

PROGETTO:

**C.I. 15475 SOSTITUZIONE DEGLI
ASCENSORI CENTRALI A SERVIZIO DEL
CENTRO CULTURALE CANDIANI**

sito in P.le Luigi Candiani n. 7
30174 Venezia Mestre (VE)

OGGETTO:

RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

COMMITTENTE:



settore:
**"Viabilità di Quartiere e
Locale Terraferma, Energia e Impianti"**
dirigente e RUP ing. Francesco Dittadi

SCALA:

FASE: **PROGETTO ESECUTIVO**
comprensivo del PFTE

CODICE PROGETTO: **2505**

CODICE ELABORATO: **250503FE0000CAM**

CAM

TAVOLA n.

00	prima emissione	14/11/25	ADP	ADP	ADP
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1	GENERALITA'	1
1.1.1	PREMESSA	1
1.1.2	CRITERI AMBIENTALI MINIMI: QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	1
1.1.3	MODALITA' DI CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE	2
2	SPECIFICHE TECNICHE	3
2.3	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	4
2.3.1	INSERIMENTO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO	4
2.3.1.1	<i>Relazione</i>	4
2.3.2	PERMEABILITÀ DELLA SUPERFICIE TERRITORIALE	5
2.3.2.1	<i>Relazione</i>	5
2.3.3	RIDUZIONE DELL'EFFETTO "ISOLA DI CALORE ESTIVA" E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO	5
2.3.3.1	<i>Relazione</i>	6
2.3.4	RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA IDROGRAFICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO	6
2.3.4.1	<i>Relazione</i>	7
2.3.5	INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA	7
2.3.5.1	<i>Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche</i>	7
2.3.5.2	<i>Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico</i>	7
2.3.5.3	<i>Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti</i>	8
2.3.5.4	<i>Impianto di illuminazione pubblica</i>	8
2.3.5.5	<i>Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche</i>	8
2.3.5.1	<i>Relazione</i>	8
2.3.6	INFRASTRUTTURAZIONE SECONDARIA E MOBILITÀ SOSTENIBILE	8
2.3.6.1	<i>Relazione</i>	8
2.3.7	APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	8
2.3.7.1	<i>Relazione</i>	9
2.3.8	RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE	9
2.3.8.1	<i>Relazione</i>	9
2.3.9	RISPARMIO IDRICO.....	9
2.3.9.1	<i>Relazione</i>	10
2.4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	11
2.4.1	DIAGNOSI ENERGETICA	11
2.4.1.1	<i>Relazione</i>	11
2.4.2	PRESTAZIONE ENERGETICA	11
2.4.2.1	<i>Relazione</i>	12

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

2.4.3	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI	12
2.4.3.1	Relazione	12
2.4.4	ISPEZIONABILITÀ E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO	13
2.4.4.1	Relazione	13
2.4.5	AERAZIONE, VENTILAZIONE E QUALITÀ DELL'ARIA	13
2.4.5.1	Relazione	14
2.4.6	BENESSERE TERMICO.....	14
2.4.6.1	Relazione	14
2.4.7	ILLUMINAZIONE NATURALE	14
2.4.7.1	Relazione	15
2.4.8	DISPOSITIVI DI OMBREGGIAMENTO	15
2.4.8.1	Relazione	16
2.4.9	TENUTA ALL'ARIA	16
2.4.9.1	Relazione	16
2.4.10	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO NEGLI AMBIENTI INTERNI.....	17
2.4.10.1	Relazione	17
2.4.11	PRESTAZIONI E COMFORT ACUSTICI	17
2.4.11.1	Relazione	18
2.4.12	RADON	18
2.4.12.1	Relazione	18
2.4.13	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA.....	19
2.4.13.1	Relazione	19
2.4.14	DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA	19
2.4.14.1	Relazione	19
2.5	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE.....	21
2.5.1	EMISSIONI NEGLI AMBIENTI CONFINATI (INQUINAMENTO INDOOR)	22
2.5.1.1	Relazione	22
2.5.2	CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI	24
2.5.2.1	Relazione	24
2.5.3	PRODOTTI PREFABBRICATI IN CLS, IN CLS AERATO AUTOCLAVATO E IN CLS VIBROCOMPRESSO	24
2.5.3.1	Relazione	24
2.5.4	ACCIAIO	24
2.5.4.1	Relazione	25
2.5.5	LATERIZI	25
2.5.5.1	Relazione	26
2.5.6	PRODOTTI LEGNOSI.....	26
2.5.6.1	Relazione	26
2.5.7	ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI	26

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

2.5.7.1	Relazione	28
2.5.8	TRAMEZZATURE, CONTROPARETI PERIMETRALI E CONTROSOFFITTI.....	29
2.5.8.1	Relazione	29
2.5.9	MURATURE IN PIETrame E MISTE	29
2.5.9.1	Relazione	29
2.5.10	PAVIMENTI	29
2.5.10.1	Pavimentazioni dure.....	29
2.5.10.1	Pavimenti resilienti.....	30
2.5.11	SERRAMENTI ED OSCURANTI IN PVC	31
2.5.11.1	Relazione	31
2.5.12	TUBAZIONI IN PVC E POLIPROPILENE	31
2.5.12.1	Relazione	31
2.5.13	PITTURE E VERNICI.....	31
2.6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	33
2.6.1	PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE	33
2.6.1.1	Individuazione criticità legate all'impatto del cantiere	34
2.6.1.2	Misure per la protezione delle risorse naturali	34
2.6.1.3	Rimozione specie arboree e arbustive alloctone invasive.....	34
2.6.1.4	Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone	34
2.6.1.5	Misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere	35
2.6.1.6	Misure per l'abbattimento del rumore, delle vibrazioni, delle emissioni gassose	35
2.6.1.7	Misure per il risparmio idrico e gestione delle acque reflue nel cantiere	35
2.6.1.8	Misure per l'abbattimento delle polveri e fumi	35
2.6.1.9	Misure per garantire protezione del suolo e del sottosuolo	35
2.6.1.10	Misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee	35
2.6.1.11	Misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere	35
2.6.1.12	Misure per realizzare demolizioni selettive e raccolta differenziata	35
2.6.2	DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO.....	35
2.6.2.1	Relazione	37
2.6.3	CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO	37
2.6.3.1	Relazione	37
2.7	CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	38
2.7.1	COMPETENZA TECNICA DEI PROGETTISTI.....	38
2.7.2	METODOLOGIE DI OTTIMIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI PER LA SOSTENIBILITÀ (LCA E LCC)	38
2.7.3	PROGETTAZIONE IN BIM	39
2.7.4	VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)	39
3	CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	40

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

3.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	41
3.1.1	PERSONALE DI CANTIERE	41
3.1.2	MACCHINE OPERATRICI	41
3.1.3	GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	41
3.1.3.1	<i>Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione</i>	<i>41</i>
3.1.3.2	<i>Grassi ed oli biodegradabili</i>	<i>41</i>
3.1.3.3	<i>Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata</i>	<i>42</i>
3.1.4	REQUISITI DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA DEGLI OLI LUBRIFICANTI (BIODEGRADABILI O A BASE RIGENERATA)	43
3.2	CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI	44
3.2.1	SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE	44
3.2.2	VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)	44
3.2.3	PRESTAZIONI MIGLIORATIVE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE.....	44
3.2.4	METODOLOGIE DI OTTIMIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI PER LA SOSTENIBILITÀ (LCA E LCC)	45
3.2.5	DISTANZA DI TRASPORTO DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE	45
3.2.6	CAPACITÀ TECNICA DEI POSATORI	46
3.2.7	GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	47
3.2.7.1	<i>Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024</i>	<i>47</i>
3.2.7.2	<i>Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata.....</i>	<i>47</i>
3.2.7.3	<i>Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)</i>	<i>47</i>
3.2.8	EMISSIONI INDOOR	48
3.2.9	UTILIZZO DI MATERIALI E PRODOTTI DA COSTRUZIONE PRODOTTI IN IMPIANTI APPARTENENTI A PAESI RICADENTI IN AMBITO EU/ETS (EMISSION TRADING SYSTEM)	49
3.2.10	ETICHETTATURE AMBIENTALI	50
4	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	51
4.1	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI.....	52
4.2	CLAUSOLE CONTRATTUALI	53
4.3	CRITERI PREMIANTI.....	54
4.3.1	METODOLOGIE DI OTTIMIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI PER LA SOSTENIBILITÀ (LCA E LCC)	54
4.3.2	VALUTAZIONE DEI RISCHI NON FINANZIARI O ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL, GOVERNANCE)	54
4.3.3	PRESTAZIONE ENERGETICA MIGLIORATIVA	54
4.3.4	MATERIALI RINNOVABILI.....	55
4.3.5	SELEZIONE DI PAVIMENTAZIONI IN GRES PORCELLANATO.....	55
4.3.6	SISTEMA DI AUTOMAZIONE, CONTROLLO E MONITORAGGIO DELL’EDIFICIO	55
4.3.7	PROTOCOLLO DI MISURA E VERIFICA DEI RISPARMI ENERGETICI.....	56
4.3.8	FINE VITA DEGLI IMPIANTI	56

