

Infine, il recente correttivo al codice degli appalti (D.Lgs. n. 57 del 2017) pubblicato nella GURI n° 103 del 05.05.2017 estende l'obbligo di inserire i Criteri Minimi Ambientali nella documentazione progettuale e di gara all'intero valore delle gare e a tutte le tipologie di appalti.

Tale previsione supera le precedenti soglie introdotte per importi e tipologie di gara e generalizza l'applicazione dei CAM.

Così novellato, il nuovo comma 3 dell'art.34 dispone adesso che *“l'obbligo di cui ai commi 1 e 2 si applica **per gli affidamenti di qualunque importo, relativamente alle categorie di forniture e di affidamenti di servizi e lavori oggetto dei criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del citato Piano d'azione**”.*

2.1 Le novità degli appalti verdi contenute nel correttivo

Come precedentemente detto, la prima e più sostanziale novità contenuta nel correttivo al codice dei contratti (D.Lgs. 56 del 2017) riguarda l'applicazione al 100% dei Criteri Minimi Ambientali (emanati con successivi D.M. e attualmente in vigore) per tutte le categorie degli appalti (è stato superato il criterio delle soglie di applicazione in differita fino al 2020).

Le modifiche al Codice degli Appalti intervengono, inoltre, sul complesso delle previsioni in materia, apportando novità molto significative su alcuni aspetti degli **acquisti verdi**.

Di seguito, nello specifico, le modifiche intervenute e gli articoli interessati:

Art. 34•	Criteri di sostenibilità energetica e ambientale), modificato dall'Art. 23 del Decreto correttivo
Art. 50•	Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi), modificato dall'Art. 33 del Decreto correttivo
Art. 82•	(Rapporti di prova, certificazione e altri mezzi di prova), modificato dall'Art.51 del Decreto correttivo
Art. 86•	Mezzi di prova), modificato dall'Art. 55 del Decreto correttivo
Art. 93•	Garanzie per la partecipazione alla procedura), modificato dall'Art. 59 del Decreto correttivo
Art. 95•	Criteri di aggiudicazione dell'appalto), modificato dall'Art. 60 del Decreto correttivo
Art. 213•	(Autorità Nazionale Anticorruzione), modificato dall'Art. 125 del Decreto correttivo

Le novità di maggior interesse riguardano l'**Art. 34 (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale)**. Nel testo viene introdotto **l'obbligo di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi a tutte le categorie e per l'intero importo**, con conseguente soppressione della percentuale di applicazione dei CAM sulle diverse categorie di appalto (calcolata come una percentuale del valore a base d'asta).

Il nuovo comma 3 risulta infatti così formulato:

“L'obbligo di cui ai commi 1 e 2 si applica per gli affidamenti di qualunque importo, relativamente alle categorie di forniture e di affidamenti di servizi e lavori oggetto dei criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del citato Piano di Azione”.

Rilevanti novità vengono introdotte inoltre nell'**Art. 93 (Garanzie per la partecipazione alla procedura)**.

Al comma 7, la riduzione del 50 per cento (non cumulabile con quella di cui al comma 1) in presenza di certificazione ambientale, viene estesa anche nei confronti delle micro, piccole e medie imprese, dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese, in coerenza con gli orientamenti espressi, fra l'altro, dalla Commissione Europea.

Inoltre, anche le certificazioni relative *all'Inventario di gas ad effetto serra* (UNI EN ISO 14064-1) e *all'impronta climatica di prodotto* (carbon footprint, UNI

ISO/TS 14067) potranno dare titolo a riduzioni delle garanzie fideiussorie, cumulabili con quelle indicate ai paragrafi precedenti dell'articolo 93.

Infine, sono ridefinite le modalità per la riduzione delle garanzie, prevedendo che, in caso di cumulo delle stesse, la diminuzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

In tal modo si evita il rischio che le garanzie si possano azzerare, lasciando le **stazioni appaltanti prive di un qualunque strumento di tutela in assenza di una reale copertura assicurativa.**

Le modifiche apportate all'**Articolo 95 (Criteri di aggiudicazione dell'appalto)** escludono l'obbligo di applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa agli affidamenti sotto-soglia. Viene prevista, inoltre, la possibilità di ricorrere al criterio del minor prezzo *"a condizione che si tratti di affidamenti a elevata ripetitività, fatta eccezione per quelli di notevole contenuto tecnologico o che hanno un carattere innovativo"*.

Ulteriore indicazione introdotta è che, in caso di valutazione del rapporto qualità/prezzo, la stazione appaltante stabilisce un tetto massimo per il punteggio economico entro il limite del 30 per cento.

Il novellato articolo **Art. 213 (Autorità Nazionale Anticorruzione)** investe l'ANAC del compito di vigilare sull'applicazione dei criteri ambientali minimi: "La sezione centrale dell'Osservatorio provvede a monitorare l'applicazione dei criteri ambientali minimi di cui all'articolo 34 comma 1 e per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dal Piano d'azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della pubblica amministrazione".

L'intervento disposto sull'**Art. 50 (Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi)**: rende obbligatorio l'inserimento delle "clausole sociali", tramite la sostituzione della locuzione "possono inserire" con "inseriscono".

All'**Art. 82 (Rapporti di prova, certificazione e altri mezzi di prova)** si specificano con maggiore livello di dettaglio i criteri identificativi degli organismi di valutazione della conformità.

Per quanto riguarda l'**Art. 86 (Mezzi di prova)**, le novità concernono il certificato di esecuzione dei lavori.

Dunque, con riferimento alle disposizioni verdi più significative, si può concludere che, all'esito delle modifiche apportate dal correttivo, i CAM si applicano a tutte le tipologie di appalto, a prescindere dalla soglia.

Pertanto, tutti i prodotti immessi nel ciclo degli appalti pubblici dovranno rispettare le specifiche tecniche contenute nei CAM, così come previste nei singoli criteri contenuti nelle disposizioni ministeriali.

In tal senso, sarebbe opportuno che i produttori, e per loro i propri consorzi, definissero dei protocolli di applicazione dei parametri contenuti nell'apposito paragrafo relativo a criteri specifici per componenti edilizi. Tale aspetto verrà illustrato compiutamente nel prosieguo.

3 CRITERI MINIMI AMBIENTALI IN EDILIZIA

3.1

Principi generali

I criteri ambientali si definiscono “*minimi*” in quanto elementi “*di base*” di qualificazione delle iniziative preferibili in termini di impatto ambientale, e costituiscono la **dotazione minima di specifiche tecniche** da inserire nella documentazione progettuale e di gara. Il loro scopo è sollecitare un’adeguata risposta ambientale da parte del mercato, in risposta alle richieste delle stazioni appaltanti.

I **CAM** devono essere validi da un punto di vista scientifico, **verificabili** da parte dell’ente aggiudicatore e **realizzabili** per le imprese offerenti. Laddove possibile, i criteri fanno riferimento a norme tecniche esistenti ed etichette ecologiche ufficiali di vario tipo, attingendo dalle varie fonti informative. Questi criteri sono elaborati in modo tale da garantire il rispetto dei principi generali della non distorsione della concorrenza e delle uguali opportunità per tutti gli offerenti.

I CAM si suddividono in criteri **ambientali di base e premianti**. In particolare, questi ultimi prevedono l’assegnazione di punteggi aggiuntivi, proporzionali al numero di criteri di base per cui è prevista una prestazione ambientale superiore rispetto a quella prevista nei criteri di base. Tale previsione, tra l’altro, è indicata tra i criteri premianti per la definizione dei punteggi, ai fini dell’applicazione dell’offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV).

3.2

Definizione e Struttura dei CAM

La struttura dei CAM risulta così articolata:

La **prima parte** dei CAM contiene:

- **richiami alla normativa di riferimento**: indicazioni proposte alle **stazioni appaltanti**, in relazione all’espletamento delle gare d’appalto.
- **indicazioni di carattere generale**, finalizzate alla **razionalizzazione degli acquisti per la relativa categoria merceologica**. In particolare, sono elaborati utili suggerimenti per le stazioni appaltanti, sia **con riguardo all’espletamento della relativa gara d’appalto**, sia con riferimento all’esecuzione del contratto e/o **alla gestione del cantiere o servizio nella fase del ciclo di vita**.

La **seconda parte** riguarda i criteri ambientali veri e propri:

- **Criteri ambientali di base** (Oggetto dell’appalto, selezione dei candidati, Specifiche tecniche, Condizioni di esecuzione). Un appalto può essere definito verde, ai sensi del PAN GPP, se include almeno i criteri di base presenti nel

documento di riferimento emanato dal Ministero dell'Ambiente con apposito D.M.;

- **Criteri premianti** sono i criteri che, conformemente a quanto stabilito dal Nuovo Codice, (Art. 95- Criteri d'aggiudicazione dell'appalto), devono essere utilizzati nei casi di aggiudicazione dell'appalto con il sistema dell'OEPV, attribuendo un punteggio premiante specifico indicato nei documenti di gara.

Di seguito si illustra la struttura generale e i contenuti dei CAM:

- **Oggetto dell'appalto** (criteri di base): vi è riportato il testo dell'oggetto dell'appalto, con evidenza delle caratteristiche di sostenibilità ambientale e sociale, delle attività previste. Le stazioni appaltanti dovranno indicare nell'oggetto dell'appalto il decreto del Ministero dell'Ambiente di approvazione dei criteri ambientali da utilizzare.
- **Selezione dei candidati** (criteri di base): contiene requisiti di qualificazione soggettiva, atti a provare la capacità tecnica del candidato ad eseguire l'appalto in modo tale da ridurre gli impatti ambientali;
- **Specifiche tecniche** (criteri di base): in questa parte del documento sono descritte le specifiche tecniche;
- **Condizioni di esecuzione** (criteri di base): qui sono descritti i criteri di sostenibilità che l'appaltatore deve rispettare durante lo svolgimento del contratto;
- **Criteri premianti** (criteri di aggiudicazione): si tratta dei criteri di valutazione dell'offerta che, conformemente a quanto stabilito all'art.95 del Codice dei Contratti Pubblici, possono essere utilizzati nei casi di aggiudicazione secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, attribuendo a ciascuno di essi un punteggio premiante indicato nei documenti di gara. La funzione di questi criteri è quella di selezionare prodotti e servizi più sostenibili rispetto a quelli che si otterrebbero rispettando i soli criteri di base.

Negli schemi che seguono viene illustrata l'architettura dei CAM.

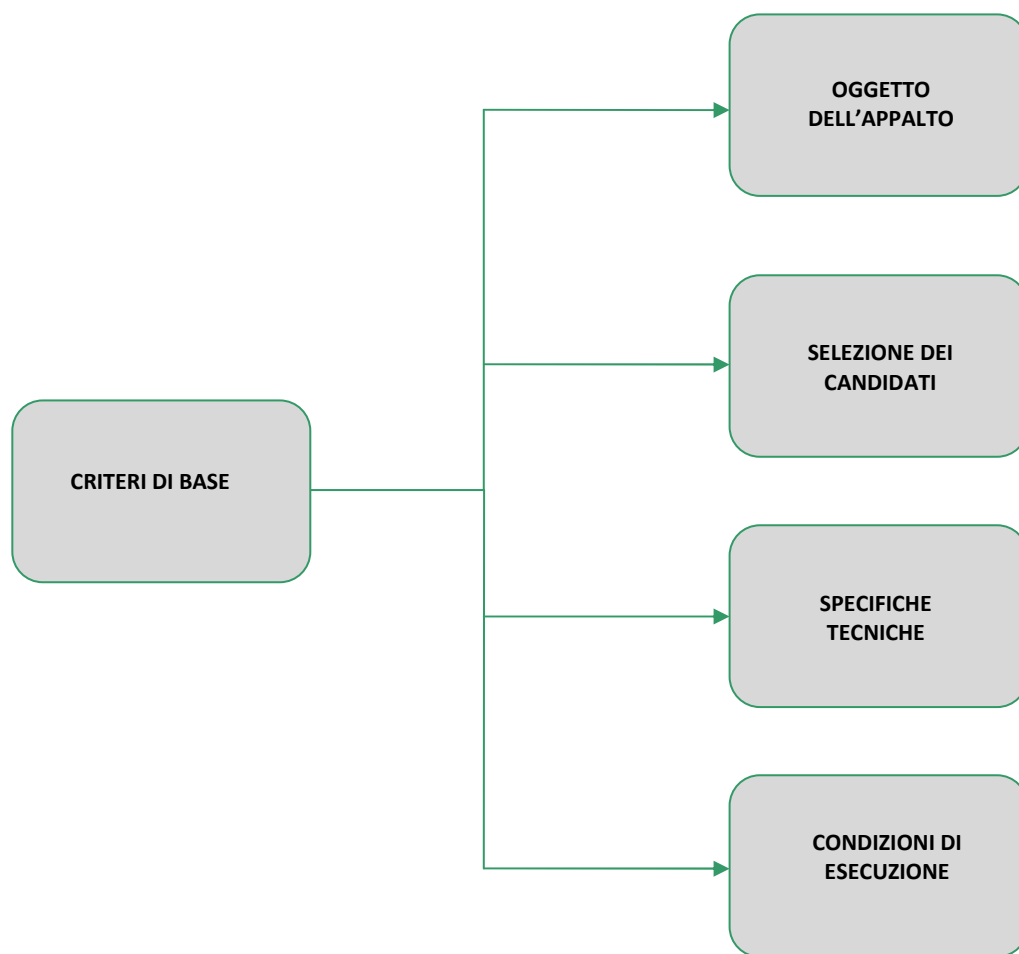


Figura 1: Struttura ed articolazione dei CAM: Criteri base

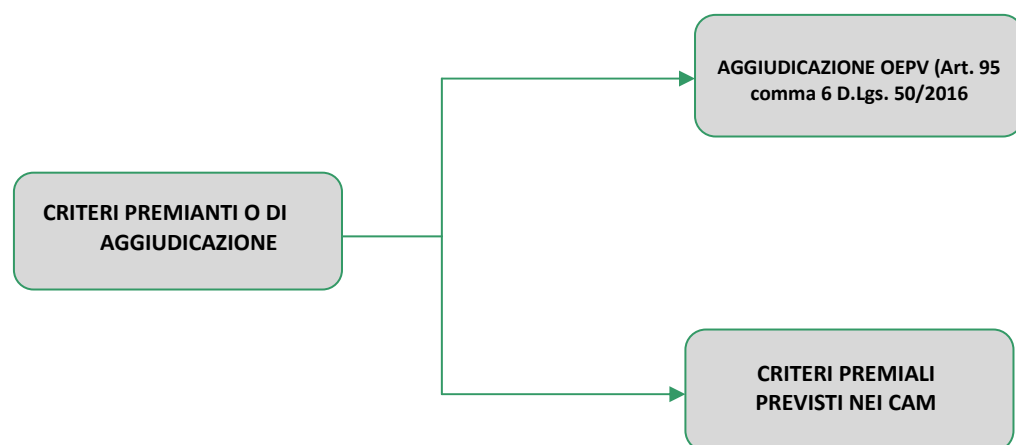


Figura 2: Struttura ed articolazione dei CAM: Criteri premianti o di aggiudicazione

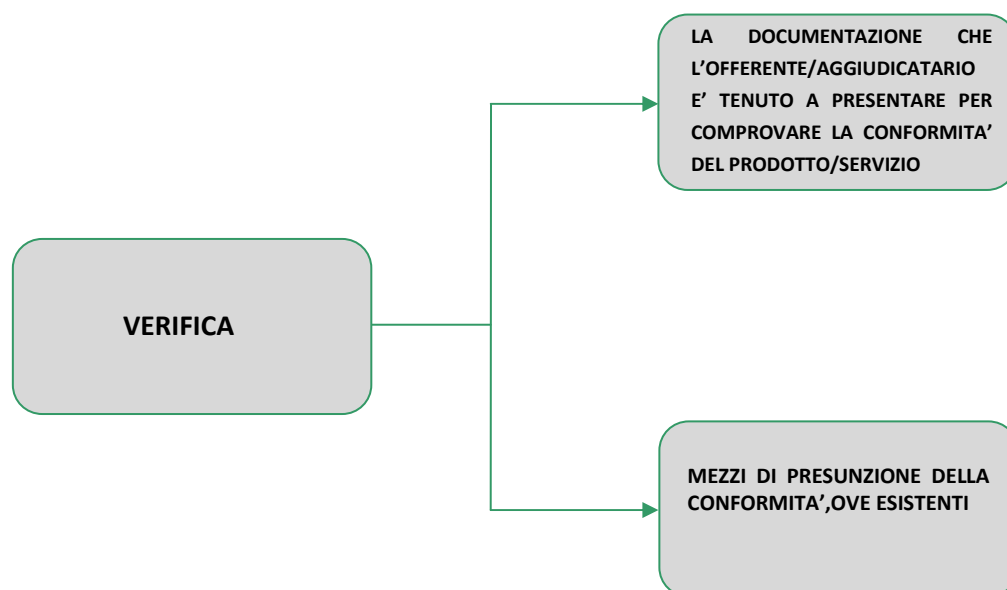


Figura 3: Struttura ed articolazione dei CAM: Verifica

Per ogni criterio ambientale è prevista una attività di “verifica”, che si esplica per mezzo di:

- ♦ **documentazione** che l’offerente è tenuto a presentare, per comprovare la conformità del prodotto/servizio ai requisiti richiesti;
- ♦ **strumenti di presunzione di conformità**, ove esistenti, che la stazione appaltante può accettare in luogo delle prove dirette;
- ♦ **controlli**, per verificare il rispetto delle prescrizioni;

Laddove le verifiche non dovessero dare esito positivo, possono essere previste sanzioni e/o ipotesi di risoluzione del contratto.

