



# COMUNE DI NAPOLI

“Intervento di efficientamento energetico per l’edificio di proprietà del Comune di Napoli – Centro Polifunzionale per Anziani, ubicato in via Lattanzio n.46 (ex scuola de Luca)”, nell’ambito del PNRR Missione 2 Componente 4 Investimento 2.2 – Interventi per la resilienza

## PROGETTO ESECUTIVO

### IL DIRIGENTE

**Ing. Vincenzo Brandi**

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

**Arch. Guglielmo Pescatore**

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

#### MANDATARIA: ODINIPA INGEGNERIA SRL



S.G.Q. UNI EN ISO 9001:2015 N°737/34  
Corso Resina, 310 - Ercolano (NA)  
e-mail: odinipaingegneria@gmail.com  
PEC: odinipaingegneria@postecert.it  
Tel: 081-7773637 - P.IVA: 08550281219

*COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:*

**DT.Arch. Monica Vitrone**

*PROGETTISTI:*

**Ing. Improta Francesca**

**Ing. I. Scognamiglio Nicola**

GIOVANE PROFESSIONISTA: Ing. Mometti Gabriella

MANDANTE: Arch. Daniele Galeano



## RELAZIONE SUI CAM

Livello Progettazione	Codice disciplina	N° Elaborato/ Nom.Specifica	Data	Revisione	Scala
<b>ESE</b>	<b>EGE</b>	<b>RCAM</b>	<b>luglio 2022</b>	-	-

## INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	2
3. VERIFICHE CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	4

## **1. PREMESSA**

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi (CAM) per i lavori previsti nel progetto esecutivo che interessano l'intervento di efficientamento energetico riguardante "L'Edificio di proprietà del Comune di Napoli, Centro Polifunzionale per Anziani, Via Lattanzio n.46 – Comune di Napoli (NA)" che consistono nell'installazione di sistemi LED, sistema di controllo Building Automation, sistema di controllo BMS per l'impianto termico, installazione di un impianto fotovoltaico da 6kW e sostituzione delle unità esterne dell'impianto di climatizzazione a pompa di calore.

Tali lavori convertiranno l'edificio in uno nuovo altamente efficiente e sicuro, secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 11 gennaio 2017.

I CAM specificano i requisiti ambientali che l'opera deve avere e si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso.

L'obiettivo è quello di indirizzare la Pubblica Amministrazione verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti da un punto di vista di sostenibilità ambientale, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore.

La presente relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

In particolare il progetto oltre a prevedere i lavori sopracitati, verterà su una serie di attività che interesseranno anche la restante parte, quali:

- demolizioni impiantistiche;
- sostituzione dell'impianto di illuminazione con nuovi sistemi led;
- introduzione di un impianto di Building Automation e BMS;
- introduzione di un impianto fotovoltaico.

## **2. RIFERIMENTI NORMATIVI**

- Decreto interministeriale 10/4/2013, di approvazione del "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP)"
- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".
- Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63, modificato dalla legge 3 agosto 2013, n. 90 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale";
- D.Lgs. 4 luglio 2014 n.102 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica

le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;

- COM(2014) 15 final “Quadro per le politiche dell’energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030”;
- Decreto Legge n.90/2013 e relativi decreti attuativi tra cui il decreto interministeriale del 26 giugno 2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”, ai sensi dell’ articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, con relativi allegati 1 ( e rispettive appendici A e B) e 2 (c.d. decreto "prestazioni").

In definitiva, le amministrazioni devono far riferimento ai CAM nella stesura dei documenti di gara.

I CAM sono operativi dal 13 febbraio 2017, sebbene oggetto di aggiornamento periodico in riferimento all’evoluzione normativa, tecnologica e dell’esperienza.

Il decreto 11 gennaio 2017 (Allegato 2) fornisce i criteri ambientali minimi e alcune indicazioni di carattere generale, sull’affidamento di servizi di progettazione e sui lavori per la nuova costruzione, la ristrutturazione, la manutenzione di edifici.

Il D.Lgs. 19/4/2017, n.56 recante «Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50» cfr. art. 23 che, sostituendo i commi 2 e 3 dell'art. 34 del citato decreto legislativo n.50/2016, ha previsto, per le categorie d'appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare indichi criteri per rendere più flessibile l'obbligo di applicazione dei criteri ambientali minimi, in relazione alla tipologia e alla localizzazione dell'intervento da realizzare.