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1 GENERALITA'

1.1.1 PREMESSA

Ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente al Progetto Esecutivo di **SOSTITUZIONE DEGLI ASCENSORI CENTRALI A SERVIZIO DEL CENTRO CULTURALE CANDIANI**, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM. *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi - D.M. 23 Giugno 2022 (G.U. n. 189 del 6 Agosto 2022).*

Le indicazioni contenute in questa relazione consistono in richiami alla suddetta normativa ambientale, rispondendo alle prescrizioni della stessa e, **INTEGRANO LE SPECIFICHE DESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE RICHIESTE PER LE SINGOLE CATEGORIE DI MATERIALI IN OGNI SPECIFICO CAPITOLO DEL PRESENTE DOCUMENTO.** Trattandosi di documento alla base di un successivo grado di progettazione, tali specifiche dovranno essere messe alla base della stessa e, se del caso aggiornate e / o implementate.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'appaltatore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

Ove nei capitoli seguenti sono menzionate le "Relazioni Tecniche" e gli "Elaborati Grafici" dei Progettisti, si rimanda ai relativi elaborati descrittivi e grafici del presente Progetto Esecutivo.

Essendo il D.M. 23 Giugno 2022 entrato in vigore **in regime del vecchio codice appalti** (D.Lgs. 50/2016), la scrivente progettista ha adeguato nelle proprie parti di relazione, l'aggiornamento, ove possibile, al corrispondente articolo riferito al nuovo codice D.Lgs. 36/2023.

Nelle parti in cui viene citato il testo di legge, per ovvie ragioni, i riferimenti al Codice Appalti saranno pertanto ancora quelli relativi al D. Lgs. 50/2016.

1.1.2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI: QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, dall'art. n. 34 del D.Lgs. 50/2016 e dal n. 57 recante *"Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi dei criteri di sostenibilità energetica e ambientale"* del D.Lgs. 36/2023 *"Codice dei contratti pubblici"*, che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, *"circolari"* e nel diffondere l'occupazione *"verde"*.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Ad ora sono stati adottati CAM per 21 categorie di forniture ed affidamenti. Si riporta di seguito il quadro normativo di riferimento per la progettazione di opere civili pubbliche applicabile ai lavori oggetto della presente progettazione:

ARREDI PER INTERNI	Fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni (approvato con DM 11 gennaio 2017, in G.U. n. 23 del 28 gennaio 2017) • Decreto correttivo (DM 3 luglio 2019, in G.U. n. 167 del 18 luglio 2019)
EDILIZIA	Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi - D.M. 23 Giugno 2022 (G.U. n. 189 del 6 Agosto 2022)
ILLUMINAZIONE, RISCALDAMENTO RAFFRESCAMENTO PER EDIFICI	Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento (approvato con DM 7 marzo 2012, in G.U. n.74 del 28 marzo 2012)

1.1.3 MODALITA' DI CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore, da eseguirsi nel contesto della consegna delle schede tecniche, sono quelle specificate negli articoli di CSA relative alla campionatura dei materiali, e, come ivi specificato, consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione. Analogamente i tempi di verifica e risposta della DLL sono ivi disciplinati, e ad ogni effetto i medesimi previsti per l'approvazione delle schede tecniche dei prodotti, di cui la documentazione CAM è parte integrante. **NON SI DARA' PERTANTO APPROVAZIONE DEI MATERIALI IN ASSENZA DELLA DOCUMENTAZIONE DISCIPLINATA DAL PRESENTE DOCUMENTO.**

Con riferimento a quanto sopra, il Capitolato Speciale d'Appalto, parte prima, disciplina l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

2 SPECIFICHE TECNICHE

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

La legge 17 agosto 1942, n. 1150, legge urbanistica e la maggior parte delle leggi regionali sul governo del territorio sono state pubblicate oltre venti anni fa quando gli aspetti ambientali trattati dai criteri del presente capitolo non costituivano aspetti rilevanti nella pianificazione urbanistica o lo erano in misura insufficiente. I criteri progettuali di questo capitolo hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi edilizi che includono:

- ***opere sulle aree di pertinenza dell'edificio da costruire o ristrutturare (parcheggi, aree pedonali, aree pavimentate, aree verdi, ecc.);***
- *opere previste da piani attuativi (realizzazione di strade locali, piazze, percorsi pedonali e ciclabili, infrastrutture tecnologiche, ecc.)*

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art. 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e si applicano ai progetti che includono modificazioni dello stato dei luoghi (quali i progetti di nuova costruzione, i progetti di ristrutturazione urbanistica e i progetti di ristrutturazione edilizia), con lo scopo di:

- *ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano;*
- *contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici;*
- *garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, ecc.).*

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il progetto di interventi di nuova costruzione garantisce 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, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), 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, interregionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto. Il progetto, inoltre, garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo. Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica che prevedano la realizzazione o riqualificazione di aree verdi è conforme ai criteri previsti dal decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde".

2.3.1.1 Relazione

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, consistenti nella *Sostituzione degli ascensori centrali a servizio del Centro Culturale Candiani*, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

Il progetto di **interventi di nuova costruzione** prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% (ad esempio le superfici a verde e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile come percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili). Per superficie permeabile si intendono, ai fini del presente documento, le **superfici con un coefficiente di deflusso inferiore a 0,50**. Tutte le superfici non edificate permeabili ma che non permettano alle precipitazioni meteoriche di giungere in falda perché confinate da tutti i lati da manufatti impermeabili non possono essere considerate nel calcolo.

2.3.2.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

Fatte salve le indicazioni previste da eventuali Regolamenti del verde pubblico e privato in vigore nell'area oggetto di intervento, **il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica** garantisce e prevede:

- a) una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 60% della superficie permeabile individuata al criterio "2.3.2 - Permeabilità della superficie territoriale";
- b) che le aree di verde pubblico siano progettate in conformità al decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde";
- c) una valutazione dello stato quali-quantitativo del verde eventualmente già presente e delle strutture orizzontali, verticali e temporali delle nuove masse vegetali;
- d) una valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione, espressa come valore percentuale della radiazione trasmessa nei diversi assetti stagionali, in particolare per le latifoglie decidue. Nella scelta delle essenze, si devono privilegiare, in relazione alla esigenza di mitigazione della radiazione solare, quelle specie con bassa percentuale di trasmissione estiva e alta percentuale invernale. Considerato inoltre che la vegetazione arborea può svolgere un'importante azione di compensazione delle emissioni dell'insediamento urbano, si devono privilegiare quelle specie che si siano dimostrate più efficaci in termini di assorbimento degli inquinanti atmosferici gassosi e delle polveri sottili e altresì siano valutate idonee per il verde pubblico/privato nell'area specifica di intervento, privilegiando specie a buon adattamento fisiologico alle peculiarità locali (si cita ad esempio il Piano Regionale Per La Qualità Dell'aria Ambiente della Regione Toscana e dell'applicativo web <https://servizi.toscana.it/RT/statistichedynamiche/piante/>);

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- e) che le superfici pavimentate, le pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli abbiano un indice SRI (Solar Reflectance Index, indice di riflessione solare) di almeno 29;
- f) che le superfici esterne destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli siano ombreggiate prevedendo che:
 - almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde;
 - il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro;
 - siano presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali.
- g) che per le coperture degli edifici (ad esclusione delle superfici utilizzate per installare attrezzature, volumi tecnici, pannelli fotovoltaici, collettori solari e altri dispositivi), siano previste sistemazioni a verde, oppure tetti ventilati o materiali di copertura che garantiscano 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%.

2.3.3.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Il progetto di **interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica** garantisce e prevede:

- a) la conservazione ovvero il ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali nonché il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi immissione di reflui non depurati;
- b) la 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, inviati a trattamento a norma di legge. Qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero, preferibilmente di materia, a norma di legge;
- c) la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento;
- d) la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale; e. la realizzazione di interventi in grado di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo o di garantire un corretto deflusso delle acque superficiali, prevede l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica eventualmente indicate da appositi manuali di livello regionale o nazionale, salvo che non siano prescritti interventi diversi per motivi di sicurezza idraulica o idrogeologica dai piani di settore. Le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale.

- e) per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto prescrive 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 prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

2.3.4.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.5 Infrastrutturazione primaria

Il progetto di **interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica**, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti, prevede quanto indicato di seguito per i diversi ambiti di intervento:

2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

È prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. La raccolta delle acque meteoriche può essere effettuata tramite sistemi di drenaggio lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124). Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo ovvero per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e della norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti.