Il CAM Edilizia, emanato nel Dicembre 2015 dopo una lunga fase di elaborazione e consultazione fra gli stakeholders, rappresenta il CAM più articolato e complesso emanato fino ad oggi.

La complessità va senz'altro riferita sia alla struttura del documento, che è strettamente riferibile all'ambito di applicazione dei CAM, sia alla tipologia dell'appalto, che riguarda l'edilizia in generale e si estende all'intero ciclo di gestione delle costruzioni.

Infatti, il CAM risulta applicabile nelle progettazioni, nuove costruzioni, ristrutturazioni/manutenzioni di edifici singoli o in gruppi, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, durante il ciclo di vita dell'opera.

Di seguito gli ambiti di applicazione del CAM Edilizia secondo la nomenclatura contenuta nel sistema di classificazione degli appalti pubblici (CPV).

C.P.V. (*)	OGGETTO
71221000-3	Servizi di progettazione di edifici
45210000-2	Lavori generali di costruzione di edifici
45211350-7	Lavori di costruzioni di edifici multifunzionali
45212353-5	Lavori di costruzione di palazzi
45454000-4	Lavori di ristrutturazione

(*) CPV: Sistema di classificazione unitario degli appalti pubblici.

Pertanto, per tutti gli appalti rientranti nelle classificazioni sopraindicate, si dovrà prevedere l'applicazione dei criteri e delle specifiche tecniche contenute nei CAM edilizia. L'obbligo riguarda l'intero ciclo: dalla predisposizione del progetto, passando per l'espletamento della relativa gara di appalto e l'esecuzione del contratto, fino alla gestione del lavoro/servizio offerto in tutto il suo ciclo di vita. Ovviamente la complessità di tali disposizioni dovrà fare i conti con il livello di conoscenza degli operatori, che saranno tenuti ad applicarli fin dalle prime fasi della gestione dell'appalto.

Oltre ad una impostazione generale, unica per tutti i CAM emanati per le varie categorie merceologiche, il CAM edilizia presenta specifiche articolazioni in determinati campi di attività.

La prima particolarità riguarda le specifiche tecniche inserite nei cosiddetti criteri di base che, come precedentemente detto, costituiscono i criteri minimi da inserire, ai sensi dell'art. 34 comma 1 del D.Lgs 50/2016, nella documentazione progettuale e di gara. Tali criteri, come sancito nel comma 2, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara e per l'applicazione dell'OEPV.

Il CAM Edilizia, risulta avere una struttura complessa, articolata in più sezioni. Segue un diagramma (ad albero) che rappresenta schematicamente la sua articolazione:

1. **Specifiche tecniche per gruppi di edifici:** contiene prescrizioni ed indicazioni relative ad uno o più gruppi di edifici, quartieri ed insediamenti. Sono presenti, ad esempio, le tipologie di criteri riguardanti l'inserimento naturalistico e paesaggistico, la situazione delle aree a verde intensive e/o connesse all'insediamento, la riduzione del consumo del suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli, la conservazione dei caratteri morfologici esistenti etc.;
2. **Le specifiche tecniche dell'edificio:** riguardano specifiche disposizioni per il singolo edificio e/o costruzione (ristrutturazione e/o manutenzione) che consistono nella qualità ambientale interna, nel risparmio energetico, idrico e dei materiali, etc.;
3. **Specifiche tecniche dei componenti edilizi:** riguarda i componenti o prodotti e materiali costituenti l'edificio e/o gli edifici e le loro caratteristiche ambientali;
4. **Specifiche di cantiere;**
5. **Specifiche tecniche premianti;**
6. **Condizioni di esecuzione.**

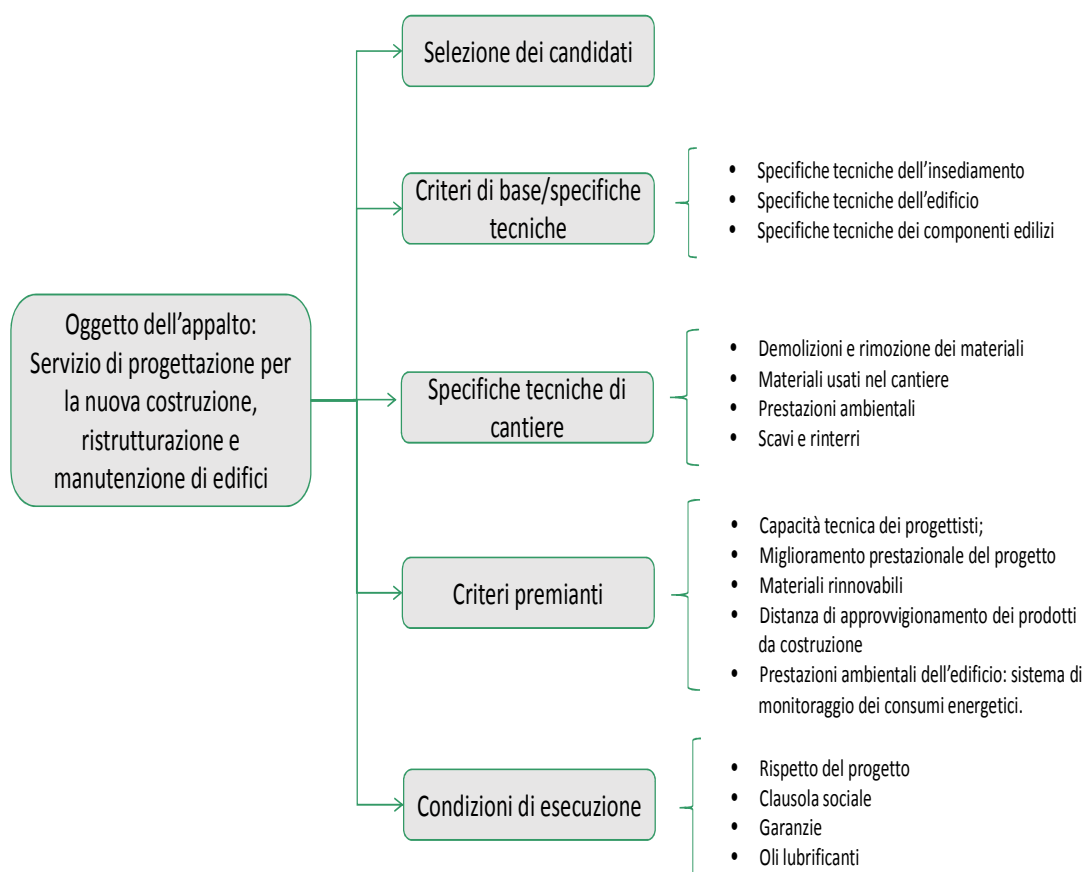


Figura 4: Struttura ed articolazione del CAM Edilizia

Come meglio specificato nella seconda parte allegata del presente testo, il CAM Edilizia contiene i criteri relativi sia al gruppo di edifici (complessi edili, agglomerati, quartieri) che agli edifici singoli, nonché a tutti gli elementi ad essi

connessi; per quest'ultimi vengono individuate le specifiche tecniche con riguardo ai materiali, agli aspetti energetici, idrici, di qualità ambientale interna e di inquinamento, etc.

Con riferimento invece alle **specifiche tecniche di componenti edili** e dei relativi criteri specifici, gli stessi riguardano tutti i prodotti più utilizzati nei processi costruttivi: ad esempio, i calcestruzzi, i laterizi e i prodotti e materiali a base di legno, materiali ferrosi, plastiche etc.

Nelle **specifiche tecniche di cantiere**, inoltre, sono individuate le procedure, i materiali e le prestazioni ambientali che si dovranno rispettare in cantiere, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale nelle risorse naturali e ambientali, aumentando l'uso di materiali riciclati e contribuendo ad incrementare il recupero di rifiuti, con particolare riguardo a quelli derivanti dallo stesso ciclo produttivo dell'edilizia.

Infine, le **specifiche tecniche premianti** si articolano in capacità tecnica dei progettisti (nel settore energetico-ambientale) e miglioramento prestazionale del progetto, con performance superiori a quelle previste dai CAM (quali ad esempio materiali rinnovabili, distanza di approvvigionamento, distanza di monitoraggio energetico, etc). Tuttavia, non è ancora del tutto chiarita la relazione tra i criteri premianti previsti nei CAM e quelli previsti nell'OEPV, così come individuata dall'art. 34 del codice e successivamente declinata dalle linee guida ANAC sulla OEPV.

Il richiamo alle stazioni appaltanti a ricorrere a professionisti iscritti ad albi professionali, che sono in grado di comprovare una esperienza specifica per accompagnare le stazioni appaltanti per raggiungere i livelli prestazionali di un edificio sostenibile, risulta un elemento di grande novità nel panorama delle qualificazioni professionali. Il D.M. pertanto, prevede che il professionista, accompagni le stesse a redigere un capitolato speciale d'appalto e una esaustiva relazione metodologica. Analogamente il CAM contiene per la prima volta la possibilità, per dimostrare la conformità ad uno o più criteri, di sottoporre il progetto ad una fase di verifica, valida *per la certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale* di livello nazionale e internazionale.

Nell'articolato del D.M., infatti, si legge: *“A tal fine, la stazione appaltante può trovare utile selezionare i progetti sottoposti 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. Per meglio chiarire il ruolo di tali protocolli va detto che questi sono diversi tra loro e non contengono tutti i criteri presenti in questo documento o anche quando li contengono, non richiedono sempre gli stessi livelli di qualità e prestazione presenti nel presente documento di CAM, per cui la stazione appaltante potrà usare tali protocolli per verificare la rispondenza ad un criterio solo se, per l'assegnazione della certificazione, sono compresi i requisiti di cui ai criteri inseriti nel presente documento di CAM con livelli di qualità e prestazioni uguali o superiori”*. La stazione appaltante potrà pertanto, scegliere di usare il protocollo ritenuto più idoneo e verificare la rispondenza ai singoli criteri.

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 cui sopra, *la conformità al criterio considerato* è dimostrabile se nella certificazione *risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dallo stesso*. Tale disposizione risulta riferita alla conformità del singolo criterio, che può essere provata dalla adozione del protocollo a condizione, però, che il criterio risulti contenuto nello specifico protocollo.

“In tali casi, il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione di comprova, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione energetico- ambientale perseguita” per singolo criterio.

Pertanto, appare evidente l'importanza che potranno svolgere i protocolli di sostenibilità energetica ed ambientale nel semplificare e standardizzare i processi per l'inserimento del CAM Edilizia nei progetti e nelle gare d'appalto, e per la comprova dei requisiti/criteri.

Va chiarito che, con riferimento alla problematica affrontata, è stata emanata una faq che riporta alcuni esempi di protocolli validi. Questi sono stati esemplificativamente individuati: ITACA, LEED, BREEAM, WELL, etc.

3.5

Focus su LEED- GBC

Come precedentemente illustrato, la norma consente alle amministrazioni una scelta ampia, con riguardo ai protocolli nazionali ed internazionali esistenti (LEED, BREEAM, ITACA, CASA CLIMA, ecc.). Tuttavia, la semplice adozione del protocollo non è sufficiente al soddisfacimento dei criteri CAM, dovendosi effettuare la verifica di conformità del singolo criterio, che va dimostrata nella certificazione prescelta, in presenza di tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate nel singolo criterio.

Per questo, le organizzazioni dovranno definire delle griglie di verifica e/o compatibilità dei criteri e requisiti, contenuti nei rispettivi protocolli, rispetto a quei criteri inseriti nei CAM. Come vedremo, i principi risultano comuni a tutti i protocolli (sebbene declinati in maniera differente) e, pertanto, questa breve trattazione, può costituire utile riferimento per un primo approccio al sistema delle certificazioni.

Per questo GBC Italia ha emanato un documento dal titolo *“Linee guida per l'utilizzo dei protocolli LEED-GBC a supporto dei CAM Edilizia”*, che costituisce un utilissimo strumento rivolto agli operatori per l'applicazione ragionata del protocollo LEED con riferimento ai CAM.

I protocolli LEED e GBC, elaborati rispettivamente da USGBC e GBC Italia, prescrivono i requisiti per costruire edifici ambientalmente sostenibili, non solo dal punto di vista energetico, ma anche rispetto ai consumi di tutte le risorse naturali coinvolte nel processo di realizzazione e manutenzione dell'edificio.

I sistemi LEED e GBC sono protocolli di certificazione volontari basati sull'adozione consapevole del committente, e riguardano la progettazione, costruzione e gestione di edifici sostenibili ed aree territoriali ad alte prestazioni. Essi possono essere applicati ad ogni tipologia di edificio, e promuovono un sistema di progettazione integrato, che riguarda l'intero edificio, a partire dalle fasi della progettazione fino alla costruzione ultimata.

Questi sistemi di certificazione sono strumenti flessibili, che permettono ai **gruppi di progettazione e costruzione di valutare la strategia che meglio ottimizza il rapporto fra edificio e ambiente circostante**. Il sistema è organizzato in prerequisiti e crediti. I prerequisiti sono necessari ed ineludibili per la certificazione dell'intero edificio. I crediti possono essere scelti in funzione delle caratteristiche del progetto, e conferiscono uno specifico punteggio. Dalla somma di tali punteggi si ottiene il livello di certificazione, che potrà essere, nel caso del protocollo LEED, Base, Argento, Oro o Platino.

Dunque, per ottenere la certificazione (ed ambire ad un punteggio alto), occorre mirare a scelte strategiche sostenibili, da applicare sin dalle primissime fasi di sviluppo del progetto fino alla ultimazione dell'opera.

Nel gruppo di progettazione integrato, sono inclusi tutti i maggiori interlocutori interessati dal progetto, quali: il proprietario/committente, l'architetto, l'ingegnere, l'architetto del verde, l'appaltatore, e tutto il personale coinvolto nella gestione della proprietà. La realizzazione di una progettazione integrata, abbinata ad un approccio orientato alla sostenibilità, allo sviluppo e alla manutenzione, può creare sinergie e migliorare il rendimento globale dell'edificio, così **garantendo prestazioni di sostenibilità elevate**. La progettazione dell'edificio secondo il sistema LEED-GBC può guidare il gruppo di progettazione nella valutazione e articolazione degli obiettivi di progetto, facilitando così anche la fase costruttiva.

Per quanto concerne il **processo di certificazione**, nel predisporre la documentazione, il **gruppo di progettazione sceglie i crediti** da perseguire e assegna ciascun credito ad un responsabile all'interno del gruppo. Il gruppo di progettazione raccoglie le informazioni ed esegue i calcoli per tutti i prerequisiti e per i crediti che si è scelto di perseguire. Una volta che la documentazione necessaria è stata raccolta, il gruppo di progettazione trasmetterà la stessa all'ente di certificazione (USGBC per LEED, GBC Italia per GBC) e può iniziare il processo di revisione del progetto o della costruzione. Al termine dell'intero procedimento, i progetti riceveranno un attestato di riconoscimento formale con consegna di certificati e placca di certificazione.

I protocolli LEED-GBC promuovono un approccio olistico alla sostenibilità della progettazione, costruzione, riqualificazione e gestione degli edifici, come dimostrato ormai da migliaia di progetti certificati in tutto il mondo.

4 IL NUOVO CAM EDILIZIA

4.1 Le principali novità contenute nel nuovo CAM Edilizia

Le principali novità contenute nel nuovo CAM Edilizia consistono in alcune considerazioni di carattere generale, che vengono riportate nelle premesse del nuovo D.M., ed in una nuova articolazione del testo, che vede l'inserimento di nuovi capitoli e con la soppressione di altri.