Il D.M. 11/10/2017 prevede che, per l’affidamento di servizi di progettazione e la realizzazione di lavori di ristrutturazione e nuova costruzione, le Pubbliche Amministrazioni dovranno adottare i nuovi criteri ambientali minimi (CAM) contenuti in allegato al decreto 11 ottobre 2017.

L’utilizzazione dei CAM consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici, considerati in un’ottica di ciclo di vita.

Nei casi di affidamento del servizio di progettazione, i criteri dovranno costituire parte integrante del disciplinare tecnico elaborato dalla stazione appaltante in modo da indirizzare la successiva progettazione.

Il decreto, dopo la premessa, riporta i criteri ambientali minimi per l’intervento previsto e, nel dettaglio, i seguenti paragrafi:

- selezione dei candidati;
- specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- specifiche tecniche dell’edificio;

- specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- specifiche tecniche del cantiere;
- criteri di aggiudicazione (criteri premianti);
- condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

L'utilizzazione dei CAM definiti in questo documento consente alla Stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di ristrutturazione e manutenzione degli edifici finalizzati all'efficientamento energetico degli interventi, considerati in un'ottica di ciclo di vita.

Il progetto di nuovi edifici o, come nel caso in esame, la riqualificazione di edifici esistenti, fermo 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.), prevede un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico), in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso opere di efficientamento energetico.

Deve essere tenuto presente che tali criteri non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad aggiungere ad essi, cioè essi specificano dei requisiti aggiuntivi di natura ambientale che l'opera deve avere e che si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso o a norma per le opere oggetto di questo documento.

### **3. VERIFICHE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

Di seguito sono elencati i requisiti inerenti le lavorazioni in oggetto.

<b>CRITERI AMBIENTALI MINIMI</b>	<b>VERIFICHE IN FASE PROGETTUALE</b>	<b>AZIONI IN FASE ESECUTIVA</b>
<b>CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI</b>		
<b>2.1 Selezione dei candidati</b>		

<p><b>2.1.1 Sistemi di gestione ambientale</b></p> <p>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.</p> <p><b>Verifica:</b> 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 ISO14001 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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• controllo operativo che tutte le misure previste all'art. 15 comma 9 e comma 11 di cui al decreto del Presidente della Repubblica 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.</li><li>• sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;</li><li>• preparazione alle emergenze ambientali e risposta.</li></ul>	<p><i>Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto</i></p>	<p>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 ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali.</p>
---	--	---

<p><b>2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro</b></p> <p>L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.</p> <p>L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici», volte a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti dalle seguenti Convenzioni internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;</li><li>• la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;</li><li>• la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del «salario minimo»;</li><li>• la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);</li><li>• la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);</li><li>• la «Dichiarazione universale dei diritti umani»;</li><li>• art. n. 32 della «Convenzione sui diritti del fanciullo»</li></ul> <p>Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). 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.</p> <p><b>Verifica:</b> 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, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint ), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 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.</p> <p>L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la</p>	<p><i>Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto</i></p>	<p>L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.</p> <p>L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con D.M. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici".</p>
--	--	---

<p>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 decreto legislativo 231/01, assieme a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 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 decreto legislativo 231/01;</li><li>• 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)."</li></ul>		
<b>2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI</b>		



<p><b>2.2.5 Approvvigionamento energetico</b></p> <p>Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.) deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la realizzazione di centrali di cogenerazione o trigenerazione;</li> <li>• l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;</li> <li>• l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;</li> <li>• l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia;</li> <li>• l'installazione di sistemi a pompa di calore;</li> <li>• l'installazione di impianti a biomassa.</li> </ul> <p>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%).</p> <p><b>Verifica:</b> per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. 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>	<p><i>La riqualificazione energetica dell'edificio prevede un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:</i></p> <p><i>-l'installazione di un campo fotovoltaico;</i></p> <p><i>-l'installazione di una pompa di calore per il riscaldamento ;</i></p> <p><i>Per dimostrare la conformità al presente criterio, sono state presentate opportune relazioni tecniche, con relativi elaborati grafici, nei quali è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam..</i></p>	<p>Come previsto in progetto, l'impresa esecutrice dovrà installare un impianto fotovoltaico in copertura dotato di tutte le certificazioni richieste per rispondere alla normativa vigente.</p>
<p><b>2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO</b></p>		

