



COMUNE DI **BARLETTA**

PROVINCIA DI Barletta-Andria-Trani

PROGETTO ESECUTIVO

Intervento di riqualificazione del velodromo ubicato presso la struttura sportiva "Stadio Comunale Lello Simeone"

CUP: H92H25000160001

Data: Marzo 2026



G.04

Relazione sui Criteri Ambientali Minimi

REV. 1

RUP

Geom. Ruggiero Leone

PROGETTISTI

Ing. Antonio Gatto

Ing. Iolanda Aita

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità con il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, approvato con il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 3 agosto 2023, in collaborazione con i Ministri dell'Economia e delle Finanze e delle Imprese e del Made in Italy.

Esso stabilisce criteri ambientali suddivisi in specifiche tecniche, clausole contrattuali e criteri premianti.

L'adozione delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali è obbligatoria, come previsto dall'art. 57, c. 2, del Codice Appalti, e si integra con le normative esistenti, sia a livello europeo che nazionale, relative ai requisiti tecnici e ambientali applicabili al settore.

Gli obblighi derivanti dall'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) si estendono a tutti i soggetti coinvolti nelle procedure di appalto, tra cui le stazioni appaltanti, gli enti concedenti, i concessionari e i soggetti privati che, in via diretta o mediante convenzione, si occupano dell'esecuzione delle opere di urbanizzazione, sia a scomputo totale che parziale, del contributo previsto per il rilascio del permesso.

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

Le disposizioni del presente documento si applicano a tutti i contratti pubblici che riguardano i servizi di progettazione e direzione lavori per interventi edilizi e opere di ingegneria civile, nonché all'esecuzione di lavori, inclusi quelli di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento.

Le disposizioni del presente provvedimento si applicano, altresì, all'aggiudicazione dei lavori pubblici da realizzarsi da parte di soggetti privati, titolari di permesso di costruire o di un altro titolo abilitativo, che assumono in via diretta l'esecuzione delle opere di urbanizzazione a scomputo totale o parziale del contributo previsto per il rilascio del permesso, ai sensi dell'articolo 16, comma 2, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e dell'articolo 28, comma 5, della legge 17 agosto 1942, n. 1150, ovvero eseguono le relative opere in regime di convenzione, come previsto dall'art. 13, comma 7, del Codice.

I CAM si applicano anche agli edifici soggetti alla normativa del Codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, salvo per i singoli criteri ambientali (minimi o premianti) che risultino incompatibili con gli interventi di conservazione previsti.

L'ambito di applicazione non si limita ai lavori su edifici, ma si estende anche a lavori e servizi relativi a qualsiasi tipologia di manufatto o opera, fino alla pubblicazione di eventuali CAM specifici per determinate categorie di opere o manufatti.

Inoltre, per gli interventi edilizi che non interessano l'intera opera ma solo una sua parte, i presenti CAM si applicano esclusivamente alla porzione oggetto dell'intervento. Nel caso, invece, di appalti relativi a servizi e lavori di manutenzione di immobili e impianti, si applicano i criteri specifici pertinenti all'oggetto dell'affidamento, come dettagliato nei singoli criteri riportati nel documento.

Quando si utilizzano strumenti aggregati, la centrale di committenza o il soggetto aggregatore ha il compito di:

- definire i Criteri Ambientali Minimi (CAM) da applicare nei bandi di gara;
- stabilire le modalità per applicare tali criteri a tutti i contratti risultanti dall'aggregazione.

Questi criteri vengono inseriti nella documentazione di gara e si applicano a tutti gli appalti derivanti dallo strumento aggregato, garantendo che le esigenze ambientali siano rispettate in modo uniforme.

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Il PAN GPP promuove gli appalti pubblici verdi come strumento per connettere produzione e consumo, sostenendo gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 e della transizione verde. Favorisce l'economia

circolare e l'innovazione, contribuendo alla competitività delle imprese italiane nel settore delle tecnologie verdi.

Nel settore edilizio, i criteri si basano su un approccio ecosostenibile, che considera il ciclo di vita degli edifici e l'uso di materiali a basso impatto ambientale, con particolare attenzione alla salubrità degli spazi, soprattutto per edifici sensibili come scuole e ospedali. L'analisi del ciclo di vita (LCA) è il metodo principale per valutare l'impatto ambientale dei prodotti edilizi.