Inoltre vi sono contenuti nuovi inserimenti, limitati e puntuali, rispetto al D.M. precedente. Tali variazioni vengono individuate nei singoli paragrafi con i relativi criteri da applicare.

Queste, nel dettaglio, le novità in esso contenute.

La prima e più importante novella riguarda l'adeguamento al nuovo codice dei contratti. Ricordiamo, infatti, come il precedente CAM Edilizia era stato emanato in vigenza del vecchio codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 163 del 2006); tale adeguamento risulta esplicitato nella premessa.

La preoccupazione del legislatore si è concentrata infatti sull'armonizzazione delle disposizioni introdotte dal D.Lgs. 50 del 2016 rispetto alla struttura del nuovo CAM. Di seguito, si espongono i punti salienti e i passaggi più significativi.

Nella premessa al D.M. si legge:

*"In ottemperanza a quanto indicato all'art. 34 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 (nuovo codice appalti 2016), le stazioni appaltanti inseriscono nei documenti di gara per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri, **tutte le specifiche tecniche e le clausole contrattuali definite nel presente documento per il 100% del valore a base d'asta.** Inoltre, in base al medesimo articolo, il presente documento è da tenere in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara **per l'applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa**".*

Anche per le verifiche e per i mezzi di prova si fa espresso riferimento al nuovo art.82 del D.Lgs. 50/2016, rubricato *"Relazioni di prova, certificazione altri mezzi di prova"*. Infatti, per i casi in cui vengano richieste verifiche effettuate da un organismo di valutazione della conformità, si specifica che con questa dicitura *"si intende un organismo che effettua attività di valutazione della conformità, comprese taratura, prove, ispezione e certificazione, accreditato a norma del regolamento (UE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio ed in particolare accreditati per le verifiche specifiche relative ai requisiti richiesti"*.

Ricordiamo come il citato Art. 82 è stato modificato dall'Art. 51 del Decreto correttivo (D.Lgs. 50/2017), il quale dispone: All'articolo 82 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, al comma 1, le parole: "regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio" sono sostituite dalle seguenti: *"Regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio oppure autorizzato, per l'applicazione della normativa comunitaria di armonizzazione, dagli Stati membri*

non basandosi sull'accreditamento, a norma dell'articolo 5, paragrafo 2, dello stesso Regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio. Nei casi non coperti da normativa comunitaria di armonizzazione, si impiegano i rapporti e certificati rilasciati dagli organismi eventualmente indicati nelle disposizioni nazionali di settore.”.

Il nuovo D.M. dedica il paragrafo 1.5, esclusivamente al criterio dell'Offerta economicamente più vantaggiosa, introducendo variazioni di rilievo nel testo:

“Il legislatore comunitario, nell'ambito del pacchetto di Direttive del 2014 che regolano gli appalti pubblici e le concessioni, al fine di promuovere l'uso strategico degli appalti pubblici, ha dato maggior rilievo alle caratteristiche qualitative, anche ambientali, per la determinazione di un'offerta “economicamente più vantaggiosa”. E' diventata obbligatoria l'applicazione dei criteri ambientali minimi (CAM) emanati dal Ministero dell'Ambiente da parte delle stazioni appaltanti che devono inserire nei bandi di gara almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali presenti in questo documento. La stessa norma prevede che i CAM siano tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. L'aggiudicazione al “prezzo più basso” rimane applicabile ma solo in via residuale, perdendo la centralità propria dell'impostazione delle direttive previgenti”.

Inoltre, viene inserito inoltre un apposito articolo sul costo del ciclo di vita, l'art.96 del D.Lgs. 50/2016, che costituisce una novità assoluta rispetto al precedente codice.

Nel testo si legge: *“Viene anche istituita una nuova modalità di aggiudicazione sulla base dell'elemento prezzo o del costo, seguendo un criterio di comparazione costo/efficacia quale il costo del ciclo di vita. Dalla lista degli elementi di costo in base ai quali poter valutare le offerte sui “Costi del ciclo di vita” il legislatore comunitario dimostra il percorso realizzato in merito alle modalità con le quali poter introdurre considerazioni, anche di tipo ambientale, negli appalti pubblici e fornisce elementi giuridici a supporto di quelle amministrazioni che considerano importante stimolare la concorrenza fondata su elementi qualitativi, sui risparmi negli esercizi futuri, sulla riduzione dei costi degli impatti ambientali, anche indiretti, che si scaricano sulla collettività in termini di esternalità ambientali, ma anche sul tessuto industriale (costi del riciclo). Tali impatti possono essere determinati in relazione alle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto/servizio/lavoro oggetto della gara, ovvero dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, all'uso/erogazione del servizio, allo smaltimento dei prodotti.*

A prescindere dal fatto che le procedure d'acquisto vengano o meno aggiudicate con il metodo dei costi lungo il ciclo di vita e che venga pertanto identificata una apposita metodologia, il legislatore comunitario e quello nazionale, marginalizzando il ricorso al minor prezzo e dando particolare risalto all'aggiudicazione ai costi del ciclo di vita, cui dedica un articolo separato, si dimostra più orientato rispetto alla normativa previgente verso l'obiettivo di valorizzare l'uso degli appalti a fini strategici quali la tutela dell'ambiente”.

Oltre ciò, il paragrafo 2.1.2 del nuovo decreto, dal titolo *“Diritti umani e condizioni di lavoro”* introduce principi di responsabilità sociale all'interno del ciclo dell'appalto. Così, l'appaltatore, assume l'impegno di conformarsi a standard sociali

minimi da inserire negli elaborati di gara: *“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, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con D.M. 6 giugno 2012 “Guida per l’integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”. Tale linea guida prevede la realizzazione di un “dialogo strutturato” lungo la catena di fornitura attraverso l’invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori”.*

Infine, per quanto riguarda la verifica della percentuale di riciclato, in applicazione della COM (2015) 614, denominata *“L’anello mancante - Piano d’azione dell’Unione europea per l’economia circolare”*, nel nuovo CAM si introduce la possibilità di dimostrarla, oltre che con le dichiarazioni ambientali di prodotto, con una certificazione rilasciata da un organismo di valutazione di conformità, che attesta il contenuto di riciclato (tipo ReMade in Italy® o equivalenti).

4.2 Il nuovo Indice

Il nuovo CAM, oltre all’adeguamento al D.Lgs. 50/2016 e all’applicazione dei principi della COM UE *“verso una economia circolare”*, vede l’inserimento di alcuni paragrafi di nuova concezione. Inoltre, risulta caratterizzato da una rivisitazione generale anche con riferimento alla struttura del nuovo indice. In effetti nelle premesse vi sono numerosi nuovi paragrafi riguardanti le disposizioni del nuovo codice, oltre all’inserimento di un nuovo periodo sul criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa, opportunamente rimodulato.

Inoltre, nel già citato paragrafo 2, sono stati inseriti il nuovo criterio 2.3.5 inerente la *qualità ambientale interna*, e il criterio 2.3.7 concernente il *fine vita*. Tale criterio prevede la predisposizione di un piano con l’elenco di tutti i materiali e componenti edilizi che possono essere riutilizzati nel ciclo di vita, con l’indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell’edificio.

Inoltre il capitolo 2.4, relativo a *specifiche tecniche dei componenti edilizi*, contiene i nuovi paragrafi 2.4.1.1 (*Disassemblabilità*), 2.4.1.2 (*Materia recuperata o riciclata*), 2.4.1.3 (*Sostanze dannose per l’ozono*), 2.4.1.4 (*Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)*), 2.4.1.5 (*Sostanze pericolose*). Tali sezioni, di nuovo inserimento, sono state introdotte in adeguamento alle recenti comunicazioni della commissione.

Nel paragrafo 2.5, riguardante le *Specifiche tecniche del cantiere*, ed in particolare al 2.5.2 (*Materiali usati nel cantiere*), si prevede che i materiali usati per l’esecuzione del progetto debbano presentare le documentazioni di verifica relative al paragrafo 2.4.

Successivamente, nel capitolo 2.6 “*Criteri di aggiudicazione (criteri premianti)*”, si segnalano sostanziali novità. Nel criterio 2.6.2 (*Miglioramento prestazionale del progetto*), risulta inserito un paragrafo riguardante i progetti che prevedono l'utilizzo di materiali o manufatti costituiti da un contenuto minimo di materiale post-consumo, derivante dal recupero degli scarti e di materiali provenienti dal disassemblaggio, ai quali va assegnato un punteggio pari al 5% del punteggio tecnico.

Inoltre nel criterio 2.6.4 (*Materiali rinnovabili*), le tre soglie di incremento del punteggio premiante risultano correlate alla percentuale in peso uguale o superiore al 20%.

Infine, il nuovo criterio 2.6.5 prevede, con riferimento alle distanze di approvvigionamento dei prodotti di costruzione rispetto al cantiere, ai fini dell'attribuzione del criterio premiante, l'utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati ad una distanza massima di 150 km dal cantiere (nella precedente versione era di 350 km). Tale valore, nel caso in cui i trasporti avvengano via nave o ferrovia, va moltiplicato per un fattore di riduzione pari al 0,25.

Questo ultimo criterio premiante favorirà senz'altro la regionalizzazione della filiera dell'edilizia, con privilegio dei trasporti più sostenibili (ferroviari e marittimi).

Il nuovo indice risulta così articolato:

1	Premessa	
1.1	Oggetto e struttura del documento	
1.2	Indicazioni generali per la stazione appaltante	
1.3	Tutela del suolo e degli habitat naturali	
1.4	Riferimenti normativi	
1.5	Il criterio dell'offerta “Economicamente più vantaggiosa” alla luce del rinnovato quadro normativo in materia di appalti pubblici	
2	Criteri Ambientali Minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici singoli o in gruppi	
2.1	Selezione candidati	2.1.1 Sistemi di gestione ambientale 2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro

2.2	Specifiche tecniche per gruppi di edifici	2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico
		2.2.2 Sistemazione aree a verde
		2.2.3 Riduzione del consumo del suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli
		2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici
		2.2.5 Approvvigionamento energetico
		2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico
		2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo
		2.2.8 Infrastrutturazione primaria
		2.2.8.1 Viabilità
		2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche
		2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico
		2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti
		2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica
		2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche
		2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile
		2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente
2.3	Specifiche tecniche dell'edificio	2.3.1 Diagnosi energetica
		2.3.2 Prestazione energetica
		2.3.3 Approvvigionamento energetico
		2.3.4 Risparmio idrico
		2.3.5 Qualità ambientale interna
		2.3.5.1 Illuminazione naturale
		2.3.5.2 Aereazione naturale e ventilazione meccanica controllata
		2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare
		2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor
		2.3.5.5 Emissione dei materiali
		2.3.5.6 Confort acustico
		2.3.5.7 Confort termoigrometrico
		2.3.5.8 Radon
		2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera
		2.3.7 Fine vita

2.4	Specifiche tecniche dei componenti edilizi	2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi
		2.4.1.1 Disassemblabilità
		2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata
		2.4.1.3 Sostanze dannose per l'ozono
		2.4.1.4 Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)
		2.4.1.5 Sostanze pericolose
		2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi
		2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati
		2.4.2.2 Laterizi
		2.4.2.3 Sostenibilità e legalità del legno
		2.4.2.4 Ghisa, ferro e acciaio
		2.4.2.5 Componenti in materie plastiche
		2.4.2.6 Murature in pietrame e miste
		2.4.2.7 Tramezzature e controsoffitti
2.5	Specifiche tecniche del cantiere	2.4.2.8 Isolanti termici e acustici
		2.4.2.9 Pavimenti e rivestimenti
		2.4.2.10 Pitture e vernici
		2.4.2.11 Impianti di illuminazione per interni ed esterni
		2.4.2.12 Impianti di riscaldamento e condizionamento
2.6	Criteri di aggiudicazione (Criteri Premianti)	2.4.2.13 Impianti idrico sanitari
		2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali
		2.5.2 Materiali usati nel cantiere
		2.5.3 Prestazioni ambientali
		2.5.4 Personale di cantiere
2.7	Condizioni di esecuzione (Clausole contrattuali)	2.5.5 Scavi e rinterri
		2.6.1 Capacità tecnica dei progettisti
		2.6.2 Miglioramento prestazionale del progetto
		2.6.3 Sistemi di monitoraggio dei consumi energetici
		2.6.4 Materiali rinnovabili
		2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione
		2.7.1 Varianti migliorative
		2.7.2 Clausola sociale
		2.7.3 Garanzie
		2.7.4 Oli lubrificanti
		2.7.4.1 Oli biodegradabili
		2.7.4.2 Oli lubrificanti a base rigenerata

5 ANALISI DEI SINGOLI CRITERI CONTENUTI NEL NUOVO CAM EDILIZIA

La parte seconda parte della presente elaborazione, propone una analisi dei singoli criteri contenuti nel nuovo CAM Edilizia (2017).

I paragrafi risultano articolati in due parti: la prima riporta il criterio contenuto nel D.M.; la seconda, risulta essere una elaborazione schematica dei contenuti del criterio, suddivisa per: fase in cui si prevede di inserire il criterio (progetto, gara, esecuzione, cantiere); obiettivi e verifica prescritta (nella scheda viene mantenuta la numerazione del criterio contenuto nel D.M.).

Di seguito l'analisi del documento riprende l'articolazione del documento CAM.

5.1 1.3 Tutela del suolo e degli habitat naturali

Prima di procedere ad un appalto di lavori pubblici, ossia nella fase dello Studio di fattibilità al fine di contenere il consumo di suolo, l'impermeabilizzazione del suolo, la perdita di habitat, la distruzione di paesaggio agrario, la perdita di suoli agricoli produttivi, tutelando al contempo la salute, è necessario verificare attraverso una relazione redatta da un professionista abilitato e iscritto agli albi o registri professionali, se non sia possibile recuperare edifici esistenti, riutilizzare aree dismesse o localizzare l'opera pubblica in aree già urbanizzate/degradate/impermeabilizzate, anche procedendo a varianti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

Verifica: La verifica può essere eseguita effettuando una valutazione costi-benefici in ottica di ciclo di vita con metodo LCC (EN 16627), al fine di valutare la convenienza ambientale tra il recupero e la demolizione di edifici esistenti o parti di essi. Tale verifica è derogabile nei casi in cui gli interventi di demolizione e ricostruzione siano determinati dalla non adeguatezza normativa in relazione alla destinazione funzionale (p.es aspetti strutturali, distributivi, di sicurezza, di accessibilità). L'analisi delle opzioni dovrebbe tenere conto della presenza o della facilità di realizzazione di servizi, spazi di relazione, verde pubblico e della accessibilità e presenza del trasporto pubblico e di piste ciclabili. Nel caso si debba procedere a nuova occupazione di suolo, occorre perseguire i seguenti obiettivi principali, anche procedendo a varianti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica:

- a) densità territoriali e densità edilizie elevate (nel caso di destinazioni residenziali);
- b) continuità delle reti ecologiche regionali e locali (adeguate cinture verdi e/o aree agricole);
- c) contrasto all'insularizzazione di SIC, ZPS, aree naturali protette, etc.;
- d) presenza di servizi, spazi di relazione, verde pubblico;
- e) accessibilità e presenza/realizzazione del trasporto pubblico e piste ciclabili;
- f) limitata impermeabilizzazione delle superfici;
- g) lontananza da centri smaltimento rifiuti e zone industriali o siti contaminati etc.

SCHEDA Criterio 1.3: Tutela del suolo e degli habitat naturali	
Fase	Progetto di fattibilità tecnico economica
Rif. Normativi	Art. 14 del DPR 207/2010 UNI EN 16627(LCC)
Obiettivi	Contenere il consumo di suolo, l'impermeabilizzazione del suolo, la perdita di habitat, la distruzione di paesaggio agrario, la perdita di suoli agricoli produttivi, tutelando al contempo la salute.
Verifica	1) Relazione redatta da un professionista abilitato e iscritto agli albi o registri professionali, contenente le motivazioni per cui non sia possibile recuperare edifici

esistenti, riutilizzare aree dismesse o localizzare l'opera pubblica in aree già urbanizzate / degradate / impermeabilizzate, anche procedendo a varianti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

2) Tale verifica può essere fatta effettuando una valutazione costi-benefici in ottica di ciclo di vita con metodo LCC (EN 16627), al fine di valutare la convenienza ambientale tra il recupero e la demolizione di edifici esistenti o parti di essi.

3) Tale verifica è derogabile nei casi in cui gli interventi di demolizione e ricostruzione siano determinati dalla non adeguatezza normativa in relazione alla destinazione funzionale (p.es aspetti strutturali, distributivi, di sicurezza, di accessibilità).