2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Per l'irrigazione del verde pubblico si applica quanto previsto nei CAM emanati con decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde".

2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

Sono previste apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, scuole, ecc., coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica", approvati con decreto ministeriale 27 settembre 2017, e pubblicati sulla gazzetta ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017.

2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Sono previste apposite canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo. Il dimensionamento tiene conto di futuri ampliamenti delle reti.

2.3.5.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Il progetto di **interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica**, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti favorisce un mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi tale da ridurre gli spostamenti.

Favorisce inoltre:

1. la localizzazione dell'intervento a meno di 500 metri dai servizi pubblici;
2. localizzazione dell'intervento a meno di 800 metri dalle stazioni metropolitane o 2000 metri dalle stazioni ferroviarie;
3. nel caso in cui non siano disponibili stazioni a meno di 800 metri, occorre prevedere servizi navetta, rastrelliere per biciclette in corrispondenza dei nodi di interscambio con il servizio di trasporto pubblico e dei maggiori luoghi di interesse;
4. la localizzazione dell'intervento a meno di 500 metri dalle fermate del trasporto pubblico di superficie.

2.3.6.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.7 Approvvigionamento energetico

In caso di aree di **nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica**, il fabbisogno energetico complessivo

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

degli edifici è soddisfatto, per quanto possibile, da impianti alimentati da fonti rinnovabili che producono energia in loco o nelle vicinanze, quali:

- centrali di cogenerazione o trigenerazione;
- parchi fotovoltaici o eolici;
- collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- impianti geotermici a bassa entalpia;
- sistemi a pompa di calore;
- impianti a biogas,

favorendo in particolare la partecipazione a comunità energetiche rinnovabili,

2.3.7.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

In caso di **aree di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica** è allegato un Rapporto sullo stato dell'ambiente che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento (suolo, flora, fauna ecc.), completo dei dati di rilievo, anche fotografico, delle modificazioni indotte dal progetto e del programma di interventi di miglioramento e compensazione ambientale da realizzare nel sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore.

2.3.8.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica.

2.3.9 Risparmio idrico

Il progetto garantisce e prevede:

- a) l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. In fase di esecuzione lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata è richiesta una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche tecniche del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità (ad esempio l'etichettatura Unified Water Label - <http://www.europeanwaterlabel.eu/>.)

b) orinatori senz'acqua.

2.3.9.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non sono previste modifiche o integrazioni all'impianto idrico.

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

2.4.1 Diagnosi energetica

*Il progetto di fattibilità tecnico economica per la ristrutturazione importante di primo e di secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati ed inferiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una **diagnosi energetica “standard”**, basata sul metodo quasi stazionario e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775.*

*Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una **diagnosi energetica “dinamica”**, conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento è effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1; tali progetti sono inoltre supportati da una valutazione dei costi benefici compiuta sulla base dei costi del ciclo di vita secondo la UNI EN 15459.*

Al fine di offrire una visione più ampia e in accordo con il decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, in particolare all'art. 4 comma 3-quinquies), la diagnosi energetica quantifica anche i benefici non energetici degli interventi di riqualificazione energetica proposti, quali, ad esempio, i miglioramenti per il comfort degli occupanti degli edifici, la sicurezza, la riduzione della manutenzione, l'apprezzamento economico del valore dell'immobile, la salute degli occupanti, etc.

2.4.1.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto l'intervento previsto non è sottoposto a redazione della Diagnosi Energetica.

2.4.2 Prestazione energetica

Fermo restando quanto previsto all'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello, garantiscono adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:

- a) verifica che la massa superficiale di cui al comma 29 dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell'involucro esterno sia di almeno 250 kg/m²;*
- b) verifica che la trasmittanza termica periodica Y_{ie} riferita ad ogni singola struttura opaca*

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti inferiore al valore di 0,09 W/m²K per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) ed inferiore al valore di 0,16 W/m²K per le pareti opache orizzontali e inclinate.

- c) *verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (in assenza di impianto di raffrescamento) e la temperatura di riferimento è inferiore a 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.*

Nel caso di edifici storici si applicano le "Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici", di cui alla norma UNI EN 16883. Oltre agli edifici di nuova costruzione anche gli edifici oggetto di ristrutturazioni importanti di primo livello devono essere edifici ad energia quasi zero. I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.

2.4.2.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto l'intervento previsto non modifica le prestazioni energetiche dell'edificio.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

Criterio

Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:

- a) *sono dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e dimmerizzazione in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali. La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;*
- b) *Le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.*

2.4.3.1 Relazione

I sistemi di illuminazione previsti riguardano solo l'illuminazione del vano corsa e verranno utilizzate

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

solamente per gli interventi manutentivi. I corpi illuminanti sono a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione sono stati progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada, hanno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica è almeno pari ad 80;
- i prodotti sono 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.

Il soddisfacimento di tale criterio è dimostrato dalla relazione tecnica corredata dalle schede tecniche delle lampade.

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013.

Il progetto individua 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, 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.

Per tutti gli impianti aeraulici viene prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780.

2.4.4.1 Relazione

I locali tecnici ed i vani destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine sono stati integrati in progetto al fine di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso.

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione 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'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili **tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti.**

Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e le ristrutturazioni importanti di primo livello, sono garantite le portate d'aria esterna previste dalla UNI 10339 oppure è garantita almeno la Classe II della UNI EN 16798-1, very low polluting building per gli edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e low polluting building per le ristrutturazioni importanti di primo livello, in entrambi i casi devono essere rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Per le ristrutturazioni importanti di secondo livello e le riqualificazioni energetiche, nel caso di impossibilità tecnica nel conseguire le portate previste dalla UNI 10339 o la Classe II della UNI EN 16798-1, è concesso il conseguimento della Classe III, oltre al rispetto dei requisiti di benessere termico previsti al criterio “2.4.6 - Benessere termico” e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione”.

L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna è evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato 1 paragrafo 2.2 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», dettagliando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili, le cui risultanze devono essere riportate nella relazione CAM di cui criterio “2.2.1 - Relazione CAM”.

Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.5.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto l'intervento previsto non modifica gli impianti di ventilazione meccanica.

2.4.6 Benessere termico

È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.

2.4.6.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto l'intervento previsto non modifica le caratteristiche termo-igrometriche dell'edificio.

2.4.7 Illuminazione naturale

*Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, **nuova costruzione e demolizione e ricostruzione**, al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell'illuminazione naturale all'interno dei locali regolarmente occupati per qualsiasi destinazione d'uso (escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore come sale operatorie, sale radiologiche, ecc. ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie, per le quali sono prescritti livelli di illuminazione naturale superiore) è*

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

garantito un **illuminamento da luce naturale di almeno 300 lux**, verificato almeno nel 50% dei punti di misura all'interno del locale, e di 100 lux, verificato almeno nel 95% dei punti di misura (livello minimo). Tali valori devono essere garantiti per almeno la metà delle ore di luce diurna.

Per le scuole **primarie e secondarie è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 500 lux**, verificato nel 50% dei punti di misura e 300 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello medio).

Per le scuole materne e **gli asili nido è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 750 lux, verificato nel 50%** dei punti di misura e 500 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello ottimale).

Per altre destinazioni d'uso, la stazione appaltante può comunque prevedere un livello di illuminazione naturale superiore al livello minimo, richiedendo al progettista soluzioni architettoniche che garantiscano un livello medio o ottimale, così come definito per l'edilizia scolastica.

Per il calcolo e la verifica dei parametri indicati si applica la norma **UNI EN 17037**. In particolare, il fattore medio di luce diurna viene calcolato tramite la **UNI 10840** per gli edifici scolastici e tramite la **UNI EN 15193-1** per tutti gli altri edifici.

Per quanto riguarda le destinazioni residenziali, qualora l'orientamento del lotto o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate da EST a OVEST, passando per SUD.

Nei progetti di ristrutturazione edilizia nonché di restauro e risanamento conservativo, al fine di garantire una illuminazione naturale minima all'interno dei locali regolarmente occupati, se non sono possibili soluzioni architettoniche (apertura di nuove luci, pozzi di luce, lucernari, infissi con profili sottili ecc.) in grado di garantire una distribuzione dei livelli di illuminamento come indicato al primo capoverso, sia per motivi oggettivi (assenza di pareti o coperture direttamente a contatto con l'esterno) che per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137») o per specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze, è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% per qualsiasi destinazione d'uso, escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore (come sale operatorie, sale radiologiche, ecc.) ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie per le quali il fattore medio di luce diurna da garantire, è maggiore del 3%.

2.4.7.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di nuova costruzione.

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Nei progetti di **ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione**, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

*trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con **esposizione da EST a OVEST, passando da Sud**. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare).*

*Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta **inferiore o uguale a 0,35** come definito dalla norma UNI EN 14501.*

Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), 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.