I criteri ambientali minimi definiti nel documento sono funzionali alla redazione del Progetto di fattibilità tecnico-economica, come previsto dall'art. 6 comma 6 dell'Allegato I.7 del Codice. Forniscono inoltre il riferimento per verificare i contributi significativi ai sei obiettivi ambientali stabiliti dal Regolamento (UE) 2020/852 e dal Regolamento (UE) 2021/241, considerando l'intero ciclo di vita dell'opera da includere nella Relazione di sostenibilità.

Nel settore edilizio, i criteri adottano un approccio ecosostenibile, integrando conoscenze rispettose del paesaggio, dell'ambiente e della biologia. Questo approccio riduce gli impatti ambientali legati alla costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici. Inoltre, la sostenibilità si estende oltre l'efficienza energetica, considerando anche gli aspetti ambientali, economici e sociali di ogni prodotto o edificio, in un'analisi del ciclo di vita completo.

Il testo fornisce un quadro dettagliato sul Life Cycle Assessment (LCA) e sull'analisi del ciclo di vita (LCC) come metodologie fondamentali per ottimizzare le soluzioni progettuali sostenibili, in particolare per gli edifici. L'approccio LCA è al centro di iniziative europee come il programma Level(s), che valuta le prestazioni sostenibili degli edifici attraverso indicatori ambientali, di salute e benessere, e di costo del ciclo di vita.

Questi strumenti supportano la progettazione di edifici più sostenibili e l'uso di materiali con un ciclo di vita circolare.

A livello europeo, l'economia circolare e l'uso di risorse rinnovabili sono promossi in normative come la Comunicazione COM 98/2020 e il Green Deal europeo. Le politiche incoraggiano la circolarità nei materiali edilizi, come il legno e i biomateriali, e migliorano la durabilità e l'adattabilità degli edifici per ridurre le emissioni e i rifiuti. L'approccio include anche l'uso di materiali riciclati e biodegradabili per promuovere la sostenibilità, come evidenziato nella Comunicazione 573/2021.

Inoltre, la Direttiva 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia si inserisce nel contesto del Green Deal e punta a ridurre il consumo energetico degli edifici e le emissioni inquinanti, con l'obiettivo di raggiungere un parco immobiliare a impatto zero entro il 2050. Questo richiede anche il miglioramento della sostenibilità dei materiali da costruzione e una maggiore attenzione agli aspetti non finanziari (ESG) nelle gare d'appalto pubbliche.

Infine, i Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono strumenti cruciali per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 e l'obiettivo della carbon neutrality entro il 2050, supportando l'adozione di pratiche circolari e l'utilizzo di materiali sostenibili in edilizia.

Il documento evidenzia come vari Obiettivi di Sostenibilità (SDGs) siano legati ai criteri descritti, con un focus su specifici Target:

- Goal 1 - Sconfiggere la fame: Indiretto, con l'attenzione sulla riduzione del consumo di suolo, conservazione degli ecosistemi e promozione dell'agricoltura sostenibile.
- Goal 3 - Salute e benessere: Rilevante per il Target 3.9, che mira a ridurre decessi e malattie causate da inquinamento e sostanze chimiche pericolose entro il 2030.
- Goal 4 - Istruzione di qualità: Coinvolto nel Target 4.a, riguardante la costruzione di scuole sicure, inclusive e adatte alle esigenze di tutti, comprese le persone con disabilità.
- Goal 6 - Acqua pulita e servizi igienico-sanitari: Si connette ai Target 6.3 (migliorare la qualità dell'acqua e ridurre l'inquinamento) e 6.5 (gestione integrata delle risorse idriche).
- Goal 7 - Energia pulita e accessibile: Focus sui Target 7.2 (aumentare le energie rinnovabili) e 7.a (rafforzare la cooperazione internazionale per l'energia pulita).
- Goal 9 - Imprese, innovazione e infrastrutture: Rilevante per i Target 9.1 (infrastrutture sostenibili) e 9.4 (ammodernamento delle industrie per migliorare l'efficienza delle risorse).
- Goal 11 - Città e comunità sostenibili: Include i Target 11.2 (trasporti sicuri e sostenibili) e 11.6 (ridurre l'impatto ambientale delle città), tra gli altri.