5.2 2.1 Selezione dei candidati

2.1.1 SISTEMI 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: L'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO 14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- a) controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 c.9 e c.11 di cui al DPR 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
- b) sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- c) preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

SCHEDA Criterio 2.1.1: Sistemi di gestione Ambientale

Fase	Gara/Esecuzione del contratto
Rif. Normativi	ISO 14001 Regolamento EMAS
Obiettivi	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	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS, in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO 14001. 2) In alternativa sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da organismi di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale (politica



ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- a) controllo operativo che tutte le misure previste dal DPR 207/2010 in tema di effetti negativi sull'ambiente e salvaguardia dei lavoratori siano applicate all'interno del cantiere.
- b) sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- c) preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

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.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- a) le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- b) la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- c) la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo";
- d) la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- e) la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- f) la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- g) art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo".

nonché a favorire attivamente l'applicazione della legislazione nazionale riguardante la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza), vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

Verifica: 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 sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici". Tale linea guida prevede la realizzazione di un "dialogo strutturato" lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25 quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del D.Lgs. 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

SCHEDA Criterio 2.1.2: Diritti umani e condizioni di lavoro

Fase	Gara/Esecuzione del contratto
Rif. Normativi	SA 8000:2014/ convenzioni ILO
Obiettivi	Garantire la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza).
Verifica	<p>Dimostrare il rispetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO, quale la certificazione SA8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa dimostrare di aver attuato quanto indicato nella Linea Guida adottata con D.M. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici".</p> <p>Dimostrare l'attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di</p>

adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del D.Lgs. 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25quinquies del D.Lgs. 231/01 e art.603 bis del codice penale e legge 199/2016;nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del D.Lgs. 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

2.2.1 INSERIMENTO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO

Il progetto di nuovi edifici, 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, piani di assetto idrogeologico etc.), deve garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschetti, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, etc.), seminativi arborati. Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, inter-regionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto.

Al fine di consentire l'applicazione di quanto sopra, i criteri di conservazione degli habitat e i criteri per tutelare la interconnessione tra le aree devono essere definiti da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, che sia in possesso di comprovata esperienza in ambito ambientale, valutabile sulla base dei requisiti di idoneità professionale e di capacità tecnico-organizzativa di volta in volta richiesti dalla stazione appaltante. Il progetto dovrà, altresì, indicare, una selezione delle specie arboree e arbustive da mettere a dimora in tali aree, tenendo conto della funzione di assorbimento delle sostanze inquinanti in atmosfera, e di regolazione del microclima e utilizzando specie che presentino le seguenti caratteristiche: ridotta esigenza idrica; resistenza alle fitopatologie; assenza di effetti nocivi per la salute umana (allergeniche, urticanti, spinose, velenose etc.).

SCHEDA Criterio 2.2.1: Inserimento naturalistico e paesaggistico

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento e garantire la loro interconnessione fisica sia fra di loro all'interno dell'area di progetto che fra habitat esterni.
Verifica	Per dimostrare la conformità ai presenti criteri, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. In particolare dovrà essere giustificata la scelta delle specie vegetali idonee e funzionali per il sito di inserimento, in quanto a esigenze idriche ed esigenze colturali. Dovrà essere data garanzia delle migliori condizioni vegetative possibili e della qualità dei substrati. Dovranno essere date indicazioni sulla successiva tecnica di manutenzione delle aree verdi. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.2 SISTEMAZIONE AREE A VERDE

Per la sistemazione delle aree verdi devono essere considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale. Durante la realizzazione delle opere devono essere adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline.

Nella scelta delle piante devono essere seguite le seguenti indicazioni:

- a) utilizzare specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico;
- b) nel caso di specie con polline allergenico da moderato a elevato, favorire le piante femminili o sterili;
- c) favorire le piante ad impollinazione entomofila, ovvero che producono piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;
- d) evitare specie urticanti o spinose (es. *Gleditsia triacanthos* L. - Spino di Giuda, *Robinia pseudoacacia* L. - Falsa acacia, *Pyracantha* - Piracanto, *Elaeagnus angustifolia* L. - Olivagno) o tossiche (es. *Nerium oleander* L. - Oleandro, *Taxus baccata* L. - Tasso, *Laburnum anagyroides* Meddik - Maggiociondolo).
- e) utilizzare specie erbacee con apparato radicale profondo nei casi di stabilizzazione di aree verdi con elevata pendenza e soggette a smottamenti superficiali.
- f) non utilizzare specie arboree note per la fragilità dell'apparato radicale, del fusto o delle fronde che potrebbero causare danni in caso di eventi meteorici intensi.

SCHEDA Criterio 2.2.2: Sistemazione aree a verde

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Facilitare la successiva gestione e manutenzione in modo da far perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale.
Verifica	Per dimostrare la conformità ai presenti criteri, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. In particolare dovrà essere giustificata la scelta delle specie vegetali idonee e funzionali per il sito di inserimento, in quanto a esigenze idriche ed esigenze culturali. Dovrà essere data garanzia delle migliori condizioni vegetative possibili e della qualità dei substrati. Dovranno essere date indicazioni sulla successiva tecnica di manutenzione delle aree verdi. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.3 RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITA' DEI SUOLI

Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione di aree edificate 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 avere le seguenti caratteristiche:

- a) non può prevedere nuovi edifici o aumenti di volumi di edifici esistenti in aree protette di qualunque livello e genere.
- b) deve prevedere una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc.);
- c) deve prevedere una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto;
- d) deve garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile ovvero che producano piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;
- f) deve prevedere l'impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili; l'obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale;
- g) deve prevedere, nella progettazione esecutiva, e di cantiere la realizzazione di uno scotico superficiale di almeno 60 cm delle aree per le quali sono previsti scavi o rilevati. Lo scotico dovrà essere accantonato in cantiere in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato per le sistemazioni a verde su superfici modificate.

SCHEDA Criterio 2.2.3: Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Garantire una riduzione del consumo del suolo mediante un contenimento dell'edificato nuovo, l'aumento della superficie permeabile e l'impiego di materiali drenanti.
Verifica	Per dimostrare la conformità ai presenti criteri, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. In particolare dovrà essere giustificata la scelta delle specie vegetali idonee e funzionali per il sito di inserimento, in quanto a esigenze idriche ed esigenze colturali. Dovrà essere data garanzia delle migliori condizioni vegetative possibili e della qualità dei substrati. Dovranno essere date indicazioni sulla successiva tecnica di manutenzione delle aree verdi. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.4 CONSERVAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI

Il progetto di nuovi edifici, 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 garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.

SCHEDA Criterio 2.2.4: Conservazione dei caratteri morfologici	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.
Verifica	Per dimostrare la conformità ai presenti criteri, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. In particolare dovrà essere giustificata la scelta delle specie vegetali idonee e funzionali per il sito di inserimento, in quanto a esigenze idriche ed esigenze colturali. Dovrà essere data garanzia delle migliori condizioni vegetative possibili e della qualità dei substrati. Dovranno essere date indicazioni sulla successiva tecnica di manutenzione delle aree verdi. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.5 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione 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 uno o più dei seguenti interventi:

- a) la realizzazione di centrali di cogenerazione/trigenerazione;
- b) l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;
- c) l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- d) l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia.

La quota di copertura attraverso fonti rinnovabili del fabbisogno energetico del complesso dei fabbricati non può essere inferiore alla somma delle quote specifiche dei singoli edifici, così come incrementate in conformità a quanto previsto dal successivo criterio 2.3.3. (es. nel caso di un complesso formato da due edifici A e B con destinazioni d'uso diverse e richieste di copertura da fonti rinnovabili diverse per ciascuno dei due edifici si incrementa la copertura, attraverso fonti rinnovabili, del fabbisogno energetico complessivo di una quota pari almeno al 10%).

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.2.5: Approvvigionamento energetico	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	<p>Coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso uno o più dei seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) realizzazione di centrali di cogenerazione /trigenerazione; b) installazione di parchi fotovoltaici o eolici; c) installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria; d) installazione di impianti geotermici a bassa entalpia.
Verifica	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

2.2.6 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare (effetto isola di calore) il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione 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 la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima. Per le aree di nuova piantumazione devono essere utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone che abbiano ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie e privilegiando specie con strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Deve essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi. La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO₂ da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:

Tipologia	Assorbimento (tCO ₂ /ha*anno)	Note
Impianti di arboricoltura tradizionale	5-14	
Impianti di arboricoltura a rapida rotazione (SRF)	18-25	
Quercio-carpineto planiziale	11	Pop. Maturo
Pioppeto tradizionale	18-20	Turno: 10 anni
Prato stabile	5	
Fustaie della Regione Veneto (valore medio)	6	
Foreste di latifoglie in zone temperate (dati IPCC)	7	Solo biomassa epigea

Fonte: Regione Piemonte. L'assorbimento è espresso in tonnellate di CO₂ per ettaro di area vegetata all'anno.

Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile (p. es. percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili etc.) deve essere previsto l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc.) ed un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29. Il medesimo obbligo si applica, 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.) anche alle strade carrabili e ai parcheggi negli ambiti di protezione ambientale (es. parchi e aree protette) e pertinenziali a bassa intensità di traffico.

Per le coperture deve essere privilegiato l'impiego di coperture a tetto giardino (verdi); in caso di coperture non verdi, i materiali impiegati devono garantire un indice SRI di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.2.6: Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della

	radiazione solare (effetto isola di calore) il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione di edifici esistenti.
Verifica	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

2.2.7 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA IDROGRAFICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Il progetto di nuovi edifici, 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 garantire le seguenti prestazioni e prevedere gli interventi idonei per conseguirle:

- a) conservazione e/o ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali;
- b) mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi intervento di immissioni di reflui non depurati;
- c) manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi. I lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi dovranno essere separati, trasportati ai centri per la raccolta differenziata (isole ecologiche) e depositati negli appositi contenitori, oppure inviati direttamente al centro di recupero più vicino. Qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà trasportato all'impianto di compostaggio più vicino;
- d) previsione e realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia da superfici scolanti soggette a inquinamento, ad esempio aree dove vengono svolte operazioni di carico, scarico o deposito di rifiuti pericolosi. In questo caso le superfici dovranno essere impermeabilizzate al fine di impedire lo scolamento delle acque di prima pioggia sul suolo;
- e) interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche in occasione di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;
- f) previsione e realizzazione di interventi in grado di prevenire e/o impedire fenomeni di erosione, compattazione, smottamento o alluvione ed in particolare: quelli necessari a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali sulle aree verdi come le canalette di scolo, interventi da realizzarsi secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica ed impiegando materiali naturali (canalette in terra, canalette in legname e pietrame, etc.); le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale. Qualora si rendessero necessari interventi di messa in sicurezza idraulica, di stabilizzazione dei versanti o altri interventi finalizzati al consolidamento di sponde e versanti lungo i fossi, sono ammessi esclusivamente interventi di ingegneria naturalistica secondo la manualistica adottata dalla Regione;
- g) per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto deve prevedere azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione deve garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.2.7: Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	<p>Garantire le seguenti prestazioni e prevedere gli interventi idonei per conseguirle:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) conservazione e/o ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali; b) mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi intervento di immissioni di reflui non depurati; c) manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi; d) previsione e realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia da superfici scolanti soggette a inquinamento; e) interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche in occasione di eventi meteorologici eccezionali; f) previsione e realizzazione di interventi in grado di prevenire e /o impedire fenomeni di erosione, compattazione, smottamento o alluvione; g) per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto deve prevedere azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo.
Verifica	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.</p> <p>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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

2.2.8 INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA

Il progetto di nuovi edifici, 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, ecc.), deve garantire le seguenti contestuali prestazioni e prevedere i seguenti interventi per garantire dette prestazioni:

2.2.8.1 Viabilità

Ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si devono impiegare pavimentazioni di tipo "freddo", scelte tra prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e optare per gli autobloccanti permeabili.

Le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere ombreggiate attenendosi alle seguenti prescrizioni:

- a) almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde con alberatura idonea per tale tipo di aree;
- b) il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro e di opacità superiore al 75%;
- c) le eventuali coperture devono essere realizzate con pensiline fotovoltaiche a servizio dell'impianto di illuminazione del parcheggio;
- d) devono essere presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di addetti/utenti/potenziali abitanti del quartiere.

SCHEDA Criterio 2.2.8.1: Viabilità

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	<p>Ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, impiegare pavimentazioni di tipo "freddo".</p> <p>Ombreggiare le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli, attenendosi alle seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none">a) per almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio con copertura verde e con alberatura idonea per tale tipo di aree;b) in modo che il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro e di opacità superiore al 75%;c) le eventuali coperture devono essere realizzate con pensiline fotovoltaiche a servizio dell'impianto di illuminazione del parcheggio;d) garantire spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di addetti/utenti/potenziali abitanti del quartiere.
Verifica	<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri</p>

contenuti nel documento CAM "Illuminazione". 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Al fine di eliminare il rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e di garantire un consistente risparmio idrico, deve essere prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) vengono convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) dovranno essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e la norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti o norma equivalente.

SCHEDA Criterio 2.2.8.2: Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI/TS 11445 UNI EN 805
Obiettivi	Eliminare il rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e garantire un consistente risparmio idrico realizzando una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche e trattando le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) mediante sistemi di depurazione e disoleazione.
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". 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 è esonerato dalla presentazione della

documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Al fine di minimizzare i consumi idrici e quelli energetici sarà previsto per l'irrigazione del verde pubblico un impianto di irrigazione a goccia automatico (con acqua proveniente dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche), alimentato da fonti energetiche rinnovabili. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" o norma equivalente.

SCHEDA Criterio 2.2.8.3: Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI/TS 11445
Obiettivi	Minimizzare i consumi idrici e quelli energetici mediante l'irrigazione del verde pubblico un impianto di irrigazione a goccia automatico alimentato da fonti energetiche rinnovabili.
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

Devono essere previste apposite aree che possono essere destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio, etc. quali carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, tessile/pelle/cuoio, gomma, umido, RAEE, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

SCHEDA Criterio 2.2.8.4: Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Attuare un sistema di raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo

stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM "Illuminazione" emanati con D.M. 23 dicembre 2013 (Supplemento ordinario alla G.U. n. 18 del 23 gennaio 2014) e s.m.i..

SCHEDA Criterio 2.2.8.5: Impianto di illuminazione pubblica	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Rispondere alle richieste contenute nel documento di CAM "Illuminazione" emanati con D.M. 23 dicembre 2013 (Supplemento ordinario alla GU. n. 18 del 23 gennaio 2014)
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

Realizzazione di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.