2.4.8.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente agli interventi di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione.

2.4.9 Tenuta all'aria

In tutte le unità immobiliari riscaldate è garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro che garantisca:

- a) Il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservandoli da fughe di calore;*
- b) L'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.*
- c) Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse*
- d) Il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata, ove prevista, mantenendo inalterato il volume interno per una corretta azione di mandata e di ripresa dell'aria*

I valori n50 da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti:

*e. Per le **nuove costruzioni**:*

- n50: < 2 – valore minimo

- n50: < 1 – valore premiante

*f. Per gli interventi di **ristrutturazione importante di primo livello**:*

- n50: < 3,5 valore minimo

- n50: < 3 valore premiante

2.4.9.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente alle nuove costruzioni e agli interventi di ristrutturazione importante di primo livello.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Relativamente agli ambienti interni, il progetto prevede una ridotta esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori ecc., attraverso l'adozione dei seguenti accorgimenti progettuali:

- a) il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali;*
- b) la posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro;*
- c) la posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.*

Viene altresì ridotta l'esposizione indoor a campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF) generato dai sistemi wi-fi, posizionando gli "access-point" ad altezze superiori a quella delle persone e possibilmente non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequentazione o permanenza. Per gli edifici oggetto del presente decreto continuano a valere le disposizioni vigenti in merito alla protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici all'interno degli edifici adibiti a permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

2.4.10.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto **non** sono previste modifiche relative al **quadro generale, ai contatori e alle colonne montanti** esistenti o allo schema di posa.

Il nuovo allacciamento del quadro, che dal piano interrato è stato portato al piano quarto ha previsto la posa dei cavi elettrici in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

*Fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici» (nel caso in cui il presente criterio ed il citato decreto prevedano il raggiungimento di prestazioni differenti per lo stesso indicatore, sono da considerarsi, quali valori da conseguire, quelli che prevedano le prestazioni più restrittive tra i due), i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 di tale norma. I singoli elementi tecnici di **ospedali e case di cura** soddisfano il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B di tale norma. Le scuole soddisfano almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e comfort acustico interno indicati nella UNI 11532-2.*

Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettano i valori indicati nell'appendice C della UNI 11367.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l'intervento riguarda la ristrutturazione totale degli elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e contermini, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.

Per gli altri interventi su edifici esistenti va assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando l'elemento tecnico rispetti le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti. La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica di cui all'articolo 2, comma 6 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

2.4.11.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto l'intervento **non** riguarda la ristrutturazione totale degli elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e contermini, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.

2.4.12 Radon

Devono essere adottate strategie progettuali e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas radon all'interno degli edifici. Il livello massimo di riferimento, espresso in termini di valore medio annuo della concentrazione di radon è di 200 Bq/m³. È previsto un sistema di misurazione con le modalità di cui all'allegato II sezione I del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, effettuato da servizi di dosimetria riconosciuti ai sensi dell'articolo 155 del medesimo decreto, secondo le modalità indicate nell'allegato II, che rilasciano una relazione tecnica con i contenuti previsti dall'allegato II del medesimo decreto.

Le strategie, compresi i metodi e gli strumenti, rispettano quanto stabilito dal Piano nazionale d'azione per il radon, di cui all'articolo 10 comma 1 del decreto dinanzi citato.

2.4.12.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto l'intervento non può riguardare strategie progettuali e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas radon all'interno degli edifici.

L'area di progetto è comunque caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon in cui, secondo la mappatura regionale, è stimato che solamente dallo 0-1% delle abitazioni possa superare il livello di riferimento di 200Bq/mc, ovvero non è incluso nell'elenco dei comuni a rischio Radon stilato da ARPAV.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

Il piano di manutenzione comprende la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento, come per esempio la verifica della prestazione tecnica relativa all'isolamento o all'impermeabilizzazione, ecc. Tale piano comprende anche un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, che specifichi i parametri da misurare in base al contesto ambientale in cui si trova l'edificio.

2.4.13.1 Relazione

Il piano di manutenzione generale dell'opera ha previsto che al momento del completamento dell'opera sia prevista l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio. Tale documentazione sarà consegnata alla stazione appaltante o comunque al gestore dell'edificio in modo da ottimizzarne la gestione e gli interventi di manutenzione. I documenti di cui è prevista l'archiviazione sono:

- Relazione generale;
- Relazioni specialistiche;
- Elaborati grafici;
- Elaborati grafici dell'edificio "come costruito" e relativa documentazione fotografica, inerenti sia alla parte architettonica che agli impianti tecnologici;
- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, suddiviso in:
 - a) Manuale d'uso;
 - b) Manuale di manutenzione;
 - c) Programma di manutenzione;

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

*Il progetto relativo a edifici di **nuova costruzione**, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.*

L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1.

2.4.14.1 Relazione

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto relativo solamente alle nuove costruzioni, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia.

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art. 34 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50.

Nel presente documento, parte integrante del capitolato speciale di appalto del presente Progetto Esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova.

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106.

Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

- a) una **dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)**, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
- b) certificazione **"ReMade in Italy®"** con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- c) marchio **"Plastica seconda vita"** con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
- d) per i **prodotti in PVC**, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
- e) una **certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali** e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
- f) una certificazione di prodotto, rilasciata da un **Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88** "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data del 4 12 2022e fino alla scadenza della convalida stessa. I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Criterio

Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici per interni;
- b) pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- c) adesivi e sigillanti;
- d) rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e) pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f) controsoffitti;
- g) schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione (Tg/m ³) a 28 giorni	
Benzene - Tricloroetilene (triellina) -di-2-etilesilftalato (DEHP) - Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (somma dei composti organici volatili la cui eluizione avviene tra l'n-esano e l'n-esadecano compreso, che viene rilevata in base al metodo previsto dalla norma ISO 16000-6)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

2.5.1.1 Relazione

Le tipologie di materiali principali di rivestimento e finitura valutati dai progettisti nella redazione del

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

presente progetto tengono conto dei limiti sopra indicati e quindi si riferiscono a prodotti presenti nel mercato in grado di soddisfare la prestazione richiesta e **andranno comunque precisati ed aggiornati dalla successiva fase progettuale**. Fermo restando quanto sopra, nel progetto non è possibile fare riferimento ad un marchio o materiali/componenti specifici ai sensi dell'art. 68 co. 6 D.lgs. 50/2016;

nello stesso tempo i prezziari di riferimento da utilizzare, sono quelli previsti dall'art 23 comma 16 D.lgs 50/2016, e gli stessi sono stati utilizzati per la parte CAM laddove presente.

Al fine del rispetto dei limiti imposti in fase realizzativa, come evidenziato nell'elaborato CSA1, e dalla premessa del presente documento, la presente relazione integra le descrizioni dei singoli prodotti prescrivendo pertanto che per tali categorie di prodotti i limiti di cui alla tabella che segue siano rispettati e l'appaltatore produca l'idonea documentazione per attestare la conformità dei prodotti proposti fino dalla fase di sottoposizione ai fini dell'approvazione degli stessi, come evidenziato dalla 'SCHEDA VALIDAZIONE MATERIALI' allegata al CSA1 accompagnata dalle idonee dichiarazioni di conformità che rivestono carattere obbligatorio (vedi allegati obbligatori nella scheda stessa). Come ivi specificato la determinazione delle emissioni dovrà avvenire tramite la presentazione di idonea documentazione che attesti la 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 considerando 0,5 ricambi d'aria per ora** (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m²/m³ per le pareti
- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,07 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

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 mg/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 è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.5.2.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è previsto l'uso di calcestruzzi strutturali confezionati in cantiere o preconfezionati.

2.5.3 Prodotti prefabbricati in cls, in cls aerato autoclavato e in cls vibrocompresso

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.5.3.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è previsto l'uso di calcestruzzi prefabbricati.

2.5.4 Acciaio

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- *acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;*
- *acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.*
- *Per gli usi non strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:*
- *acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;*
- *acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;*
- *acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.*

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.5.4.1 Relazione

Nel presente progetto sono presenti le seguenti categorie di acciaio per uso strutturale:

- **Acciaio per profili (carpenterie metalliche interne)**

A seguito indagine di mercato, per le tipologie di acciaio di cui sopra si è verificata la presenza diffusa nel mercato di prodotti che rispettano le quantità di riciclato richieste, dotati delle certificazioni previste dal punto 2.5. Fermo restando quanto sopra, nel progetto non è possibile fare riferimento ad un marchio o materiali/componenti specifici ai sensi dell'art. 79, allegato II.5 del D.lgs. 36/2023; nello stesso tempo i prezzi di riferimento da utilizzare, sono quelli previsti dall'art. 41 comma 13 del D.lgs. 36/2023, e gli stessi sono stati utilizzati relativi alle categorie di acciaio di cui sopra con conformità a tale criterio.