- Goal 12 - Consumo e produzione responsabili: Centra i Target 12.2 (gestione sostenibile delle risorse) e 12.5 (riduzione della produzione di rifiuti attraverso il riciclo).
- Goal 13 - Lotta contro il cambiamento climatico: Si focalizza sui Target 13.1 (aumentare la resilienza ai rischi climatici) e 13.2 (integrare le misure contro il cambiamento climatico nelle politiche nazionali).
- Goal 15 - Vita sulla terra: Coinvolto nei Target 15.3 (combattere la desertificazione) e 15.5 (ridurre il degrado degli habitat naturali e proteggere la biodiversità).

In generale, il documento mette in evidenza l'importanza di adottare politiche di sostenibilità che rispondano a questi obiettivi globali, contribuendo a un impatto positivo sull'ambiente e sulla società.

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

Prima di pianificare un appalto, la stazione appaltante deve analizzare le proprie esigenze e la disponibilità di edifici e aree dismesse, per ridurre il consumo di suolo e preservare l'ambiente. Si suggerisce di completare le opere incompiute piuttosto che costruire ex novo, privilegiando il recupero di edifici esistenti e aree urbanizzate. L'analisi delle opzioni deve considerare l'accessibilità ai trasporti pubblici, spazi verdi e servizi. Per gli edifici storici, è fondamentale una valutazione preliminare dello stato di conservazione e applicare metodologie di gestione integrata. È prevista la figura di un esperto in progettazione sostenibile per supportare il RUP, con specifica esperienza nel settore, che deve essere inserito nel quadro economico del progetto.

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Pur non essendo obbligatorio ai fini dell'applicazione del presente documento, lo studio Life Cycle Assessment (LCA) rappresenta uno strumento utile per la verifica dei criteri premianti. Il Codice, infatti, prevede espressamente, nell'articolo 11 dell'Allegato I.7 "Relazione di sostenibilità dell'opera", la necessità di includere una stima del ciclo di vita dell'opera in chiave di economia circolare, seguendo le metodologie internazionali di LCA e calcolando la Carbon Footprint in relazione al ciclo di vita.

I CAM forniscono linee guida operative per la redazione degli studi LCA, garantendo uniformità metodologica in accordo con la Direttiva 2014/24/UE. Inoltre, il criterio premiante "2.6.3 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)" riconosce l'LCA come strumento per verificare soluzioni progettuali più sostenibili rispetto al progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE).

Pertanto, in linea con i principi di sostenibilità economica e ambientale e con gli elaborati progettuali richiesti dal Codice, gli studi LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) e LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita) dovranno essere condotti secondo le normative [UNI EN 15643](#), [UNI EN 15978](#), [UNI EN 17680](#), [UNI EN 15804](#) per l'LCA, e [UNI EN 16627](#) per l'LCC. La norma [UNI EN 15978](#) considera l'edificio, come definito nella [ISO 6707-1](#), come ambito di applicazione per gli studi LCA e LCC.

Gli studi LCA e LCC, condotti secondo la metodologia descritta, rispondono ai requisiti per la Relazione di Sostenibilità dell'edificio del PFTE (art. 11 Allegato I.7 del Codice), in particolare per la valutazione del ciclo di vita dell'edificio in ottica di economia circolare. Gli studi LCA forniscono anche gli indicatori per stimare la Carbon Footprint e il contributo agli obiettivi climatici (indicatore 1.2 di Level(s)). L'approccio utilizzato è semplificato, basato sul framework europeo Level(s), limitato a fasi e elementi tecnici selezionati. I risultati saranno documentati separatamente nei Rapporti LCA e LCC, seguendo le fasi del ciclo di vita indicate nelle Tabelle 1 e 2.

Tabella 1- Moduli e fasi da includere nello studio LCA semplificato dell'opera.

Ciclo di vita "from cradle to gate più opzioni", che comprende la fase di produzione dei materiali edili, la fase di utilizzo dell'edificio e la fase di fine vita dei materiali edifici	<ul style="list-style-type: none"> • Fase di produzione (A1-A2-A3) • Fase di costruzione-(A4-A5) • Fase di utilizzo (B1, B2, B3 B4, B6) • Fase di fine vita (C1-C4) • Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D1-D2)
I moduli con testo in grigio scuro sono opzionali. La loro inclusione nella valutazione della prestazione ambientale dell'edificio non è obbligatoria. Qualora inclusi nella valutazione, devono essere riportati separatamente dagli altri moduli	
Il modulo A0 con testo in grigio chiaro non è incluso nella valutazione della prestazione dell'edificio in accordo a EN15978	
INFORMAZIONI SULLA VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO BASATA SUL MODELLO DI CICLO DI VITA	