SCHEDA Criterio 2.2.8.6: Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Realizzazione di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.9 INFRASTRUTTURA SECONDARIA E MOBILITA' SOSTENIBILE

Il progetto di un nuovo gruppo di edifici, 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 garantire le seguenti contestuali prestazioni e prevedere i seguenti interventi per garantire dette prestazioni:

- a) In base alle dimensioni del progetto, deve essere previsto un mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi tale da favorire l'autocontenimento degli spostamenti (espresso in % di spostamenti interni).
- b) In base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero di abitanti/utenti previsto, devono essere previsti servizi in numero adeguato tra i seguenti: realizzazione di servizi pubblici a meno di 500 metri dalle abitazioni, in caso di progetti di tipo residenziale; stazioni metropolitane a meno di 800 metri e/o ferroviarie a meno di 2.000 metri dal nuovo complesso (il servizio di trasporto deve assicurare il trasporto delle biciclette); nel caso in cui non siano disponibili stazioni a meno di 800 metri, servizi navette con frequenza e distribuzione delle corse negli orari di punta/morbida commisurata ai reali scenari di utilizzo da parte degli utenti; percorso ciclopeditonale protetto per raggiungere le stazioni; rastrelliere per le biciclette in corrispondenza dei nodi di interscambio con il servizio di trasporto pubblico e dei maggiori luoghi di interesse; fermate del trasporto pubblico su gomma a meno di 500 metri dalle abitazioni (il trasporto su gomma deve assicurare almeno una distribuzione delle corse negli orari di punta/morbida commisurata ai reali scenari di utilizzo da parte degli utenti e permettere il trasporto delle biciclette); stazione di taxi collettivo elettrico o a metano e di servizi di trasporto specifici per disabili e anziani (elettrici o a metano); rete adeguata di percorsi ciclabili e pedonali protetti (sia fisicamente che dalle emissioni inquinanti provenienti dal traffico privato su gomma) e con adeguate sistemazioni arboree e/o arbustive.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.2.9: Infrastruttura secondaria e mobilità sostenibile

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	<p>Garantire prevedere i seguenti interventi per garantire le contestuali prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) In base alle dimensioni del progetto, deve essere previsto un mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi tale da favorire l'autocontenimento degli spostamenti (% di spostamenti interni); b) In base alle dimensioni del progetto e al numero di abitanti/utenti previsto, devono essere previsti servizi in numero adeguato tra i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> 1. realizzazione di servizi pubblici a meno di 500 metri dalle abitazioni, in caso di progetti di tipo residenziale; 2. stazioni metropolitane e/o ferroviarie a meno di 800 metri dalle abitazioni (il servizio di trasporto deve assicurare il trasporto delle biciclette); 3. nel caso in cui non siano disponibili stazioni a meno di 800 metri, servizi navette con frequenza di 15 minuti;

	<p>4.percorso ciclopeditonale protetto per raggiungere le stazioni;</p> <p>5. rastrelliere per le biciclette;</p> <p>6.fermate del trasporto pubblico su gomma a meno di 500 metri dalle abitazioni (il trasporto su gomma deve assicurare almeno una frequenza di 15 minuti e permettere il trasporto delle biciclette);</p> <p>7.stazione di taxi collettivo elettrico o a metano e di servizi di trasporto specifici per disabili e anziani (elettrici o a metano);</p> <p>8. rete adeguata di percorsi ciclabili e pedonali protetti (sia fisicamente che dalle emissioni inquinanti provenienti dal traffico privato su gomma) e con adeguate sistemazioni arboree e/o arbustive.</p>
Verifica	<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.</p> <p>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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

2.2.10 RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Nel caso di progettazione di nuovi edifici o di riqualificazione di edifici esistenti, il progettista deve produrre un Rapporto sullo stato dell'ambiente (chimico, fisico-biologico, vegetazionale compreso anche lo stato dell'ambiente fluviale se presente) completo dei dati di rilievo (anche fotografico) e del programma di interventi di miglioramento ambientale del sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore. Gli interventi di miglioramento ambientale sono obbligatori.

Verifica: Per dimostrare la conformità al criterio il progettista deve presentare il Rapporto sullo stato dell'ambiente.

SCHEDA Criterio 2.2.10: Rapporto sullo stato dell'ambiente	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Per nuovi edifici o riqualificazione di edifici esistenti produrre un Rapporto sullo stato dell'ambiente (chimico, fisico-biologico, vegetazionale compreso anche lo stato dell'ambiente fluviale se presente) completo dei dati di rilievo (anche fotografico) e del programma di interventi di miglioramento ambientale del sito di intervento.
Verifica	Rapporto sullo stato dell'ambiente redatto da progettista abilitato e iscritto in albi o registri professionali.

2.3.1 DIAGNOSI ENERGETICA

Per progetti di ristrutturazione/manutenzione di edifici esistenti deve essere condotta o acquisita una diagnosi energetica per individuare la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio. Tale diagnosi dovrà includere la valutazione dei consumi effettivi dei singoli servizi energetici degli edifici oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche riferite ad almeno i tre anni precedenti o agli ultimi tre esercizi adeguatamente documentati. Qualora sia impossibile reperire la documentazione sui consumi perché dispersa o in caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la diagnosi energetica può essere redatta sulla base di una stima dei consumi.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una diagnosi energetica redatta da un professionista accreditato da un organismo di valutazione della conformità e che contenga una valutazione della prestazione energetica dell'edificio-impianto e delle azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico, condotta secondo le medesime metodologie di valutazione adottate per la redazione dell'APE da presentare in fase di aggiudicazione. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.3.1: Diagnosi energetica

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	In caso di ristrutturazione/manutenzione di edifici esistenti, individuare mediante una diagnosi energetica la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico.
Verifica	Diagnosi energetica redatta da un professionista accreditato secondo la normativa vigente e che contenga una valutazione della prestazione energetica dell'edificio-impianto e delle azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico, condotta secondo le medesime metodologie di valutazione adottate per la redazione dell'APE. Qualora sia impossibile reperire la documentazione sui consumi perché dispersa o in caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la diagnosi energetica può essere redatta sulla base di una stima dei consumi. Oppure in alternativa è prevista l'adozione di un protocollo di sostenibilità energetico-ambientale. 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 è esonerato dalla presentazione della

	documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.
Faq	<p>Sul criterio, è stata emanata una Faq, da parte del Ministero dell'Ambiente, che chiarisce alcuni aspetti. Di seguito il testo:</p> <p>Criterio 2.3.1 Diagnosi energetica D: <i>Qual è il professionista accreditato a cui ci si riferisce nella verifica?</i> R: Per quanto attiene la Diagnosi le uniche figure specializzate (vedi D.Lgs. 102/14) sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EGE, riferimento norma UNI CEI 11339 e già oggetto di certificazione attraverso organismi accreditati secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024; • Auditor energetico - AE, riferimento norma UNI CEI 16247 parte 5 e di prossima certificazione attraverso organismi accreditati secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024.

2.3.2 PRESTAZIONE ENERGETICA

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento di edifici esistenti che abbiano un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m³, e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire le seguenti prestazioni:

- a) L'indice di prestazione energetica globale EP_{g,l,n,ren} deve corrispondere almeno alla classe A3;
- b) La capacità termica areica interna periodica (C_{ip}) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, deve avere un valore di almeno 40 kJ/m²K.

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del DM 26 Giugno 2015 e s.m.i, relativamente all'anno 2021. In caso di interventi che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, deve essere mantenuta la capacità termica areica interna periodica dell'involucro esterno precedente all'intervento. (Verificare in parallelo il rispetto di quanto prescritto dai criteri 2.3.5.2 e 2.3.5.7)

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare la relazione tecnica di cui al DM 26 Giugno 2015 e l'Attestato di prestazione energetica (APE) dell'edificio ante e post operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.3.2: Prestazione energetica	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN ISO13786:2008
Obiettivi	<p>I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento di edifici esistenti che abbiano un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m³, e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire le seguenti prestazioni:</p> <p>a) L'indice di prestazione energetica globale EP_{g,l,n}, ren deve corrispondere almeno alla classe A3;</p> <p>b) La capacità termica areica interna periodica, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008 deve avere un valore di almeno 40 kJ /m²K.</p> <p>I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del D.M. 26 Giugno 2015 e s.m.i., relativamente all'anno 2021. In caso di interventi che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, deve essere mantenuta la capacità termica areica interna periodica dell'involucro esterno precedente all'intervento.</p>
Verifica	<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.</p> <p>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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

2.3.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), deve garantire:

- a) conformità a quanto previsto dal CAM “servizi energetici” di cui al DM 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) e s.m.i.
- b) che il fabbisogno energetico complessivo dell’edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione/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 D.Lgs 28/2011, Allegato 3, punto 1), 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 evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.3.3: Approvvigionamento energetico

Fase	Progetto
Rif. Normativi	D.M. 07 marzo 2012
Obiettivi	<p>I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) conformità a quanto previsto dal CAM “servizi energetici” di cui al D.M. 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) e s.m.i. b) che il fabbisogno energetico complessivo dell’edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione / trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate ecc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell’edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal D.Lgs. 28/2011, Allegato 3, punto 1), secondo le scadenze temporali ivi previste.
Verifica	<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.</p> <p>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</p>

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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.3.4 RISPARMIO IDRICO

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici ed edilizi comunali, etc.), deve prevedere:

- a) la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo la norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e la norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti. Nel caso di manutenzione/ristrutturazione di edifici tale criterio è applicato laddove sia tecnicamente possibile;
- b) l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua;
- c) l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. Gli orinatoi senz'acqua devono utilizzare un liquido biodegradabile o funzionare completamente senza liquidi;

Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.3.4: Risparmio idrico

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI/TS 11445 - UNI EN 805
Obiettivi	<p>I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici ed edilizi comunali, ecc.), deve prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- la raccolta delle acque piovane per l'innaffiamento delle aree verdi e per gli scarichi sanitari; 2- impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua; 3- l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. Gli orinatoi senz'acqua devono utilizzare un liquido biodegradabile

	o funzionare completamente senza liquidi. Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.3.5 QUALITA' AMBIENTALE INTERNA

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, 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.) devono rispettare i seguenti requisiti:

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. Qualora l'orientamento del lotto e/o le preesistenze lo consentano le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate a Sud-Est, Sud o Sud-Ovest. Le vetrate con esposizione Sud, Sud-Est e Sud-Ovest dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno. Prevedere l'inserimento di dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.

SCHEDA Criterio 2.3.5.1: Illuminazione naturale	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	<p>Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%.</p> <p>a) Qualora l'orientamento del lotto e/o le preesistenze lo consentano le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate a Sud-Est, Sud e Sud-Ovest.</p> <p>b) Le vetrate con esposizione Sud, Sud-Est e Sud-Ovest dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno.</p> <p>c) Prevedere l'inserimento di dispositivi per il</p>

	direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.
Verifiche	Per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

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. È 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 UNI10339 e UNI13779.

Per destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali i valori dei ricambi d'aria dovranno essere ricavati dalla normativa tecnica UNI EN ISO 13779:2008. In caso di impianto di ventilazione meccanica (classe II, low polluting building, annex B.1) fare riferimento alla norma UNI 15251:2008. I bagni secondari senza aperture dovranno essere dotati obbligatoriamente di sistemi di aerazione forzata, che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora.

Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi. È auspicabile che tali impianti prevedano anche il recupero di calore statico e/o la regolazione del livello di umidità dell'aria e/o un ciclo termodinamico a doppio flusso per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

SCHEDA Criterio 2.3.5.2: Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI 10339 UNI 13779 UNI 15251
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> a) Garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; b) Dotare i bagni secondari senza aperture di sistemi di aerazione forzata che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora. c) Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il

	consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi. È auspicabile che tali impianti prevedano anche il recupero di calore statico e/o la igroregolabilità dell'aria e/o un ciclo termodinamico a doppio flusso per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

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-Sud Est (SSE) a Sud-Sud Ovest (SSO).

Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.

Il requisito va verificato dalle ore 10 alle ore 16 del 21 dicembre (ora solare) per il periodo invernale (solstizio invernale) e del 21 giugno per il periodo estivo (solstizio estivo). Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche, etc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.

SCHEDA Criterio 2.3.5.3: Dispositivi di protezione solare	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 14501
Obiettivi	<p>a) Controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta tramite sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili per le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate.</p> <p>b) Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore.</p> <p>c) Il requisito va verificato dalle ore 10 alle ore 16 del 21 dicembre (ora solare) per il periodo invernale</p>

	(solstizio invernale) e del 21 giugno per il periodo estivo (solstizio estivo).
Verifica	Per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.
Faq	<p>Sul criterio, è stata emanata una Faq, da parte del Ministero dell'Ambiente, che chiarisce alcuni aspetti. Di seguito il testo:</p> <p>Criterio 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare</p> <p>D: Il requisito relativo all'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, di cui al punto 2.3.5.3, è ottemperabile solo con il ricorso ai sistemi di schermatura/ombreggiamento, oppure è possibile fare ricorso ad altre tipologie di soluzioni in posizione interna, esterna ed integrata rispetto alle vetrazioni a cui sono poste a protezione?</p> <p>R: Il soddisfacimento del requisito può essere raggiunto anche attraverso le sole e specifiche caratteristiche della componente vetrata (ad esempio i vetri selettivi e a controllo solare).</p>

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:

- a) il quadro generale, i contatori e le colonne montanti siano collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;
- b) la posa degli impianti elettrici sia effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "liscia 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 Communication (PLC).

SCHEDA Criterio 2.3.5.4: Inquinamento elettromagnetico indoor	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	

Obiettivi	<p>Ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) quadro generale, contatori e colonne montanti collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone; b) posa di impianti elettrici mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro; c) effettuare la posa razionale dei cavi elettrici. d) dotazione dei locali di sistemi di trasferimento dati alternativi al Wi-fi, p.es. la connessione via cavo o la tecnologia Powerline Communication (PLC).
Verifica	<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

2.3.5.5 Emissione dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici
- b) tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- c) laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- d) pavimentazioni e rivestimenti in legno
- f) altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- g) adesivi e sigillanti
- h) pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni			
Benzene	1 (per ogni sostanza)	Toluene	<450
Tricloroetilene (trielina)		Tetracloroetilene	<350
di-2-etilesilftalato (DEHP)		Xilene	<300
Dibutylftalato (DBP)		1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
COV totali ²¹		1,4-diclorobenzene	<90
Formaldeide	1500	Etilbenzene	<1000
Acetaldeide	<60	2-Butossietanolo	<1500
	<300	Stirene	<350

Verifica: Il progettista deve specificare le informazioni sull'emissività 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 modalità indicate nel relativo capitolato. 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, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

SCHEDA Criterio 2.3.5.5: Emissione dei materiali

Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	CEN/TS 16516 UNIEN ISO 16000-9
Obiettivi	I materiali elencanti devono rispettare i limiti di emissione esposti nella tabella.
Verifica	Documento, redatto dal progettista, che specifica le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti e da approvvigionare. Documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto da consegnare anche alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori nelle modalità indicate dal capitolato.

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 norme 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:

- a) quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;
- b) almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.

Verifica: Il progettista deve dare evidenza del rispetto del criterio, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, conseguendo rispettivamente un progetto acustico e una relazione di conformità redatta tramite misure acustiche in opera, che attestino il raggiungimento della classe acustica prevista dal criterio e i valori dei descrittori acustici di riferimento ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444, UNI 11532. Qualora il progetto sia sottoposto ad una verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientali 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.

SCHEDA Criterio 2.3.5.6: Comfort acustico	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI 11367 UNI 11532 UNI 11444
Obiettivi	Garantire un comfort acustico tale che i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio corrispondano almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme 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.
Verifica	Progetto acustico (sia progetto iniziale che di verifica finale) redatto dal progettista. Relazione di conformità redatta tramite misure acustiche in opera, ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444 e UNI 11532 o norme equivalenti che attestino il raggiungimento della classe acustica prevista dal criterio. In alternativa, il requisito può essere dimostrato tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico-ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la

presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.3.5.7 Comfort termoigrometrico

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 D.M. 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 è avvenuta tenendo conto di tutti i parametri che 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.

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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.3.5.7: Comfort termo igrometrico

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN ISO 7730 UNI EN 13788
Obiettivi	Assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna.
Verifica	Relazione di calcolo, redatta da un progettista, in cui si dimostri che la progettazione del sistema edificio-impianto è avvenuta tenendo conto di tutti i parametri che influenzano il comfort e che ha raggiunto almeno i valori di PMV e PPD richiesti per ottenere la classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730:2006. In alternativa, il requisito può essere dimostrato tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico-ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.3.5.8 Radon

Nel caso che l'area di progetto sia caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon secondo la mappatura regionale, devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a controllare la migrazione di Radon negli ambienti confinati e deve essere previsto un sistema di misurazione e avviso automatico della concentrazione di Radon all'interno degli edifici. Il progettista deve verificare che i componenti utilizzati abbiano documentazione specifica in merito alla eventuale mitigazione di radon negli ambienti interni.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione con elaborati grafici, nella quale siano evidenziati gli interventi che concorreranno alla mitigazione degli impatti da esposizione al Radon e siano riportate le informazioni richieste sulle caratteristiche dei componenti, utili alla mitigazione del rischio. Deve essere allegata anche una documentazione fotografica che attesti l'esatta e corretta esecuzione delle opere con data sovraimpressa. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.3.5.8: Radon	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Verificare l'esposizione al gas radon e in caso di esposizione adottare strategie progettuali e tecniche costruttive atte a monitorare la concentrazione e controllarne la migrazione negli ambienti confinati.
Verifica	<p>Relazione con elaborati grafici, redatta da un progettista, nella quale siano evidenziati gli interventi che concorreranno alla mitigazione degli impatti da esposizione al Radon e le informazioni richieste sulle caratteristiche dei componenti utili alla mitigazione del rischio.</p> <p>Documentazione fotografica che attesti l'esatta e corretta esecuzione delle opere con data sovraimpressa.</p> <p>In alternativa, il requisito può essere dimostrato tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico-ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p> <p>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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>

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 è 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

SCHEDA Criterio 2.3.6: Piano di manutenzione dell'opera	
Fase	Progetto/Esecuzione/Gestione
Rif. Normativi	
Obiettivi	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. Monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio.
Verifica	Il progettista deve presentare il piano di manutenzione contenente le informazioni già previste per legge. Programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio.