<p><b>2.3.1 Diagnosi energetica</b></p> <p>Per progetti di ristrutturazione importante di primo livello e per progetti di ristrutturazione importante di secondo livello di edifici con superficie utile di pavimento uguale o superiore a 2500 (duemilacinquecento) metri quadrati, deve essere condotta o acquisita (oltre all'APE ove richiesta dalle leggi vigenti) una diagnosi energetica (10) 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. In caso di utilizzo dell'edificio da meno di tre anni o di indisponibilità di bollette dei tre anni precedenti o riferite agli ultimi tre esercizi, la diagnosi energetica può essere redatta sulla base di una stima dei consumi dalle bollette energetiche riferite all'ultimo anno (per il riscaldamento in base ai gradi giorno). Tali consumi devono essere normalizzati per tenere conto dell'andamento climatico dell'ultimo anno. In caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la diagnosi energetica può essere redatta sulla base di una stima dei consumi.</p> <p>Per i progetti di ristrutturazione importante di secondo livello di edifici con superficie utile di pavimento inferiore a 2500 (duemilacinquecento) metri quadrati e per i progetti di riqualificazione energetica, gli interventi devono essere supportati da una valutazione costi/benefici e deve essere in ogni caso presentato l'APE.</p> <p><b>Verifica:</b> per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare, per i casi ivi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• una diagnosi energetica redatta in base alle norme UNI CEI EN 16247, da un soggetto certificato secondo la norma UNI CEI 11339 o UNI CEI 11352 da un organismo di valutazione della conformità, che contenga una valutazione della prestazione energetica dell'edificio-impianto e delle azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico, conformemente alla normativa tecnica vigente</li><li>• l'APE, conformemente alla normativa tecnica vigente</li></ul> <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</p>	<p><i>E' stata effettuata una diagnosi energetica dell'edificio con il confronto tra la situazione ante e post operam.</i></p> <p><i>Si rimanda alle relazioni specifiche allegata al progetto.</i></p>	<p>Gli interventi realizzati corrisponderanno alle scelte progettuali derivanti da una valutazione costi-benefici derivante dalla Diagnosi Energetica redatta in fase di progettazione.</p>
---	---	---

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

<p><b>2.3.2 Prestazione energetica</b></p> <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 m<sup>3</sup>, 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> <ul style="list-style-type: none"><li>• il rispetto delle condizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 prevedendo, fin d'ora, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, soltanto a partire dall'anno 2019.</li><li>• adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m<sup>2</sup>K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251.</li></ul> <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 decreto ministeriale 26 giugno 2015 e s.m.i, relativamente all'anno 2019 per gli edifici pubblici. I valori di trasmittanza delle precedenti tabelle si considerano non comprensivi dell'effetto dei ponti termici. 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 o in alternativa va calcolata la temperatura operante estiva in accordo con la UNI 10375 e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251 rispetto a una temperatura di riferimento (verificare in parallelo il rispetto di quanto prescritto dai criteri 2.3.5.2 e 2.3.5.7).</p> <p><b>Verifica:</b> per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare la relazione tecnica di cui al decreto ministeriale 26 giugno 2015 e l'Attestato di prestazione energetica (APE) dell'edificio ante e post operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili.</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</p>	<p><i>Non sono state apportate modifiche di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio.</i></p>	
--	---	--

<p>criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista é esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma é richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>		
<p><b>2.3.3 Approvvigionamento energetico</b> I progetti degli interventi di nuova costruzione e degli interventi di ristrutturazione rilevante , inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione o trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate etc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.</p> <p><b>Verifica:</b> 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 é esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma é richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>	<p><i>L'intervento previsto garantisce che il fabbisogno energetico dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili e con sistemi alternativi ad alta efficienza (pompa di calore, fotovoltaico). Si rimanda alle relazioni specifiche ed agli elaborati di progetto.</i></p>	

### 2.3.5.5 Emissioni dei materiali

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

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

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etil- ftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Batosietanolo	<1500
Stirene	<350

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

**Verifica:** il progettista deve specificare le informazioni sull'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.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- $1,0 \text{ m}^2/\text{m}^3$  - pareti;
- $0,4 \text{ m}^2/\text{m}^3$  - pavimenti e soffitto;
- $0,05 \text{ m}^2/\text{m}^3$  piccole superfici, esempio porte;
- $0,07 \text{ m}^2/\text{m}^3$  finestre;
- $0,007 \text{ m}^2/\text{m}^3$  - superfici molto limitate, per esempio sigillanti;
- con 0,5 ricambi d'aria per ora.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a  $1 \text{ mg}/\text{kg}$ , limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta deve essere determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a  $20 \pm 10^\circ\text{C}$ , come da scheda tecnica del prodotto).