Al fine del rispetto dei limiti imposti in fase realizzativa, come evidenziato nell'elaborato CSA2, e dalla premessa del presente documento, la presente relazione integra le descrizioni della categoria '**Ghisa, Ferro Acciaio**' prescrivendo pertanto che per tale categoria di prodotto la presenza di riciclato minima di cui alla tabella di cui sopra sia rispettata e l'appaltatore produca l'idonea documentazione per attestare la conformità fino dalla fase di sottoposizione ai fini dell'approvazione, come evidenziato dalla 'scheda validazione materiali' allegata al CSA1, alla categoria '**Ghisa, Ferro Acciaio**', accompagnata dalle idonee dichiarazioni ambientali che rivestono carattere obbligatorio (vedi allegati obbligatori nella scheda stessa).

2.5.5 Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

*I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di **almeno il 7,5% sul peso del prodotto**. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.*

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.5.5.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è previsto l'uso di laterizi.

2.5.6 Prodotti legnosi

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

2.5.6.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è previsto l'uso di prodotti legnosi

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

- a) da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;*
- b) da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.*

Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

- c) I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, **devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata** come materiale isolante **o grazie ad un ETA** per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di λ dichiarati λ_D (o resistenza termica R_D). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla*

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

sopraccitata conduttività termica (o resistenza termica).

- d) **non sono aggiunte sostanze** incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), **secondo il regolamento REACH** (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.
- e) **Non sono prodotti con agenti espandenti** che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- f) **Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo** quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- g) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- h) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- i) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere <i>I poliesteri rappresentano una famiglia di prodotti sintetici come il policarbonato, il polietilene tereftalato (PET) e altri materiali meno conosciuti.</i>	50% <i>(per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)</i>
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di	15%

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

<i>riciclato 10%)</i>	
<i>Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)</i>	10%
<i>Poliuretano espanso rigido</i>	2%
<i>Poliuretano espanso flessibile</i>	20%
<i>Agglomerato di poliuretano</i>	70%
<i>Agglomerato di gomma</i>	60%
<i>Fibre tessili</i>	60%

2.5.7.1 Relazione

Nel presente progetto sono presenti le seguenti principali categorie di Isolanti:

- **Isolanti a parete interna (Lana di roccia)**

A seguito indagine di mercato, per le tipologie di isolanti di cui sopra si è verificata la presenza nel mercato stesso di prodotti che rispettano le caratteristiche di prodotto richieste dai CAM 2022, dotati delle certificazioni previste che seguono. Fermo restando quanto sopra, nel progetto non è possibile fare riferimento ad un marchio o materiali/componenti specifici ai sensi dell'art. 79 allegato II.5 del D.lgs. 36/2023; nello stesso tempo i prezziari di riferimento da utilizzare, sono quelli previsti dall'art. 41 comma 13 del D.lgs. 36/2023, e gli stessi sono stati utilizzati relativi alle categorie di laterizio di cui sopra con conformità a tale criterio.

Al fine del rispetto dei limiti imposti in fase realizzativa, come evidenziato nell'elaborato CSA2, e dalla premessa del presente documento, la presente relazione integra le descrizioni della categoria '**Isolanti**' o comunque delle categorie dove questi elementi si trovano descritti, prescrivendo pertanto che per tale categoria di prodotto la presenza di riciclato minima di cui al presente articolo sia rispettata e che l'appaltatore produca l'idonea documentazione per attestare la conformità fino dalla fase di sottoposizione ai fini dell'approvazione, come evidenziato dalla 'scheda materiali' allegata al CSA1, alla categoria 'Isolanti', accompagnata dalle idonee dichiarazioni ambientali che rivestono carattere obbligatorio (vedi allegati obbligatori nella scheda stessa).

- per i punti da "c" a "g", una **dichiarazione del legale rappresentante del produttore**, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;
- per il punto "h", le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell'articolo 32 del **Regolamento REACH** (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità;

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- -per il punto “i”, le percentuali di riciclato indicate sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante”.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

*Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di **almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato**, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio “2.5.6-Prodotti legnosi”.*

2.5.8.1 Relazione

Nel presente progetto sono presenti le seguenti tipologie di tramezzature a secco:

- **Controparete interna con lastre in gesso rivestito**

A seguito indagine di mercato, per le tipologie di laterizio di cui sopra si è verificata la presenza diffusa nel mercato stesso di prodotti che rispettano le quantità di riciclato richieste, dotati delle certificazioni previste dal punto 2.5. Fermo restando quanto sopra, nel progetto non è possibile fare riferimento ad un marchio o materiali/componenti specifici ai sensi dell'art. 79 allegato II.5 del D.lgs. 36/2023; nello stesso tempo i prezziari di riferimento da utilizzare, sono quelli previsti dall'art. 41 comma 13 del D.lgs. 36/2023, e gli stessi sono stati utilizzati relativi alle categorie di laterizio di cui sopra con conformità a tale criterio.

Al fine del rispetto dei limiti imposti in fase realizzativa, come evidenziato nell'elaborato CSA2, e dalla premessa del presente documento, la presente relazione integra le descrizioni della categoria **‘Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti’** prescrivendo pertanto che per tale categorie di prodotto la presenza di riciclato minima di cui al presente articolo sia rispettata e che l'appaltatore produca l'idonea documentazione per attestare la conformità fino dalla fase di sottoposizione ai fini dell'approvazione, come evidenziato dalla ‘scheda materiali’ allegata al CSA1, alla categoria **“Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti”**, accompagnata dalle idonee dichiarazioni ambientali che rivestono carattere obbligatorio (vedi allegati obbligatori nella scheda stessa).

2.5.9 Murature in pietrame e miste

Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

2.5.9.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è previsto l'uso di murature in pietrame.

2.5.10 Pavimenti**2.5.10.1 Pavimentazioni dure**

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

1. Estrazione delle materie prime

2.2. Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio

4.2. Consumo e uso di acqua

4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)

4.4. Emissioni nell'acqua

5.2. Recupero dei rifiuti

6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

*A partire dal **primo gennaio 2024**, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi nella Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.*

2.5.10.1.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è prevista la realizzazione di pavimentazioni dure.

2.5.10.1 Pavimenti resilienti

*Le pavimentazioni **costituite da materie plastiche**, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, **ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto**, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

*Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. Le pavimentazioni **costituite da gomma**, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di **almeno il 10% sul peso del prodotto**, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.*

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto.

2.5.10.1.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è prevista la realizzazione di pavimenti resilienti.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.5.11.1 Relazione

Considerata la tipologia dei lavori in oggetto, il presente criterio **NON risulta applicabile** in quanto non è prevista la posa di serramenti ed oscuranti in PVC

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

*Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di **almeno il 20% sul peso del prodotto**, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante".*

2.5.12.1 Relazione

Nel presente progetto sono presenti le seguenti tipologie di tubazioni in PVC e polipropilene

- **Tubazioni rigide e corrugate pieghevoli in PVC**, per passaggio cavi elettrici

A seguito indagine di mercato, per le tipologie di tubazioni di cui sopra si è verificata la presenza nel mercato stesso di prodotti che rispettano le quantità di riciclato richieste, dotati delle certificazioni di cui al punto 2.5. Fermo restando quanto sopra, nel progetto non è possibile fare riferimento ad un marchio o materiali/componenti specifici ai sensi dell'art. 79 allegato II.5 del D.lgs. 36/2023; nello stesso tempo i prezziari di riferimento da utilizzare, sono quelli previsti dall'art. 41 comma 13 del D.lgs. 36/2023, e gli stessi sono stati utilizzati relativamente alle categorie di **Tubazioni in PVC** con conformità a tale criterio.

Al fine del rispetto dei limiti imposti in fase realizzativa, come evidenziato nell'elaborato CSA2, e dalla premessa del presente documento, la presente relazione integra le descrizioni della categoria '**Tubazioni in PVC**' prescrivendo pertanto che per tale categoria di prodotto che l'appaltatore produca l'idonea documentazione per attestare la conformità ai requisiti sotto descritti fino dalla fase di sottoposizione ai fini dell'approvazione, come evidenziato dalla 'scheda materiali' allegata al CSA1, alla categoria '**Tubazioni in PVC**', accompagnata dalle idonee dichiarazioni ambientali che rivestono carattere obbligatorio (vedi allegati obbligatori nella scheda stessa).

2.5.13 Pitture e vernici

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ai seguenti requisiti:

- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;*
- b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla*

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

vernice secca.