2.3.7 FINE VITA

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Verifica: Il progettista dovrà presentare un piano inerente la fase di "fine vita" dell'edificio in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

SCHEDA Criterio 2.3.7: Fine vita	
Fase	Gestione/Fine Vita
Rif. Normativi	
Obiettivi	Possibilità di riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.
Verifica	Il progettista deve presentare il piano inerente la fase di "fine vita" dell'edificio in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

2.4.1 CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

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, 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 criteri del presente paragrafo. Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e deve inoltre prescrivere che in fase di 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.

SCHEDA Criterio 2.4.1: Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, aumentare l'uso di materiali riciclati e il recupero dei rifiuti.
Verifica	Specificare delle informazioni ambientali dei prodotti scelti e documentazione tecnica di soddisfacimento dei criteri. Prescrizione che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio.

2.4.1.1 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.

Verifica: Il progettista dovrà 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.

SCHEDA Criterio 2.4.1.1: Disassemblabilità

Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, aumentare l'uso di materiali riciclati e il recupero dei rifiuti.
Verifica	Il progettista dovrà 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.

2.4.1.2 Materia prima recuperata o riciclata

Il 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% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (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 delle seguenti opzioni:

- a) una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- b) una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- c) una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

SCHEDA Criterio 2.4.1.2: Materia prima recuperata o riciclata

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021
Obiettivi	Favorire l'impiego di materiali con contenuto di riciclato.
Verifica	Il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali riciclati e il loro peso. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: a) una dichiarazione ambientale di Tipo III; b) una certificazione di prodotto rilasciata da ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti; c) una autodichiarazione ambientale di Tipo II verificata da un organismo di valutazione della conformità.
Faq	<p>Sul criterio, è stata emanata una Faq, da parte del Ministero dell'Ambiente, che chiarisce alcuni aspetti. Di seguito il testo:</p> <p>Criterio 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata D: <i>è richiesto un chiarimento riguardo ad alcune tipologie di materiali</i> a) <i>elemento prefabbricato realizzato con solo calcestruzzo (es: blocchi, masselli, alcune tipologie di tubi): il produttore dichiara, con verifica da parte di un organismo terzo, che il calcestruzzo usato per realizzare il prodotto ha un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso (come somma delle percentuali relative ai singoli componenti), così come richiesto in 2.4.2.1 "calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati"</i> b) <i>La dichiarazione deve indicare la percentuale esatta della</i></p>

materia riciclata, oppure è sufficiente dichiarare che si supera il minimo richiesto?

c) è necessario specificare la % relativa ad ogni singola componente, oppure solo la percentuale totale?

d) elemento prefabbricato realizzato con materiali aggiuntivi al solo calcestruzzo (elementi in cls armato come travi, pilastri, tubi, elementi in cls armato e comprendenti uno strato di isolante come pannelli da parete, alcuni tipi di solaio). La dichiarazione del contenuto in riciclato fa riferimento alla percentuale complessiva di riciclato nell'elemento.

f) quali sono i criteri da applicare?

g) i criteri relativi ai singoli materiali (2.4.2.1 per il calcestruzzo, 2.4.2.4 per l'acciaio d'armatura, 2.4.2.8 per il materiale isolante), oppure il criterio generale 2.4.1?

h) nel caso di applicazione del criterio generale (2.4.1.2) è necessario indicare la percentuale totale di materiale riciclato oppure bisogna dichiarare i valori relativi ai singoli materiali costituenti?

i) nel caso di dichiarazione della percentuale totale, esiste un valore minimo in qualche parte del decreto?

j) nel caso di indicazione del quantitativo percentuale di ogni singolo componente, occorre rispettare i minimi imposti da 2.4.2.1, 2.4.2.4, 2.4.2.8 per i singoli componenti?

R:

a) Almeno il 5% sul peso del prodotto va inteso come somma delle singole componenti. La verifica di questo criterio prevede che la percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle diverse opzioni specificate nel testo del criterio. Deve quindi essere dimostrata l'esatta %. Non viene invece richiesta la % di contenuto di riciclato per ogni singola componente ma solo la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

b) Il criterio 2.4.1.2 prescrive che il 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 per l'edificio. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Ciò significa che se un materiale rientra tra quelli richiamati nei singoli criteri specificati del cap. 2.4.2 allora vale quanto ivi scritto.

Nel caso da lei riportato gli elementi prefabbricati realizzati con materiali aggiuntivi al solo calcestruzzo non rientrano in pieno nella previsione del criterio 2.4.2.1 quindi vale quanto scritto nel criterio generale 2.4.1.2. Se tra questi elementi compositi vi sono materiali non strutturali, questi vanno conteggiati nel 5% di quel 15% totale.

Facendo un esempio: in un edificio sono utilizzati l'80% di

materiali strutturali e il 20% non strutturali. Il 15% del totale di tutti i materiali deve essere costituito da materiali riciclati. Quindi la somma della percentuale di riciclato contenuto in tutti i materiali deve essere almeno del 15%, quindi potrebbe anche più alta.

Di tale percentuale almeno il 5% deve essere la parte riciclata di materiali non strutturali quindi prendendo il caso minimo del 15% può essere p.es 10+5 oppure 8+7, ma non 11+4 o 12+3. Se il totale fosse più alto del 15%, p.es il 20%, allora potremmo avere il 10+10 o 15+5, ma non 16+4. In queste scelte incide anche quanto previsto dal D.M. 24 maggio 2016

(<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/06/07/16A04196/sg>) sulla Determinazione dei punteggi premianti per l'acquisto dei prodotti derivanti da materiali post consumo o da recupero.

c) Nei casi in cui si applica il 2.4.1.2 la verifica prevede che il progettista debba 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 delle diverse opzioni specificate nel testo del criterio. Quindi le informazioni da dare sono due: l'elenco dei componenti costituiti, anche parzialmente, da materiale riciclato e la % di materiale riciclato contenuto in questi componenti, ma, avendosi l'elenco dei materiali, la % di riciclato deve essere riportata per ogni materiale in elenco.

d) La % totale come detto prima è prevista dallo stesso 2.4.2.1 cioè almeno il 15%.

e) Nel caso di componenti edilizi complessi costituiti da più di un materiale, come p.es un insieme di calcestruzzo, isolante e acciaio, essendo questi singoli materiali contemplati tra i casi specifici richiamati nel cap. 2.4.2 vanno rispettate le % ivi indicate per ogni singolo materiale, quindi quelle % indicate nei criteri 2.4.2.1, 2.4.2.4, 2.4.2.8.

2.4.1.3 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;

Verifica: L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono.

SCHEDA Criterio 2.4.1.3: Sostanze dannose per l'ozono

Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Ridurre la diffusione di sostanze dannose per lo strato di ozono.
Verifica	Dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice, attestante l'assenza di prodotti e di sostanze considerate dannose per lo strato di ozono.

2.4.1.4 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.

Verifica: L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di sostanze o materiali contenenti sostanze con GWP maggiore di 150, e l'eventuale uso di fluidi refrigeranti naturali.

SCHEDA Criterio 2.4.1.4: Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)	
Fase	
Rif. Normativi	
Obiettivi	Ridurre la diffusione di prodotti contenenti sostanze con alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)
Verifica	Dichiarazione del rappresentante della ditta produttrice con attestazione dell'assenza di sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale.

2.4.1.5 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).

Verifica: 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.

SCHEDA Criterio 2.4.1.5: Sostanze pericolose	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	REG. (CE) n. 1907/2006 e REG. (CE) n. 1272/2008 (CLP).
Obiettivi	Evitare di usare sostanze tossiche e pericolose nel ciclo dell'edilizia.
Verifica	<p>Per 3) e 4): Dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4.</p> <p>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).</p> <p>Per 1) e 2): Rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.</p>
Faq	<p>Sul criterio, è stata emanata una Faq, da parte del Ministero dell'Ambiente, che chiarisce alcuni aspetti. Di seguito il testo:</p> <p>Criterio 2.4.1.5 Sostanze pericolose</p> <p>D: <i>Nel criterio è riportato che nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP): (segue elenco frasi di rischio). Ma le frasi di rischio riportate non sono tutte quelle pericolose previste dal regolamento, come mai?</i></p> <p>R: E' stata fatta una scelta tra tutte le frasi di rischio riportando solo quelle che si è ritenuto necessario citare.</p>

2.4.2 CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo 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, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (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 materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

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

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.1: Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati

Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14015 ISO 14021
Obiettivi	Calcestruzzi usati con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso.
Verifica	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale del prodotto scelto e l'appaltatore accerti la rispondenza del criterio. Per la dimostrazione della quantità di riciclato, questa può essere dimostrata alternativamente con dichiarazioni ambientali di prodotto (Tipo III, Tipo II, Certificazione ReMade o altro).

2.4.2.2 Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. 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 materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

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

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.2: Laterizi	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14015 ISO 14021
Obiettivi	Laterizi con contenuto di riciclato di almeno il 10% del peso del prodotto.
Verifica	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale del prodotto scelto e l'appaltatore accerti la rispondenza del criterio. Per la dimostrazione della quantità di riciclato, questa può essere dimostrata alternativamente con dichiarazioni ambientali di prodotto (Tipo III, Tipo II, Certificazione ReMade o altro).

2.4.2.3 Sostenibilità e legalità del legno

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Verifica: Il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- a) Per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della "catena di custodia" in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente.
- b) Per il legno riciclato, certificazione di prodotto "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled"), FSC® misto (oppure FSC® mixed) o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

SCHEDA Criterio 2.4.2.3: Sostenibilità e legalità del legno	
Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	ISO 14021
Obiettivi	Impiegare materiale proveniente da boschi/foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile o legno riciclato.
Verifica	E' Previsto che il progettista scelga prodotti che rispondano al criterio e che l'appaltatore accerti la rispondenza tramite una documentazione e una certificazione del prodotto installato che garantisca il controllo della catena di custodia come FSC, PEFC o equivalente e per la parte di legno riciclato FSC Recycled, FSC Misto, Riciclato PEFC, ReMade in Italy o equivalenti.

2.4.2.4 Ghisa, ferro, acciaio

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%.

Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Verifica: Il progettista 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:

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

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.4: Ghisa, ferro, acciaio	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021
Obiettivi	Garantire un contenuto minimo di riciclato.
Verifica	E' previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio. Per la dimostrazione della quantità di riciclato, questa può essere dimostrata alternativamente con dichiarazioni ambientali di prodotto (Tipo III, Tipo II, Certificazione ReMade o altro). Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.5 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. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

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

- a) una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- b) una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- c) una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.5: Componenti in materie plastiche

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021
Obiettivi	Garantire un contenuto minimo di riciclato.
Verifica	E' previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio. Per la dimostrazione della quantità di riciclato, questa può essere dimostrata alternativamente con dichiarazioni ambientali di prodotto (Tipo III, Tipo II, Certificazione ReMade o altro). Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.6 Murature in pietrame e miste

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

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 e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

SCHEDA Criterio 2.4.2.6: Murature in pietrame e miste

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804

	ISO 14025 ISO 14021
Obiettivi	Garantire l'uso di materiale proveniente da recupero.
Verifica	E' previsto che il progettista compia scelte tecniche di progetto al fine di soddisfare il criterio e prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio stesso.

2.4.2.7 Tramezzature e controsoffitti

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

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 tramite, alternativamente:

- a) una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- b) una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio;

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.7: Tramezzature e controsoffitti	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021
Obiettivi	Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.
Verifica	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale e prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite documentazioni e verifiche (documentazione ambientale Tipo III e autodichiarazione Tipo II).

2.4.2.8 Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- a) non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- b) non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- c) non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- d) se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- e) 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.
- f) il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato e/o recuperato da pre-consumo, (intendendosi per quantità minima la somma dei due), misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante materassini in
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.	
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:

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

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.8: Isolanti termici ed acustici

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021
Obiettivi	
Verifica	E' previsto che il progettista compia scelte tecniche di progetto al fine di soddisfare il criterio e prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite documentazione e verifiche (dichiarazione ambientale Tipo III,

autodichiarazione Tipo II e certificazione ReMade o similari).

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

2.4.2.9 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 (SO_2), 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 $500\text{mg}/\text{m}^3$ espresso come SO_2 (tenore di zolfo nelle materie prime $\leq 0,25\%$) e $2000\text{ mg}/\text{m}^3$ espresso come SO_2 (tenore di zolfo nelle materie prime $> 0,25\%$).

Verifica: Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- a) il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- b) 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' SO_2 .

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO_2 , 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.

SCHEDA Criterio 2.4.2.9: Pavimenti e rivestimenti

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021 Decisioni 2010/18/CE, 2009/607/CE e 2009/967/CE
Obiettivi	Pavimentazioni e rivestimenti conformi ai criteri ecologici e prestazionali.
Verifica	E' previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite verifiche sui prodotti recanti alternativamente: <ul style="list-style-type: none">- marchio Ecolabel;- dichiarazione ambientale Tipo III.

2.4.2.10 Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e 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:

- a) il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- b) 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.

SCHEDA Criterio 2.4.2.10: Pitture e vernici

Fase	Progetto
Rif. Normativi	UNI EN 15804 ISO 14025 Decisioni 2014/312/UE
Obiettivi	I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE30 relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.
Verifica	E' previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite verifiche sui prodotti recanti alternativamente: - marchio Ecolabel; - dichiarazione ambientale Tipo III. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.11 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:

- a) 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 e per i magazzini la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- b) 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.

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

SCHEDA Criterio 2.4.2.11: Impianti di illuminazione per interni ed esterni

Fase	Progetto
Rif. Normativi	

Obiettivi	Installare sistemi di illuminazione a basso consumo energetico.
Verifica	Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento degli obiettivi del criterio.

2.4.2.12 Impianti di riscaldamento e condizionamento

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

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal D.M. 07 marzo 2012 (G.U. 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 5.10.2006 e 7.02.2013.

Per tutti gli impianti aerulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo 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, così 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.

SCHEDA Criterio 2.4.2.12: Impianti di riscaldamento e condizionamento	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	Decisione 2007/742/CE e s.m.i. Decisione 2014/314/UE e s.m.i. D.M. 07 marzo 2012_ "CAM Affidamento servizi energetici per edifici" UNI EN 15780
Obiettivi	Conformità ai criteri ecologici della CE.
Verifica	Il progettista deve presentare una relazione tecnica che illustri le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio. Dovrà altresì prescrivere che l'appaltatore, in fase di approvvigionamento, dovrà accertarsi della rispondenza del criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.13 Impianti idrico sanitari

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono prevedere:

- a) l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua per ogni unità immobiliare.
- b) prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE e loro modifiche ed integrazioni.

Verifica: Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- a) il Marchio Ecolabel UE;
- b) un'altra etichetta ambientale di Tipo I conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle 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.

SCHEDA Criterio 2.4.2.13: Impianti di riscaldamento e condizionamento

Fase	Progetto
Rif. Normativi	Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE ISO 14024
Obiettivi	Risparmio idrico.
Verifica	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica per il soddisfacimento dei criteri. E' inoltre previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite verifiche sui prodotti recanti alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none">- marchio Ecolabel;- etichetta ambientale Tipo I. <p>Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.</p>

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:
 - a) 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;
 - b) una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - c) una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - d) una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

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.

SCHEDA Criterio 2.5.1: Demolizioni e rimozione dei materiali

Fase	Gara/Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e aumentare l'uso di materiali riciclati.
Verifica	L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga un piano di demolizione.

2.5.2 MATERIALI USATI IN 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.

SCHEDA Criterio 2.5.2: Materiali usati in cantiere	
Fase	Gara
Rif. Normativi	
Obiettivi	Garantire un corretto uso di materiali contenenti i criteri minimi ambientali comuni a tutti componenti edilizi (2.4)
Verifica	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:

- a) 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:

- b) 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;
- c) tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- d) 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:

- e) 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 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:

- f) le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- g) 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);
- h) 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.);
- i) 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;
- j) 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;
- k) 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;
- l) 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;
- m) 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;
- n) 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:

- o) 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);
- p) 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 è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- q) 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:

- a) relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- b) piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- c) 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

SCHEDA Criterio 2.5.3: Prestazioni ambientali	
Fase	Gara/Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Corretta gestione attività di cantiere.
Verifica	L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri tramite una documentazione di verifica o l'adesione a protocollo di sostenibilità energetico- ambientale. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

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:

- a) sistema di gestione ambientale,
- b) gestione delle polveri
- c) gestione delle acque e scarichi,
- d) 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.

SCHEDA Criterio 2.5.4: Personale di cantiere	
Fase	Gara
Rif. Normativi	
Obiettivi	Garantire la professionalità nella corretta attivazione dei sistemi di gestione ambientale.
Verifica	L'offerente deve presentare documentazione attestante la formazione del personale, quale curriculum, diplomi, attestati, etc.