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

*Il progetto non prevede il rifacimento dei rivestimenti ed intonaci.*

<p><b>2.3.5.6 Comfort acustico</b></p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.</p> <p>I descrittori acustici da utilizzare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;</li><li>• almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.</li></ul> <p><b>Verifica:</b> i professionisti incaricati, ciascuno per le proprie competenze, devono dare evidenza del rispetto dei requisiti, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, consegnando rispettivamente un progetto acustico e una relazione di collaudo redatta tramite misure acustiche in opera, ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444 e UNI 11532:2014 o norme equivalenti che attestino il raggiungimento della classe acustica qui richiesta. 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 ulteriore documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita, fermo restando l'esecuzione del collaudo.</p>	<p><i>Il requisito non è applicabile poiché gli adeguamenti non toccano l'involucro esistente.</i></p>	
--	--	--

<p><b>2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico</b></p> <p>Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna bisogna garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto medio previsto) e di PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti). Inoltre bisogna garantire la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici sia per edifici nuovi che per edifici esistenti.</p> <p><b>Verifica:</b> 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 é 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.</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 é esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma é richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>	<p><i>Il requisito risulta verificato in quanto è già previsto un impianto meccanico idoneo, il progetto prevede un impianto di controllo che vada a migliorare le condizioni di comfort termo-igrometrico,</i></p>	<p>La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali e componenti che dovranno rispondere alle norme vigenti. Per ogni tipologia di materiale l'appaltatore deve presentare documentazione idonea ad attestare la corrispondenza al disposto del decreto.</p>
<p><b>2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera</b></p> <p>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 é chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell'impianto, con l'ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine.</p> <p><b>Verifica:</b> 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.</p>	<p><i>Il requisito è verificato. Il progetto include il Piano di Manutenzione dell'Opera contenente le informazioni previste per legge ed il programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio.</i></p>	<p>La Ditta Affidataria dovrà consegnare alla D.L. la scheda tecnica, il D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione di ogni materiale utilizzato. Al termine dei lavori la Ditta Affidataria dovrà presentare un dossier degli elementi prefabbricati, le relative schede tecniche, i D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione.</p>
<p><b>2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI</b></p>		



<p>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 (24) fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i seguenti criteri. Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti 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. Ove nei singoli criteri si citano materie provenienti da riciclo, recupero, o sottoprodotti o terre e rocce da scavo si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale.</p>	<p><i>Il requisito risulta verificato. Le scelte tecniche di progetto sono state effettuate allo scopo di ridurre l'impatto ambientale dell'edificio. La documentazione progettuale comprende le informazioni ambientali dei prodotti scelti e la documentazione tecnica che consente di soddisfare tali criteri.</i></p>	<p>L'Impresa dovrà utilizzare materiali (marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011) che contengano materiali provenienti da prodotti riciclati. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclato impiegato in ogni singolo prodotto che l'impresa intende impiegare .</p>
<p><b>2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi</b></p>		
<p><b>2.4.1.1 Disassemblabilità</b>                  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;  <b>Verifica:</b> 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.</p>	<p><i>Il requisito risulta verificato secondo i parametri prescritti dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati.</i></p>	<p>La Ditta Affidataria dovrà utilizzare, materiali marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011) che a fine vita possano essere soggetti demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclabile a fine vita.</p>

<p><b>2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata</b></p> <p>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 quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (p. es membrane per impermeabilizzazione);</li><li>• sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.</li></ul> <p><b>Verifica:</b> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly® o equivalenti;</li><li>• una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;</li><li>• una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.</li></ul> <p>Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.</p>	<p><i>Nel progetto non sono previste aggiunte nei componenti edilizi.</i></p> <p><i>Le luci e la caldaia verranno disassemblate ed inviate nei rispettivi circuiti di riciclo.</i></p>	<p>La Ditta Affidataria dovrà dimostrare la percentuale di materia riciclata mediante una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD) ovvero una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa.</p>
--	--	--

<p><b>4.1.3 Sostanze pericolose</b></p> <p>Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:</p> <p>1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.</p> <p>2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;</p> <p>3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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);</li><li>• per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);</li><li>• come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);</li><li>• come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).</li></ul> <p><b>Verifica:</b> per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.</p>	<p><i>Il criterio non può essere applicato in questa fase ma potrà essere verificato in sede di esecuzione lavori. Il requisito richiesto verrà inserito nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.</i></p>	<p>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.</p>
--	--	---