- c) *non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i.*

2.5.13.1.1 Relazione

Nel presente progetto sono presenti le seguenti tipologie di pitture e vernici:

- **Pitture lavabili da parete**

A seguito indagine di mercato, per le tipologie di pavimento di cui sopra si è verificata la presenza nel mercato stesso di prodotti che rispettano le prescrizioni sui contenuti e dotati delle certificazioni di cui sopra. Fermo restando quanto sopra, nel progetto non è possibile fare riferimento ad un marchio o materiali/componenti specifici ai sensi dell'art. 79 allegato II.5 del D.lgs. 36/2023; nello stesso tempo i prezziari di riferimento da utilizzare, sono quelli previsti dall'art. 41 comma 13 del D.lgs. 36/2023, e gli stessi sono stati utilizzati relativamente alle categorie di **pitture e vernici** con conformità a tale criterio.

Al fine del rispetto dei limiti imposti in fase realizzativa, come evidenziato nell'elaborato CSA1, e dalla premessa del presente documento, la presente relazione integra le descrizioni della categoria **pitture e vernici** prescrivendo pertanto che per tale categoria di prodotto che l'appaltatore produca l'idonea documentazione per attestare la conformità ai requisiti sopra descritti fino dalla fase di sottoposizione ai fini dell'approvazione, come evidenziato dalla 'scheda materiali' allegata al CSA1, alla categoria **pitture e vernici**, accompagnata dalle idonee dichiarazioni ambientali che rivestono carattere obbligatorio (vedi allegati obbligatori nella scheda stessa).

2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- a) **individuazione delle possibili criticità** legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) **definizione delle misure da adottare** per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) **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);
- d) **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. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- e) **disposizione dei depositi di materiali di cantiere** non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una **fascia di rispetto di dieci metri**);
- f) definizione delle misure adottate per **aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere** e per minimizzare le emissioni di inquinanti e 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 ecc.);
- g) fermo restando l'elaborazione di una **valutazione previsionale di impatto acustico** ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, 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;
- h) definizione delle misure per **l'abbattimento delle emissioni gassose** inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- i) *definizione delle 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;*
- j) *definizione delle **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;*
- k) *definizione delle **misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo**, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;*
- l) *definizione delle **misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee**, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;*
- m) *definizione delle **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) *misure per realizzare la **demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta** dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;*
- o) ***misure per implementare la raccolta differenziata** nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).*

2.6.1.1 Individuazione criticità legate all'impatto del cantiere

Il progetto prevede sostituzione degli impianti ascensori presenti all'interno di un Centro Culturale.

Tali caratteristiche di piccolo cantiere urbano, in cui la totalità dei lavori verrà eseguita in interno e a secco, senza quindi essere fonte di impatto, non sono particolarmente problematiche.

2.6.1.2 Misure per la protezione delle risorse naturali

In ambito dell'area di cantiere, che riguarda esclusivamente lavorazioni all'interno dell'edificio, non vi sono aspetti interferenti con le risorse naturali circostanti.

2.6.1.3 Rimozione specie arboree e arbustive alloctone invasive

In ambito dell'area di cantiere non si registra la presenza di specie arboree alloctone invasive di cui sia prescritta la rimozione.

2.6.1.4 Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone

In ambito dell'area di cantiere non si registra la presenza di specie e arbustive autoctone di cui si debba

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

prevedere la protezione.

2.6.1.5 Misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere

Stante la tipologia del cantiere, in ambito urbano ed il relativo allaccio alla rete elettrica, non vi sarà necessità di utilizzare generatori.

2.6.1.6 Misure per l'abbattimento del rumore, delle vibrazioni, delle emissioni gassose

Abbattimento rumore: Stante la collocazione del cantiere in un contesto urbano centrale e fortemente frequentato, sono state elaborate le clausole contrattuali che obbligano l'impresa ad organizzare le attività più rumorose in orari compatibili, e a limitare le emissioni acustiche secondo il regolamento edilizio comunale.

2.6.1.7 Misure per il risparmio idrico e gestione delle acque reflue nel cantiere

Stante la particolare tipologia del cantiere non sono previste acque reflue di cui si renda necessario approfondirne la gestione.

2.6.1.8 Misure per l'abbattimento delle polveri e fumi

Stante la particolare tipologia del cantiere, non è prevista la produzione di polveri o fumi rilevanti. Il Piano di Sicurezza e coordinamento individua comunque la tipologia di recinzioni e dispositivi applicati a limitare la propagazione di eventuali polveri e dei fumi generati dalle attività di cantiere.

2.6.1.9 Misure per garantire protezione del suolo e del sottosuolo

Stante la particolare tipologia del cantiere, esclusivamente in ambienti interni, non sono previste lavorazioni tali da dover attuare misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo.

2.6.1.10 Misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee

Stante la particolare tipologia del cantiere, esclusivamente in ambienti interni, non sono previste lavorazioni tali da dover attuare misure per a tutela delle acque superficiali e sotterranee.

2.6.1.11 Misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere

Stante la particolare tipologia del cantiere, esclusivamente in ambienti interni, non risulta necessario adottare particolari misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere.

2.6.1.12 Misure per realizzare demolizioni selettive e raccolta differenziata

Stante la particolare tipologia del cantiere, il Piano di Sicurezza e Coordinamento individua le misure per realizzare demolizioni selettive e raccolta differenziata.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la **demolizione degli edifici** viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, **almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3**

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

aprile 2006 n. 152.

Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti:

- “Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici” della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA)*
- “Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti” del 2016; UNI/PdR 75*
- “Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un’ottica di economia circolare”.*

Tale stima include le seguenti:

- a) valutazione delle caratteristiche dell’edificio;*
- b) individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;*
- c) stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;*
- d) stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;*

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- a) rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;*
- b) rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.*

In caso di edifici storici per fare la valutazione del materiale da demolire o recuperare è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell’edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;*
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;*
- le frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.*

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell’edificio), è sempre suggerita l’adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

2.6.2.1 Relazione

Data la particolarità dell'intervento, gli unici rifiuti a non poter essere sottoposti a recupero risultano essere gli oli del sistema oleodinamico esistente. Per tali prodotti, il produttore dei rifiuti avrà in carico il conferimento e smaltimento in discarica autorizzata. Per tutti gli altri elementi, siano essi relativi agli impianti ascensori esistenti o alle demolizioni edili relative, è prevista la demolizione selettiva con conferimento in impianto di recupero delle materie.

Quanto sopra dovrà essere documentato dal produttore dei rifiuti mediante i relativi formulari da sottoporre al Direttore dei Lavori.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splanteamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde.

Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104.

Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

2.6.3.1 Relazione

Considerando il contesto del luogo e del cantiere, in cui non sono previsti scavi, il presente punto **NON è applicabile.**

2.7 CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

Indicazioni alla stazione appaltante

*La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 34, comma 2, del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, **introduce uno o più dei seguenti criteri premianti** (in base al valore dell'appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo, anche con riferimento all'articolo 95 del medesimo decreto.*

2.7.1 Competenza tecnica dei progettisti

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, di cui all'art. 45, per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori, e all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che includa, nel gruppo di lavoro, un progettista esperto sugli aspetti ambientali ed energetici degli edifici, certificato da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17024.

Tale certificazione di competenza è basata sugli elementi di valutazione della sostenibilità e i contenuti caratteristici dei diversi protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) esistenti a livello nazionale o internazionale, ad esempio quelli di cui al par. "1.3.4 - Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova", oppure su norme tecniche applicabili emanate dagli organismi di normazione nazionali o internazionali, purché tale certificazione di competenza sia rilasciata alle figure di cui all'art. 66 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. Tale soggetto può essere lo stesso firmatario del progetto o far parte del gruppo di progettazione.

2.7.2 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a realizzare uno studio LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) secondo le norme UNI EN 15643 e UNI EN 15978 e uno studio LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita), secondo la UNI EN 15643 e la UNI EN 16627, per dimostrare il miglioramento della sostenibilità ambientale ed economica del progetto di fattibilità tecnico-economica approvato.

L'operatore economico dimostra la sua capacità di approntare uno studio LCA e LCC del progetto di fattibilità tecnico economica descrivendo, nell'offerta tecnica di gara, la metodologia di LCA e LCC che intende adottare, gli strumenti tecnici di cui dispone (software, banche dati, BIM), gli eventuali esperti di cui si avvarrà, l'organizzazione e il cronoprogramma della valutazione del ciclo di vita rispetto alle modalità e tempi di definizione del progetto. In sede di esecuzione del servizio, l'aggiudicatario del servizio di progettazione avvierà, con la stazione appaltante, un dialogo strutturato per l'analisi e la valutazione degli esiti degli studi di LCA e LCC per una scelta condivisa delle soluzioni progettuali definitive. Gli studi LCA e LCC della soluzione finale costituiranno, insieme al progetto esecutivo approvato, documentazione in base alla quale, in sede di

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

gara per l'affidamento dei lavori, gli offerenti potranno eventualmente proporre "varianti migliorative" (criterio di aggiudicazione), ove previsto dalla documentazione di gara, che dovranno essere accompagnate da schede tecniche, planimetrie, relazioni tecniche basate sulla implementazione della LCA e della LCC a loro disposizione che dimostri l'effettivo miglioramento ambientale delle varianti migliorative proposte in gara.