2.5.5 Scavi e rinterri

Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Verifica: L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

SCHEDA Criterio 2.5.5: Scavi e rinterri

Fase	Gara/Esecuzione
Rif. Normativi	UNI 11531
Obiettivi	Riutilizzazione del terreno vegetale per opere a verde.
Verifica	L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti prestazioni e requisiti dei materiali.

5.7

2.6 Specifiche tecniche premianti

2.6.1 CAPACITA' TECNICA DEI PROGETTISTI

Nei casi di affidamento del servizio di progettazione, viene attribuito un punteggio premiante pari alla proposta redatta da:

- un professionista accreditato dagli organismi di certificazione energetico-ambientale degli edifici accreditati secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 – “Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons” o equivalente.
- Una qualunque struttura di progettazione (come previsto dalle norme sugli appalti) al cui interno sia presente almeno un professionista accreditato dagli organismi di certificazione energetico-ambientale degli edifici accreditati secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 – “Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons” o equivalente.

Verifica: Le società di progettazione presentano il profilo curriculare dei professionisti di cui è composta e presentano i relativi attestati di accreditamento in corso di validità, ovvero con i crediti di mantenimento professionale in regola. I singoli progettisti presentano il proprio c.v. e l'attestato di accreditamento in corso di validità (con i crediti di mantenimento professionale in regola).

SCHEDA Criterio 2.6.1: Capacità tecnica dei progettisti

Fase	Gara Progettazione
Rif. Normativi	ISO IEC 17024
Obiettivi	Garantire un innalzamento della struttura progettata.
Verifica	Professionista accreditato ISO/ IEC 17024.

Faq

Sul criterio, è stata emanata una Faq, da parte del Ministero dell'Ambiente, che chiarisce alcuni aspetti.

Di seguito il testo:

Criterio 2.6.1 Capacità tecnica dei progettisti

D: *quali sono i professionisti accreditati ai fini dell'applicazione di questo criterio?*

R: Nell'ambito di questo criterio, che riguarda la professionalità dei progettisti, per "professionista accreditato" s'intende un professionista che ha sostenuto e superato un esame di accreditamento presso Organismi di livello nazionale o internazionale, accreditati secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 – "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons", e abilitati al rilascio di una Certificazione energetico-ambientale degli edifici secondo i più diffusi rating systems (LEED, WELL, BREEAM, etc). Tali professionisti, in via esemplificativa, possono essere: LEED AP, WELL AP, BREEAM AP, etc. La stazione appaltante potrà verificare il requisito richiedendo lo specifico certificato di accreditamento ISO/IEC 17024 del suddetto Organismo.

2.6.2 MIGLIORAMENTO PRESTAZIONALE DEL PROGETTO

Viene attribuito un punteggio premiante pari a..... al progetto che prevede prestazioni superiori per alcuni o tutti i criteri di base descritti nel cap. 2 "criteri ambientali minimi". Tale punteggio sarà proporzionale al numero di criteri di base per cui è prevista una prestazione superiore.

Ai progetti che prevedono l'utilizzo di materiali o manufatti costituiti da un contenuto minimo di materiale post consumo, derivante dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, maggiore rispetto a quanto indicato nelle corrispondenti specifiche tecniche, è assegnato un punteggio pari almeno al 5% del punteggio tecnico. Resta fermo l'obbligo di rispettare i requisiti prestazionali stabiliti dalle norme tecniche di settore, quanto previsto dal Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, nonché le altre specifiche tecniche che fissano le ulteriori caratteristiche ambientali considerate lungo il ciclo di vita di tali materiali e manufatti.

Verifica: Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica nella quale sia evidenziato il miglioramento prestazionale previsto rispetto alla situazione di base minima ed i risultati conseguibili. 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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

Se la stazione appaltante intende far certificare l'edificio secondo uno degli schemi prima citati, prima dell'apertura del cantiere, l'offerente comunica alla Stazione Appaltante di quale sistema di certificazione intende avvalersi, e una volta avviato il processo di certificazione dovrà presentare la valutazione del progetto (design review) da parte dell'Ente di certificazione terzo soggetto alla verifica del raggiungimento dei requisiti richiesti.

SCHEDA Criterio 2.6.2: Miglioramento prestazionale del progetto	
Fase	Progetto
Rif. Normativi	
Obiettivi	Garantire un punteggio in più ai progetti ambientalmente ed energeticamente più sostenibili.
Verifica	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica nella quale sia evidenziato il miglioramento prestazionale previsto rispetto alla situazione di base minima ed i risultati conseguibili.</p> <p>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 è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>
Faq	<p>Sul criterio, è stata emanata una Faq, da parte del Ministero dell'Ambiente, che chiarisce alcuni aspetti.</p> <p>Di seguito il testo:</p> <p>Criterio 2.6.2 Miglioramento prestazionale del progetto</p> <p>D: <i>Ai sensi del Codice degli Appalti tale criterio è tra quelli di cui tenere conto ai fini della stesura dei bandi di gara. Di norma la % assegnata per i criteri premianti è decisa dalla stazione appaltante ma nel testo del criterio è specificata anche una % minima del 5% per i materiali riciclati post consumo. Come mai?</i></p> <p>R: Il motivo di tale riferimento è quanto sancito dall'art. 206-sexies del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, il quale prevede che "Nei bandi di gara sono previsti criteri di valutazione delle offerte ai sensi dell'articolo 83, comma 1, lettera e), del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, con punteggi premianti per i prodotti contenenti materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi nelle percentuali fissate con il decreto di cui al comma 3 del presente articolo." Tale D.M. del MATTM è quello del 24/05/16 pubblicato in GU del 07/06/16 con cui è stato stabilito che tale % minima sia del 5%.</p>

2.6.3 SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI

Al fine di ottimizzare l'uso dell'energia negli edifici, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), viene attribuito un punteggio premiante pari a ... al progetto di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, riguardanti edifici e strutture non residenziali, che prevedono l'installazione e messa in servizio di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema per l'automazione il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS – Building Automation and Control System) e corrispondente alla Classe A come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente.

Questo sistema deve essere in grado di fornire informazioni agli occupanti e agli "energy manager" addetti alla gestione degli edifici, sull'uso dell'energia nell'edificio con dati in tempo reale ottenuti da sensori combinati aventi una frequenza di misurazione di almeno trenta minuti. Il sistema di monitoraggio deve essere in grado di memorizzare il dato acquisito e deve essere in grado di monitorare, in modo distinto, i principali usi energetici presenti nell'edificio (almeno riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici) e, ove questo sia utile, effettuare una suddivisione dei consumi per zona (nel caso di riscaldamento e/o raffrescamento se è prevista una gestione distinta per zona).

I dati devono poter essere scaricati e analizzabili. Inoltre il sistema deve fornire informazioni tali da consentire agli occupanti, ai manutentori e all'energy manager dell'edificio, di ottimizzare il riscaldamento, il raffreddamento, la produzione di acqua calda sanitaria l'illuminazione e gli altri usi elettrici per ogni zona dell'edificio.

Il sistema deve inoltre consentire l'analisi e il controllo degli usi energetici, per zona, all'interno dell'edificio (riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici), l'ottimizzazione di tutti i parametri in base alle condizioni esterne e l'individuazione di possibili deviazioni dalle prestazioni previste dal progetto.

Il sistema deve essere accompagnato da un piano di Misure e Verifiche, che individui tutte le grandezze da misurare in funzione della loro significatività e illustri la metodologia di analisi e correzione dei dati al fine di fornire informazioni a utenti e/o energy manager tali da consentire l'ottimizzazione della gestione energetica dell'edificio.

Verifica: Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

a) specifiche per il sistema di monitoraggio dei consumi energetici, comprese le informazioni sull'interfaccia utente;

b) piano di Misure e Verifiche in conformità con lo standard IPMVP "International Performance Measurement and Verification Protocol".

Qualora, il committente non abbia richiesto un building energy management system-BEMS, tale requisito s'intende parimenti soddisfatto qualora sia stato comunque previsto e contrattualizzato un servizio per la gestione energetica efficiente dell'edificio.

SCHEDA Criterio 2.6.3: Sistema di monitoraggio dei consumi energetici

Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	UNI EN 15232 IPMVP
Obiettivi	Monitoraggio di consumi energetici, finalizzato alla ottimizzazione energetica.
Verifica	Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite documentazione.

2.6.4 MATERIALI RINNOVABILI

Viene attribuito un punteggio premiante pari a... per l'utilizzo di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell'edificio escluse le strutture portanti.

La stazione appaltante definisce il punteggio premiante che potrà essere assegnato. Esso sarà di tipo progressivo e prevedrà almeno tre diverse soglie correlate alla percentuale in peso uguale o superiore al 20%.

Verifica: Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio, con il relativo calcolo percentuale, e dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori la documentazione comprovante la rispondenza dei materiali utilizzati a quanto dichiarato. La documentazione di offerta dovrà contenere informazioni sulla percentuale in peso dei componenti edilizi o materiali (p.es. finestre, pitture, materiali isolanti) da utilizzare nell'opera che sono costituiti da materie prime rinnovabili considerando gli elementi non strutturali (chiusure verticali ed orizzontali/inclinate e partizioni interne verticali e orizzontali, parte strutturale dei solai esclusa, dell'edificio in esame). Ai fini del calcolo si fa riferimento alle sezioni considerate all'interno della relazione tecnica di cui all'articolo 4, comma 25 del D.P.R. 59/09. Inoltre l'analisi va condotta sull'intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall'intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

SCHEDA Criterio 2.6.4: Materiali rinnovabili	
Fase	Progetto/Gara
Rif. Normativi	
Obiettivi	Aumentare l'utilizzo di materiale da costruzione derivato da materie prime rinnovabili.
Verifica	Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio, con il relativo calcolo percentuale, e dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori la documentazione comprovante la rispondenza dei materiali utilizzati.

2.6.5 DISTANZA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Viene attribuito un punteggio premiante pari a ... per il progetto di un nuovo edificio o per una ristrutturazione che preveda l'utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo, per almeno il 60% in peso sul totale dei materiali utilizzati. Per distanza massima si intende la sommatoria di tutte le fasi di trasporto incluse nella filiera produttiva. Qualora alcune fasi del trasporto avvengano via ferrovia o mare si dovrà utilizzare un fattore moltiplicativo di 0.25 per il calcolo di tali distanze.

Verifica: Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio specificando per ognuno la localizzazione dei luoghi in cui avvengono le varie fasi della filiera produttiva ed il corrispettivo calcolo delle distanze percorse. Tale dichiarazione, resa dal legale rappresentante dell'offerente dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

SCHEDA Criterio 2.6.5: Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione	
Fase	Progetto/Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Viene attribuito un punteggio premiante in più per la diminuzione dell'utilizzo di materiali extraregionali.
Verifica	Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio specificando per ognuno la localizzazione dei luoghi in cui avvengono le varie fasi della filiera produttiva ed il corrispettivo calcolo delle distanze percorse.

5.8 2.7 Condizioni di esecuzione (clausole premianti)

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.

SCHEDA Criterio 2.7.1: Varianti migliorative	
Fase	Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Sono previste varianti migliorative che prevedano prestazioni superiori rispetto ai criteri contenuti nel progetto approvato.
Verifica	L'appaltatore/direttore dei lavori presenta una relazione tecnica, contenente le varianti da apportare.

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 D.Lgs. 231/01 addove 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 "specificata", 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 21/12/2011.

SCHEDA Criterio 2.7.2: Clausola sociale

Fase	Gara/Esecuzione
Rif. Normativi	UNI 26000 PDR UNI 18:2016 – SA 8000 - etc
Obiettivi	Rispetto condizioni di lavoro/ salario minimo/ rispetto CCNL sottoscritto.
Verifica	Documentazione attestante l'effettivo rispetto delle clausole sociali; in aggiunta certificazione SA 8000:2014 – SA 8000, D.Lgs. 231/01, etc.

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.

SCHEDA Criterio 2.7.3: Garanzie

Fase	Gara/Esecuzione
Rif. Normativi	
Obiettivi	Fornire garanzie.
Verifica	L'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione.

2.7.4 OLI LUBRIFICANTI

L'appaltatore deve utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂, 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.

2.7.4.1 Oli biodegradabili

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2011/381/EU 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	BIODEGRADABILITA' 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%

2.7.4.2 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 è 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;

SCHEDA Criterio 2.7.4: Oli lubrificanti

Fase	Esecuzione
Rif. Normativi	Dec. 2011/381/EU
Obiettivi	Utilizzare oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione di CO ₂
Verifica	In sede di gara: dichiarazione legale



rappresentante.

In sede di esecuzione: lista completa di lubrificanti che utilizzano prodotti certificati e/o riciclati.

6 SCHEDE SINOTTICHE DEL NUOVO CAM EDILIZIA ARTICOLATE PER GRUPPI DI CRITERI

1.3 Tutela del suolo e degli habitat naturali

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
1.3	Tutela del suolo e degli habitat naturali	Progetto di fattibilità tecnico economica	Art.14 del DPR 207/2010 UNI EN 16627(LCC)	Contenere il consumo di suolo, l'impermeabilizzazione del suolo, la perdita di habitat, la distruzione di paesaggio agrario, la perdita di suoli agricoli produttivi, tutelando al contempo la salute.	I criteri di conservazione degli habitat devono essere definiti da un professionista abilitato in possesso di comprovata esperienza, che redigerà una relazione o tramite una valutazione costi-benefici in ottica di ciclo di vita con metodo LCC (EN 16627).

2.1 Selezione candidati

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.1.1	Sistemi di gestione ambientale	Gara/ Esecuzione	ISO 14001 Regolamento EMAS	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.	L'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS, in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO 14001. In alternativa sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da organismi di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale.
2.1.2	Diritti umani e condizioni di lavoro	Gara/ Esecuzione	SA 8000:2014/ convenzioni ILO	Garantire la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza).	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 sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con D.M. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici".

2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.2.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico	Progetto		Garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento e garantire la loro interconnessione fisica sia fra di loro all'interno dell'area di progetto che fra habitat esterni.	La conformità al presente criterio deve essere dimostrata da un professionista abilitato in possesso di comprovata esperienza tramite una relazione tecnica. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.2	Sistemazione aree ai verde	Progetto		Facilitare la successiva gestione e manutenzione in modo da far perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale.	La conformità al presente criterio deve essere dimostrata da un professionista abilitato in possesso di comprovata esperienza tramite una relazione tecnica. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.3	Riduzione del consumo del suolo	Progetto		Garantire una riduzione del consumo del suolo mediante un contenimento dell'edificato nuovo, l'aumento della superficie permeabile e l'impiego di materiali drenanti.	La conformità al presente criterio deve essere dimostrata da un professionista abilitato in possesso di comprovata esperienza tramite una relazione tecnica. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.4	Conservazione dei caratteri morfologici	Progetto		Garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.	La conformità al presente criterio deve essere dimostrata da un professionista abilitato in possesso di comprovata esperienza tramite una relazione tecnica. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.2.5	Approvvigionamento energetico	Progetto		Coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso uno o più dei seguenti interventi: a) realizzazione di centrali di cogenerazione /trigenerazione; b) installazione di parchi fotovoltaici o eolici; c) installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria; d) installazione di impianti geotermici a bassa entalpia.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.6	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico	Progetto		Ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare (effetto isola di calore) il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione di edifici esistenti.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.

2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.2.7	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	Progetto		Garantire interventi idonei per conseguire la conservazione, il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei, depurazione, etc.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.8.1	Viabilità	Progetto		Ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, impiegare pavimentazioni di tipo "freddo". Ombreggiare le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.8.2	Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	Progetto	UNI/TS 1445 UNI EN 805	Eliminare il rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e garantire un consistente risparmio idrico realizzando una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche e trattando le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) mediante sistemi di depurazione e disoleazione.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.2.8.3	Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico	Progetto	UNI/TS 1445	Minimizzare i consumi idrici e quelli energetici mediante l'irrigazione del verde pubblico un impianto di irrigazione a goccia automatico alimentato da fonti energetiche rinnovabili.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.8.4	Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti	Progetto		Attuare un sistema di raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio coerentemente con i regolamenti comunali digestione dei rifiuti.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.8.5	Impianto di illuminazione pubblica	Progetto		Rispondere alle richieste contenute nel documento di CAM "Illuminazione" emanati con D.M. 23 dicembre 2013.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.8.6	Sottoservizi / canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche	Progetto		Realizzazione di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.