<p><b>2.4.2.11 Pitture e vernici</b></p> <p>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.</p> <p><b>Verifica:</b> il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il Marchio Ecolabel UE o equivalente;</li><li>• 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.</li></ul> <p>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.</p>	<p><i>Non sono previste opere di verniciatura.</i></p>	
--	--	--

<p><b>2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento</b></p> <p>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.</p> <p>Se é previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal decreto ministeriale 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per «Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento».</p> <p>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 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013.</p> <p>Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).</p> <p><b>Verifica:</b> 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.</p>	<p><i>Il progetto prevede l'utilizzo di pompa di calore per il riscaldamento; gli impianti sono conformi ai criteri indicati.</i></p> <p><i>L'installazione degli impianti tecnologici è realizzata in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso.</i></p> <p><i>Si rimanda agli elaborati di progetto.</i></p>	<p>I rispetto del requisito di cui ai punti precedenti dovrà essere dimostrato dall'Impresa mediante la presentazione di idonea documentazione in cui si dichiara l'utilizzo di prodotti recanti il marchio Ecolabel UE o equivalente.</p>
<p><b>2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE</b></p>		

<p><b>2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali</b></p> <p>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:</p> <p>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;</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;</li><li>• una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;</li><li>• una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.</li></ul> <p><b>Verifica:</b> 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.</p>	<p><i>Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati 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 normativo, il progetto prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i criteri indicati.</i></p> <p><i>I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.</i></p>	<p>L'Impresa 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.</p>
--	---	---

<p><b>2.5.3 Prestazioni ambientali</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato) ;</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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</li> </ul>	<p><i>Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta a garantire le seguenti prestazioni:</i></p> <p><i>-per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)</i></p> <p><i>-gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico dei trasporti e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.</i></p> <p><i>Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. dovrà prevedere idonee azioni a tutela del suolo così come indicato nel criterio.</i></p> <p><i>Analogamente al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti dovrà prevedere azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee così come indicato nel criterio.</i></p> <p><i>I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.</i></p>	<p>Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'offerente deve presentare la documentazione di verifica, come di seguito indicato, per dimostrare la rispondenza ai criteri indicati. In particolare è necessario elaborare una relazione tecnica che 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.</p> <p>La relazione dovrà contenere tutte le misure adottate espressamente riportate nel criterio stesso. Dovrà essere, altresì, redatto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;</li> <li>• il 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.</li> </ul> <p>L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.</p>
--	---	---

<p>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.);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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.</li></ul> <p>Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le presistenze arboree e arbustive:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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 &amp; Laura Celesti-Grapow);</li></ul>		
---	--	--



<ul style="list-style-type: none"><li>• protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non é ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;</li><li>• 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).</li></ul> <p><b>Verifica:</b> l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;</li><li>• piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;</li><li>• 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.</li></ul> <p>L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista é esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma é richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>		
---	--	--

<p><b>2.5.4 Personale di cantiere</b></p> <p>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.</p> <p>Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sistema di gestione ambientale;</li><li>• gestione delle polveri;</li><li>• gestione delle acque e scarichi;</li><li>• gestione dei rifiuti.</li></ul> <p><b>Verifica:</b> l'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.</p>	<p><i>Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per gli specifici compiti riportati nel criterio stesso.</i></p> <p><i>I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.</i></p>	<p>L'Impresa deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.</p>
<p><b>2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSELE CONTRATTUALI)</b></p>		

<p><b>2.7.2 Clausola sociale</b></p> <p>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.</p> <p><b>Verifica:</b> l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto. L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al decreto legislativo 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia «generica» effettuata presso l'agenzia interinale sia «specifica», effettuata presso il cantiere/ azienda/ soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011.</p>	<p><i>I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.</i></p>	<p>La Ditta Affidataria dovrà preliminarmente presentare una dichiarazione del legale Rappresentante corredata di idonea documentazione che i lavoratori sono inquadrati con contratti che rispettino le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.</p>
---	---	---

<p><b>2.7.3 Garanzie</b>                  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.  <b>Verifica:</b> l'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.</p>	<p><i>I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto.</i></p>	<p>L'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia per ogni prodotto installato con indicata la durata e le caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere.                  La garanzia 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.</p>
<p><b>2.7.4 Verifiche ispettive</b>                  Deve essere svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta é stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione é obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. L'onere economico dell'attività ispettiva é a carico dell'appaltatore.</p>		<p>Sarà svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta é stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione é obbligatoria.</p>