2.7.3 Progettazione in BIM

Nei casi di bandi di progettazione in cui si richiede il BIM, è attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a implementare la base dati del BIM con le informazioni ambientali relative alle specifiche tecniche di cui ai capitoli "2.4 - Specifiche tecniche progettuali per gli edifici", "2.5 - Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".

2.7.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria di cui all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che sia stato sottoposto ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics").

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art. 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

3.1.1 Personale di cantiere

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

3.1.2 Macchine operatrici

L'aggiudicatario si impegna a impiegare motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

3.1.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Indicazioni alla stazione appaltante

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 – Oli per sistemi idraulici e altri usi.

3.1.3.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento:

- *Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);*
- *Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);*
- *Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.*

per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili ovvero minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili ovvero a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri 3.1.3.2 e 3.1.3.3 o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE) o etichette equivalenti.

3.1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE)

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

o altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale.

Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili. Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo.

	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$>90\%$	$>80\%$
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$\leq 10\%$	$\leq 20\%$
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	$\leq 5\%$	$\leq 15\%$
Non biodegradabile e bioaccumulabile	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$

b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare $> 1,5$ nm (> 15 Å), oppure - ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua ($\log K_{ow}$) < 3 o > 7 , oppure - ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure - è un polimero la cui frazione con massa molecolare $< 1\,000$ g/mol è inferiore all'1 %.

3.1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Tabella 4

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
---------------------------	------------------------------------

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

I grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d'uso non è riportata in Tabella 4 devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.

3.1.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.

3.2 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI

Indicazioni alla stazione appaltante

*La stazione appaltante, ai sensi dell’art. 34, comma 2, del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell’aggiudicazione dell’appalto, introduce **uno o più dei seguenti criteri premianti** (in base al valore dell’appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo, anche con riferimento all’articolo 95 del medesimo decreto. Per quanto riguarda le prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione, il criterio premiante è riferito esclusivamente ai prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo.*

3.2.1 Sistemi di gestione ambientale

*È attribuito un **punteggio premiante** all’operatore economico che dimostra la propria capacità di gestire gli aspetti ambientali dell’intero processo (predisposizione delle aree di cantiere, gestione dei mezzi e dei macchinari, gestione del cantiere, gestione della catena di fornitura ecc.) attraverso il possesso della registrazione sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009, o della certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001.*

3.2.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che sia stata sottoposta ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”).

È attribuito un ulteriore punteggio premiante all’operatore economico che fornisce evidenza di adottare dei criteri di selezione dei propri fornitori di materiali, privilegiando le organizzazioni che siano state sottoposte ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”).

Verifica

Attestazione di conformità al presente criterio, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17029, ISO/TS 17033 e UNI/PdR 102 e a uno schema (programma) di verifica e validazione quale ad esempio Get It Fair “GIF ESG Rating scheme”.

Attestazione dell’adozione di criteri per la selezione dei propri fornitori di materiali, privilegiando organizzazioni che dispongano di un’attestazione di conformità, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17029, UNI ISO/TS 17033 e UNI/PdR 102 e a uno schema (programma) di verifica e validazione quale ad esempio “Get It Fair-GIF ESG Rating scheme”.

3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione

*È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che **propone di sostituire uno o più prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara con prodotti aventi le stesse prestazioni***

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

tecniche ma con prestazioni ambientali migliorative (ad es. maggiore contenuto di riciclato, minore contenuto di sostanze chimiche pericolose ecc.). Tale punteggio è proporzionale all'entità del miglioramento proposto.

3.2.4 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

Indicazioni alla stazione appaltante

*Il presente criterio premiante **si applica solo ai casi in cui il progetto posto a base di gara sia accompagnato da uno studio LCA** (valutazione ambientale del ciclo di vita) e **LCC** (valutazione dei costi del ciclo di vita), come previsto al criterio "2.7.2 - Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)". **Si applica, inoltre, solo se la documentazione di gara consente la presentazione di varianti migliorative.** Ai sensi dell'art. 95, comma 14 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, la stazione appaltante indica negli atti di gara quali sono le parti del progetto esecutivo sulle quali è possibile proporre varianti migliorative.*

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che presenta proposte migliorative relative al progetto posto a base di gara che determinino un miglioramento degli indicatori ambientali ed economici dell'LCA e dell'LCC che fanno parte della documentazione di gara.

3.2.5 Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio premiante può essere utilizzato, ma non insieme al precedente criterio "3.2.4 - Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)", in quanto tali metodologie già includono valutazioni sugli impatti dovuti al trasporto. L'inserimento di questo criterio premiante nella documentazione di gara prevede la conoscenza del contesto territoriale per far sì che l'assegnazione del relativo punteggio premi effettivamente il soggetto che, per ottenerlo, reperirà i materiali entro la distanza determinata.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna che si impegna ad approvvigionarsi di almeno il 60% in peso sul totale dei prodotti da costruzione ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo. I prodotti da costruzione devono possedere le caratteristiche tecniche richieste negli elaborati progettuali. Tale distanza è calcolata tra il sito di fabbricazione (ossia il sito di produzione e non un sito di stoccaggio o rivendita di materiali) ed il cantiere di utilizzo dei prodotti da costruzione.

Qualora alcune tratte del trasporto avvengano via mare, il valore della distanza si considera diviso per due, quindi è considerato solo per il 50% nel calcolo della distanza totale. Qualora alcune tratte del trasporto avvengano via ferrovia, il valore della distanza si considera diviso per quattro, quindi è considerato solo per il 25% nel calcolo della distanza totale.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Per il calcolo della distanza si applica la seguente formula:

Totale distanza pesata = $(DF/4) + (DN/2) + DG$

Dove

DF = Distanza via ferrovia in km

DN = Distanza via nave in km

DG = Distanza su gomma in km

3.2.6 Capacità tecnica dei posatori

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si avvale di posatori professionisti, esperti nella posa dei materiali da installare.

Verifica

Presentazione dei profili curriculari dei posatori professionisti incaricati per la posa da cui risulti la loro partecipazione ad almeno un corso di specializzazione tenuto da un organismo accreditato dalla Regione di riferimento per Formazione Superiore, Continua e Permanente, Apprendistato o, in alternativa, un certificato di conformità alle norme tecniche UNI in quanto applicabili rilasciato da Organismi di Certificazione, o Enti titolati, sulla base di quanto previsto dal decreto legislativo 16 gennaio 2013 n. 13, in possesso dell'accreditamento secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17024, da parte dell'Organismo Nazionale Italiano di Accreditamento. Tale specializzazione è comprovata dal relativo certificato di conformità alla norma tecnica UNI definita per la singola professione, secondo quanto previsto dalla legge 14 gennaio 2013, n. 4, nominale e specifico per il materiale o l'elemento tecnologico che dovrà essere posato. La documentazione comprovante la formazione specifica o la conformità alla norma tecnica UNI sarà rilasciata e dovrà essere fornita per tutti i nominativi che prenderanno parte alla posa dei prodotti da costruzione in cantiere.

Segue un elenco non esaustivo di norme tecniche relative alla posa di alcuni prodotti da costruzione:

- UNI 11555, "Attività professionali non regolamentate - Posatori di sistemi a secco in lastre - Requisiti di conoscenza, abilità, competenza";*
- UNI 11673-2, "Posa in opera di serramenti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza del posatore di serramenti";*
- Serie UNI 11333, "Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti";*
- UNI 11418-1, "Coperture discontinue - Qualifica dell'addetto alla posa in opera delle coperture discontinue - Parte 1: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza";*
- UNI/PdR 68, "Lattoneria edile - Servizio di lattoneria edile e requisiti dei profili professionali di lattoniere edile";*
- UNI 11515-2, "Rivestimenti resilienti e laminati per pavimentazioni - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza dei posatori";*

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- UNI 11493-2, "Piastrellature ceramiche a pavimento e a parete - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per posatori di piastrellature ceramiche a pavimento e a parete";
- UNI 11714-2, "Rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per posatori di rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti";
- UNI 11704, "Attività professionali non regolamentate - Pittore edile - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza";
- UNI 11556, "Attività professionali non regolamentate - Posatori di pavimentazioni e rivestimenti di legno e/o a base di legno - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza";
- UNI 11716, "Attività professionali non regolamentate - Figure professionali che eseguono la posa dei sistemi compositi di isolamento termico per esterno (ETICS) - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza".

3.2.7 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Indicazioni alla stazione appaltante

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti,, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 – Oli per sistemi idraulici e altri usi.

3.2.7.1 Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024

È attribuito un punteggio premiante se l'intera fornitura di lubrificanti biodegradabili, diversi dagli oli motore, è costituita da prodotti in possesso dal marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette equivalenti conformi alla UNI EN ISO 14024.