2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.2.9	Infrastrutturazione secondaria (servizi, scuole, ecc.) e mobilità sostenibile	Progetto		Previsioni di mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi, dimensionamento del rapporto tra utenti e servizi.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzi anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.2.10	Rapporto ambientale	Progetto		Per nuovi edifici o riqualificazione di edifici esistenti produrre un Rapporto sullo stato dell'ambiente (chimico, fisico-biologico, vegetazionale compreso anche lo stato dell'ambiente fluviale se presente) completo dei dati di rilievo (anche fotografico) e del programma di interventi di miglioramento ambientale del sito di intervento.	Rapporto sullo stato dell'ambiente redatto da progettista abilitato e iscritto in albi o registri professionali.

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.3.1	Diagnosi energetica	Progetto		In caso di ristrutturazione/manutenzione di edifici esistenti individuare mediante una diagnosi energetica la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico.	Diagnosi energetica redatta da un professionista accreditato e che contenga una valutazione della prestazione energetica dell'edificio-impianto e delle azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico, condotta secondo le medesime metodologie di valutazione adottate per la redazione dell'APE. Qualora sia impossibile reperire la documentazione sui consumi perché dispersa o in caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la diagnosi energetica può essere redatta sulla base di una stima dei consumi. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.3.2.	Prestazione energetica	Progetto	UNI ENISO13786:2008	I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, devono garantire le seguenti prestazioni: a) L'indice di prestazione energetica globale EP _{gI,n,ren} deve corrispondere almeno alla classe A3; b) La capacità termica areica interna periodica, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, deve avere un valore di almeno 40 kJ /m ² K.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.3.3	Approvvigionamento energetico	Progetto	D.M. 07 marzo 2012	<p>I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, devono garantire:</p> <p>a) conformità a quanto previsto dal CAM “servizi energetici” di cui al D.M. 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) e s.m.i.</p> <p>b) che il fabbisogno energetico complessivo dell’edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione / trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate ecc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell’edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal D.Lgs. 28/2011, Allegato 3, punto 1), secondo le scadenze temporali ivi previste.</p>	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM “Illuminazione”.</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l’adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>
2.3.4	Risparmio idrico	Progetto	UNI/TS 11445 UNI EN 805	<p>I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello deve prevedere:</p> <p>a) la raccolta delle acque piovane per l’innaffiamento delle aree verdi e per gli scarichi sanitari;</p> <p>b) impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua;</p> <p>c) l’impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico</p>	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM “Illuminazione”.</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l’adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>

				<p>ridotto di massimo 3 litri. Gli orinatoi senz'acqua devono utilizzare un liquido biodegradabile o funzionare completamente senza liquidi.</p> <p>Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.</p>	
--	--	--	--	--	--

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.3.5.1	Illuminazione naturale	Progetto		<p>Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%.</p> <p>Descrizione sull'orientamento del lotto, inserimento dispositivi per il direzionamento della luce e controllo abbagliamento.</p>	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam,, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione".</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.3.5.2	Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata	Progetto	UNI 10339 UNI 13779 UNI 15251	<p>a) Garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti;</p> <p>b) Dotare i bagni secondari senza aperture di sistemi di aerazione forzata che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora.</p> <p>c) Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi.</p>	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione".</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>
2.3.5.3	Dispositivi di protezione solare	Progetto	UNI EN 14501	<p>a) Controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta tramite sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili per le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate.</p> <p>b) Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore.</p>	<p>Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione".</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.3.5.4	Inquinamento elettromagnetico indoor	Progetto		Ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici tramite: a) quadro generale, contatori e colonne montanti collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone; b) posa di impianti elettrici mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro; c) effettuare la posa razionale dei cavi elettrici; d) dotazione dei locali di sistemi di trasferimento dati alternativi al Wi-fi, p.es. la connessione via cavo o la tecnologia Powerline Communication (PLC).	Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nella quale siano evidenziati lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che evidenzia anche il rispetto dei criteri contenuti nel documento CAM "Illuminazione". Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.3.5.5	Inquinamento indoor: Emissione dei materiali	Progetto	CEN/TS 16516 UNI EN ISO 16000-9	I materiali elencanti devono rispettare i limiti di emissione esposti nella tabella allegata al D.M.	Documento, redatto dal progettista, che specifica le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti e da approvvigionare. Documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto da consegnare anche alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori nelle modalità indicate dal capitolato.
2.3.5.6	Comfort acustico	Progetto	UNI 11367 UNI 11444 UNI 11532	Garantire un comfort acustico tale che i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio corrispondano almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme 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	Progetto acustico (sia progetto iniziale che di verifica finale) redatto dal progettista. Relazione di conformità redatta tramite misure acustiche in opera, ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444 e UNI 11532 o norme equivalenti che attestino il raggiungimento della classe acustica prevista dal criterio. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello

				<p>altresì rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.</p> <p>Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.</p>	nazionale o internazionale.
2.3.5.7	Comfort termoigrométrico	Progetto	UNI EN ISO 7730 UNI EN 13788	<p>Assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna.</p>	<p>Relazione di calcolo, redatta dal progettista, in cui si dimostri che la progettazione del sistema edificio-impianto è avvenuta tenendo conto di tutti i parametri che influenzano il comfort e che ha raggiunto almeno i valori di PMV e PPD richiesti per ottenere la classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730:2006.</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>
2.3.5.8	Radon	Progetto		<p>Verificare l'esposizione al gas radon e in caso di esposizione adottare strategie progettuali e tecniche costruttive atte a monitorare la concentrazione e controllarne la migrazione negli ambienti confinati.</p>	<p>Relazione, redatta dal progettista, con elaborati grafici, nella quale siano evidenziati gli interventi che concorreranno alla mitigazione degli impatti da esposizione al Radon e le informazioni richieste sulle caratteristiche dei componenti utili alla mitigazione del rischio.</p> <p>Documentazione fotografica che attesti l'esatta e corretta esecuzione delle opere con data sovraimpressa.</p> <p>Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.</p>

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.3.6	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti e piano di gestione	Progetto/ Esecuzione/ Gestione		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. Monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio.	Il progettista deve presentare il piano di manutenzione contenente le informazioni già previste per legge. Programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio.
2.3.7	Fine vita	Gestione/ Fine vita		Possibilità di riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.	Il progettista deve presentare il piano inerente la fase di "fine vita" dell'edificio in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.4.1	Criteri comuni a tutti i componenti edilizi	Progetto/ Esecuzione		Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, aumentare l'uso di materiali riciclati e il recupero dei rifiuti.	Specificare delle informazioni ambientali dei prodotti scelti e documentazione tecnica di soddisfacimento dei criteri. Prescrizione che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio.
2.4.1.1	Disassemblabilità	Progetto		Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, aumentare l'uso di materiali riciclati e il recupero dei rifiuti.	Il progettista dovrà 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.
2.4.1.2	Materia recuperata o riciclata	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 ISO 14021	Favorire l'impiego di materiali con contenuto di riciclato.	Il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali riciclati e il loro peso. La percentuale di riciclato dovrà essere dimostrata tramite: a) una dichiarazione ambientale di Tipo III; b) una certificazione di prodotto rilasciata da ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti; c) una autodichiarazione ambientale di Tipo II verificata da un organismo di valutazione della conformità.
2.4.1.3	Sostanze dannose per l'ozono	Progetto		Ridurre la diffusione di sostanze dannose per lo strato di ozono.	Dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice, attestante l'assenza di prodotti e di sostanze considerate dannose per lo strato di ozono.
2.4.1.4	Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP)	Progetto		Ridurre la diffusione di prodotti contenenti sostanze con alto potenziale di riscaldamento globale (GWP).	Dichiarazione del rappresentante della ditta produttrice con attestazione dell'assenza di sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale.
2.4.1.5	Sostanze pericolose	Progetto	REG. (CE) n. 1907/2006 e REG. (CE) n. 1272/2008 (CLP).	Evitare di usare sostanze tossiche e pericolose nel ciclo dell'edilizia.	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).

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.4.2.1	Calcestruzzi (e relativi materiali componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati	Progetto/ Esecuzione	UNI EN 15804 ISO14015 ISO 14021	Calcestruzzi usati con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso.	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale del prodotto scelto e l'appaltatore accerti la rispondenza. Documentazione e verifiche (dichiarazione ambientale Tipo III, autodichiarazione Tipo II e certificazione ReMade o similari).
2.4.2.2	Laterizi	Progetto	UNI EN 15804 ISO14015 ISO 14021	Laterizi con contenuto di riciclato di almeno il 10% del peso del prodotto.	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale del prodotto scelto e l'appaltatore accerti la rispondenza. Documentazione e verifiche (dichiarazione ambientale Tipo III, autodichiarazione Tipo II e certificazione ReMade o similari).

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.4.2.3	Sostenibilità e legalità del legno	Progetto/ Esecuzione	ISO 14021	Impiegare materiale proveniente da boschi/foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile o legno riciclato.	E' Previsto che il progettista scelga prodotti che rispondano al criterio e che l'appaltatore accerti la rispondenza tramite una documentazione e una certificazione del prodotto installato che garantisca il controllo della catena di custodia come FSC, PEFC o equivalente e per la parte di legno riciclato FSC Recycled, FSC Misto, Riciclato PEFC, ReMade in Italy o equivalenti.
2.4.2.4	Ghisa, ferro, acciaio	Progetto	UNI EN 15804 ISO 14025 ISO 14021	Garantire un contenuto minimo di riciclato.	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale del prodotto scelto e l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio. Documentazione e verifiche (dichiarazione ambientale Tipo III, autodichiarazione Tipo II e certificazione ReMade o simili). Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.
2.4.2.5	Componenti in materie plastiche	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 ISO 14021	Garantire un contenuto minimo di riciclato.	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale del prodotto scelto e l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio. Documentazione e verifiche (dichiarazione ambientale Tipo III, autodichiarazione Tipo II e certificazione ReMade o simili). Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.4.2.6	Murature in pietrame e miste	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 ISO 14021	Garantire l'uso di materiale proveniente da recupero.	E' previsto che il progettista compia scelte tecniche di progetto al fine di soddisfare il criterio e prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio stesso.
2.4.2.7	Tramezzature e controsoffitti	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 ISO 14021	Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.	E' previsto che il progettista specifichi le informazioni sul profilo ambientale e prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite documentazioni e verifiche (documentazione ambientale Tipo III e autodichiarazione Tipo II).
2.4.2.8	Isolanti termici ed acustici	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 ISO 14021	Criteri ambientali più percentuali di riciclato	E' previsto che il progettista compia scelte tecniche di progetto al fine di soddisfare il criterio e prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite documentazione e verifiche (dichiarazione ambientale Tipo III, autodichiarazione Tipo II e certificazione ReMade o similari). Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.
2.4.2.9	Pavimenti e rivestimenti	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 ISO 14021 Decisione 2010/18/CE 2009/607/CE 2009/967/CE	Pavimentazioni e rivestimenti conformi ai criteri ecologici e prestazionali.	E' previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite verifiche sui prodotti recanti alternativamente: - marchio Ecolabel; - dichiarazione ambientale Tipo III.

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.4.2.10	Pitture e Vernici	Progetto	UNI EN 15804 ISO14025 Decisione 2014/312/UE	I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE30 relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.	E' previsto che il progettista prescriva che, in fase di approvvigionamento, l'appaltatore accerti la rispondenza al criterio tramite verifiche sui prodotti recanti alternativamente: - marchio Ecolabel; - dichiarazione ambientale Tipo III. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.
2.4.2.11	Impianti di illuminazione per interni ed esterni	Progetto		Installare sistemi di illuminazione a basso consumo energetico.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento degli obiettivi del criterio.
2.4.2.12	Impianti di riscaldamento e condizionamento	Progetto	Decisione 2007/742/CE Decisione 2014/314/UE CAM D.M. 7.3.2012 UNI EN 15780	Conformità ai criteri ecologici della CE.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica del progettista che illustri le scelte tecniche. Deve altresì prescrivere che l'appaltatore, in fase di approvvigionamento, dovrà accertarsi della rispondenza del criterio.
2.4.2.13	Impianti idrico sanitarie	Progetto	Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE.	Risparmio idrico.	Il progettista deve presentare una relazione tecnica per il soddisfacimento dei criteri e verifica dei prodotti recanti marchio Ecolabel/ etichetta ambientale Tipo I.

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio di base richiesto	Verifica del criterio prevista
2.5.1	Demolizioni e rimozione dei materiali	Gara/ Esecuzione		Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e aumentare l'uso di materiali riciclati.	L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga un piano di demolizione.
2.5.2	Materiali usati nel cantiere	Gara		Garantire un corretto uso di materiali contenenti i criteri minimi ambientali comuni a tutti componenti edilizi (2.4)	L'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4.
2.5.3	Prestazioni ambientali	Gara/ Esecuzione		Corretta gestione attività di cantiere.	L'offerente deve presentare la documentazione di verifica o adesione a protocollo di sostenibilità energetico- ambientale. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.5.4	Personale di cantiere	Gara		Garantire la professionalità nella corretta attivazione dei sistemi di gestione ambientale.	Idonea documentazione attestante la formazione del personale (Curriculum, diplomi, attestati, etc.).
2.5.5	Scavi e rinterri	Gara/ Esecuzione	UNI 11531-1	Riutilizzazione del terreno vegetale per opere a verde.	Verifica con dichiarazione da parte dell'appaltatore che attesti prestazioni e requisiti dei materiali.

2.6 Specifiche tecniche premianti

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio premiante	Verifica del criterio prevista
2.6.1	Capacità tecnica dei progettisti	Gara/ Progettazione	ISO TEC 17024	Viene attribuito un punteggio premiante in più in caso di inserimento di professionista accreditato nel gruppo di progettazione.	Profilo curriculare del professionista accreditato ISO/ IEC 17024 secondo le specifiche della FAQ.
2.6.2	Miglioramento prestazionale del progetto.	Progetto		Viene attribuito un punteggio premiante in più ai progetti ambientalmente ed energeticamente più sostenibili e con maggiore contenuto di riciclato (post consumo e recupero degli scarti, etc.) pari almeno al 5%.	Il progettista deve presentare una relazione contenente il miglioramento prestazionale previsto, rispetto ai criteri base previsti nei CAM. Inoltre la verifica può essere dimostrata tramite l'adozione di un protocollo di certificazione energetico- ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale.
2.6.3	Sistema di monitoraggio dei consumi energetici	Progetto/ Esecuzione	UNI EN 15232 IPMVP	Viene attribuito un punteggio premiante in più attraverso il monitoraggio dei consumi energetici, finalizzato alla ottimizzazione energetica.	Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite documentazione.
2.6.4	Materiali rinnovabili	Progetto/ Gara		Viene attribuito un punteggio premiante in più aumentando l'utilizzo di materiale da costruzione derivato da materie prime rinnovabili.	Il progettista compie le scelte tecniche e l'offerente dichiarare in sede di gara attraverso quali materiali intende soddisfare il criterio..
2.6.5	Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione	Progetto/ Esecuzione		Viene attribuito un punteggio premiante in più per la diminuzione dell'utilizzo di materiali extraregionali.	Il progettista deve compiere scelte tecniche che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio specificando per ognuno la localizzazione dei luoghi in cui avvengono le varie fasi della filiera produttiva ed il corrispettivo calcolo delle distanze percorse.

2.7 Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)

Indicazione Paragrafo CAM edilizia	Titolo criterio	Fase	Rif. Normativi	Sintesi criterio premiante	Verifica del criterio prevista
2.7.1	Varianti migliorative	Esecuzione		Sono previste varianti migliorative che prevedano prestazioni superiori rispetto ai criteri contenuti nel progetto approvato.	L'appaltatore/direttore dei lavori presenta una relazione tecnica, contenente le varianti da apportare.
2.7.2	Clausola sociale	Gara/ Esecuzione	UNI 26000 PDR UNI 18:2016 – SA 8000 - etc	Rispetto condizioni di lavoro/ salario minimo/ rispetto CCNL sottoscritto.	Documentazione attestante l'effettivo rispetto delle clausole sociali; in aggiunta certificazione SA 8000:2014 – SA 8000, D.Lgs. 231/01, etc.
2.7.3	Garanzie	Gara/ Esecuzione		Garanzia fornita in conformità ai disposti legislativi vigenti in relazione al contratto in essere	L'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione
2.7.4	Oli lubrificanti	Esecuzione	Dec. 2011/381/EU	Utilizzare oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione di CO ₂ .	In sede di gara: dichiarazione legale rappresentante. In sede di esecuzione: lista completa di lubrificanti che utilizzano prodotti certificati e/o riciclati.