3.2.7.2 Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata

Si assegna un punteggio tecnico all'offerta di lubrificanti a base rigenerata aventi quote maggiori di olio rigenerato rispetto alle soglie minime indicate nella tabella 4 del criterio "3.1.3.3 - Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata".

Il punteggio è assegnato in maniera direttamente proporzionale al contenuto di rigenerato.

3.2.7.3 Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

È assegnato un punteggio tecnico premiante all'offerta di lubrificanti i cui imballaggi in plastica sono costituiti da percentuali maggiori di plastica riciclata rispetto alla soglia minima del 25%, indicata al criterio "3.1.3.4 - Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)".

In particolare:

- se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 25%, fino al 40% si assegna un punteggio pari a $X/2$;
- se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 40%, fino al 60% si assegna un punteggio pari a $0,8 \cdot X$
- se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 60% si assegna un punteggio pari a X Verifica

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. La dimostrazione del contenuto di riciclato degli imballaggi primari, avviene per mezzo di una certificazione quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita, che attesti lo specifico contenuto di plastica riciclata previsto per l'ottenimento del punteggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

3.2.8 Emissioni indoor

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si approvvigiona dei materiali elencati di seguito, che rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici per interni
- b) pavimentazioni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi), incluso le resine liquide.
- c) adesivi e sigillanti
- d) rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi)
- e) pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista).
- f) Controsoffitti
- g) schermi al vapore

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali	1000
Formaldeide	<10
Acetaldeide	<200
Toluene	<300
Tetracloroetilene	<250
Xilene	<200
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
1,4-diclorobenzene	<60
Etilbenzene	<750
2-Butossietanolo	<1000
Stirene	<250

Verifica

L'operatore economico presenta le schede tecniche, i rapporti di prova, le certificazioni o altro documento

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

idoneo a comprovare le caratteristiche dei materiali e dei prodotti che si impegna a impiegare per la realizzazione dell'opera. La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico considerando 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m²/m³ per le pareti
- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,07 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

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 mg/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 è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort (Eurofins)
- Indoor Air Comfort Gold (Eurofins)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

3.2.9 Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System)

È attribuito un punteggio premiante (cumulativo o per singolo prodotto da costruzione) all'operatore economico che si approvvigiona di:

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- a) *Prodotti da costruzione in acciaio, realizzati con acciaio prodotto al 100% da impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS.*
- b) *Calce prodotta per il 100% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS.*
- c) *Cartongesso prodotto per il 100% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS.*
- d) *Cemento e di materiali a base cementizia contenenti cemento prodotti in un impianto in cui si utilizza clinker prodotto per almeno il 90% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.*
- e) *Prodotti ceramici prodotti per almeno il 90% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.*
- f) *Vetro piano per edilizia prodotto per almeno il 90% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.*

3.2.10 Etichettature ambientali

È attribuito un punteggio premiante nel caso in cui il prodotto da costruzione rechi il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, (per le pitture e le vernici tale criterio premiante può essere usato solo se il progetto non lo prevede già come obbligatorio in base a quanto previsto al criterio “2.5.13 - Pitture e vernici”), oppure abbia una prestazione pari alla classe A dello schema “Made Green in Italy” (MGI) di cui al decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 21 marzo 2018 n. 56, ottenuto sulla base delle Regole di Categoria riferite ai prodotti da costruzione.

L’entità del punteggio è proporzionale al numero di prodotti recanti le etichettature qui richieste.

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

4.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI

Si applicano i criteri di cui ai capitoli “2.3 - Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale e urbanistico”, “2.4 - Specifiche tecniche progettuali per gli edifici”, “2.5 - Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”.

4.2 CLAUSOLE CONTRATTUALI

Si applicano i criteri di cui al capitolo "3.1 - Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi".

4.3 CRITERI PREMIANTI

Le stazioni appaltanti fanno riferimento ai criteri premianti dei capitoli “2.7 - Criteri premianti per l’affidamento del servizio di progettazione” e “3.2 - Criteri premianti per l’affidamento dei lavori”, più i criteri del presente paragrafo.

4.3.1 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

Viene attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che presenta un progetto migliorativo, dal punto di vista delle prestazioni ambientali ed economiche rispetto al progetto posto a base di gara.

Il miglioramento è comprovato da uno studio LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) secondo le norme UNI EN 15643 e UNI EN 15978 e uno studio LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita), secondo la UNI EN 15643 e la UNI EN 16627.

Il punteggio è proporzionale agli elementi costruttivi considerati (es. coperture, tamponature, solai, ecc.), oppure è assegnato in misura proporzionale al miglioramento del profilo ambientale del progetto.

4.3.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che sia stato sottoposto ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”).

4.3.3 Prestazione energetica migliorativa

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio non deve essere utilizzato insieme al criterio “4.3.1- Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)”.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante al progetto che prevede prestazioni energetiche migliorative rispetto al progetto posto a base di gara e, precisamente:

a) nel caso di nuove costruzioni, demolizioni e ricostruzioni, ampliamenti superiori ai 500 m³ e ristrutturazioni importanti di primo livello, che conseguono una riduzione del 10% rispetto al valore limite (EPgl, nren, rif, standard (2019, 2021) per la classe A4 di cui all’allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici».

b) nel caso di ristrutturazioni importanti di secondo livello riguardanti l’involucro edilizio opaco si richiede una riduzione dell’indice di prestazione termica utile per riscaldamento EPH,nd di almeno il 30% rispetto alla situazione ante operam. Nel caso di riqualificazione integrale della superficie disperdente si richiede una percentuale di miglioramento del 50%.

4.3.4 Materiali Rinnovabili

Criterio

Viene attribuito un punteggio premiante al progetto che prevede l'utilizzo di prodotti da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20%, calcolata sul peso dei prodotti da costruzione permanentemente incorporati all'interno dell'opera, sul totale dell'edificio, escluse le strutture portanti. Se il materiale usato è costituito da una miscela di materiali rinnovabili e non rinnovabili al fine del calcolo in peso verrà considerata solo la parte di materiale da fonte rinnovabile.

4.3.5 Selezione di pavimentazioni in gres porcellanato

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio può essere incluso se il progetto prevede la realizzazione di pavimentazioni in gres porcellanato. La stazione appaltante dovrà comunicare al MITE i risultati ottenuti dall'applicazione del tool LCC.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico o al fornitore che si impegna ad applicare lo strumento di calcolo LCC, messo a disposizione dal Ministero della transizione ecologica, per la scelta del fornitore delle piastrelle in gres porcellanato eventualmente previsto nel capitolato speciale di appalto. La selezione dovrà essere effettuata confrontando almeno n. 3 (tre) prodotti diversi, anche relativi allo stesso fornitore ed il prodotto selezionato dovrà essere caratterizzato dalla migliore prestazione economico-ambientale. Lo strumento, corredato con un manuale di istruzioni, sarà disponibile e scaricabile dal sito del Ministero della transizione ecologica, in una sezione dedicata nel portale dedicato al GPP e ai CAM.

4.3.6 Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell'edificio

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio è opportunamente applicabile in funzione di un successivo affidamento del servizio di prestazione energetica (EPC) oppure di rendimento energetico dell'edificio, in coerenza con quanto previsto dalle clausole contrattuali di cui all'allegato al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012 di «Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento».

Criterio

È attribuito un punteggio premiante al progetto che, per l'uso di impianti tecnologici, di climatizzazione e di illuminazione, prevede un sistema di automazione, controllo e gestione tecnica delle tecnologie a servizio dell'edificio (BACS – Building Automation and Control System) corrispondente alla classe di efficienza A, come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232-1 "Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Moduli M10-4,5,6,7,8,9,10" e successive

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

modifiche o norma equivalente. Tale sistema di automazione deve essere in grado di consentire al committente un adeguato monitoraggio degli opportuni indicatori di prestazione energetica, idrica ed eventualmente relativa ad altre risorse e di assicurare che le prestazioni energetiche dell'edificio siano le massime possibili grazie alla gestione ottimale automatica degli impianti.

4.3.7 Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio è opportunamente applicabile in funzione di un successivo affidamento del servizio di prestazione energetica (EPC) oppure di rendimento energetico dell'edificio.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante al progetto che prevede l'adozione di un protocollo per la misura e verifica dei risparmi (M&V) al fine di garantire una misura e verifica puntuale delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti, post operam, ed è particolarmente importante nel caso di contratti EPC, che collegano il canone al livello di prestazione raggiunto. Il protocollo può fare riferimento alternativamente a: protocollo internazionale IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol);

norma UNI ISO 50015;

norma UNI CEI EN 17267 Energy measurement and monitoring plan - Design and implementation - Principles for energy data collection.

4.3.8 Fine vita degli impianti

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che, per 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, prevede l'uso di impianti (tecnologici, di riscaldamento, raffrescamento) progettati per essere disassemblati, riutilizzati, riciclati nelle loro singole componenti.