INFORMAZIONI SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO								INFORMAZIONI ADDIZIONALI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA		
A0	A1-A3	A4-A5		B1-B8	C1-C4			D		
FASE DI PRE-COSTRUZIONE	FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI USO	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA	
A0	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D1	
Valutazione delle attività non fisiche (progettazione, processi decisionali, studi preliminari, procedure di acquisizione del sito)	A1 Estrazione delle materie prime e produzione upstream A2 trasporto allo stabilimento A3 Produzione	A4.1 trasporto dei materiali A4.2 trasporto delle attrezzature	A5.1 Attività precedenti alla costruzione A5.2 costruzione A5.3 gestione dei rifiuti A5.4 trasporto dei lavoratori	B1 B1.1 rilascio di sostanze in uso B1.2 emissioni incontrollate in uso B2 Manutenzione B2.1 trasporto dei lavoratori B3 Riparazione B3.1 Trasporto dei lavoratori B4 Sostituzione B4.1 Trasporto dei lavoratori B5 Ristrutturazione B5.1 Trasporto dei lavoratori B6 Consumo di energia in uso B6.1 nei sistemi integrati nell'edificio – Normato B6.2 nei sistemi integrati nell'edificio – non normato B6.3 correlato alle attività degli occupanti					Decostruzione / Demolizione	Trasporto all'impianto di trattamento dei rifiuti
				B7 Consumo di acqua in uso B7.1 nei sistemi integrati nell'edificio B7.2 correlato all'impianto HVAC B7.2 correlato ad altri sistemi integrati nell'edificio B7.4 non integrati nell'edificio						
				B8 Attività degli occupanti B8.1 trasporto / pendolarismo degli occupanti B8.2 ricarica dei veicoli elettrici B8.3 altre attività						

				B7 Consumo di acqua in uso B7.1 nei sistemi integrati nell'edificio B7.2 correlato all'impianto HVAC B7.2 correlato ad altri sistemi integrati nell'edificio B7.4 non integrati nell'edificio					
				B8 Attività degli occupanti B8.1 trasporto / pendolarismo degli occupanti B8.2 ricarica dei veicoli elettrici B8.3 altre attività					

--

Tabella 2- Moduli e fasi da includere nello studio LCC semplificato

Ciclo di vita "from cradle to gate più opzioni", che comprende la fase di produzione dei materiali edili, la fase di utilizzo dell'edificio e la fase di fine vita dei materiali edifici	<ul style="list-style-type: none"> • Fase di pre-costruzione (A0) • Fase di produzione (A1-A2-A3) • Fase di costruzione (A4-A5) • Fase di utilizzo (B1, B2, B3, B4, B6) • Fase di fine vita (C1-C4) • Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D1-D2)
I moduli con testo in grigio scuro sono opzionali. La loro inclusione nella valutazione della prestazione economica dell'edificio non è obbligatoria. Qualora inclusi nella valutazione, devono essere riportati separatamente dagli altri moduli	
INFORMAZIONI SULLA VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO BASATA SUL MODELLO DI CICLO DI VITA	

INFORMAZIONI SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO								INFORMAZIONI ADDIZIONALI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA			
A0	A1-A3	A4-A5		B1-B8	C1-C4			D			
FASE DI PRE-COSTRUZIONE	FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE		FAASE DI USO	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA		
A0	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C	C	C	C	D1	D2
Valutazione delle attività non fisiche (progettazione, processi decisionali, studi preliminari, procedure di acquisizione del sito)	A1 Estrazione delle materie prime e produzione upstream A2 trasporto allo stabilimento A3 Produzione	A4.1 trasporto dei materiali	A5.1 Attività precedenti alla costruzione	B1.1 rilascio di sostanze in uso B1.2 emissioni incontrollate in uso		Decostruzione / Demolizione	2	3	4	D1 benefici e carichi potenziali netti derivanti dalle operazioni di D1.1 Riuso D1.2 Riciclo di materia D1.3 Recupero di energia D1.4 benefici netti addizionali (es. gas di discarica)	D2 benefici e carichi potenziali netti derivanti dai processi di esportazione quali ad esempio Energia elettrica Energia termica Acqua potabile
				A4.2 trasporto delle attrezzature							
			A5.3 gestione dei rifiuti	B3 Riparazione B3.1 Trasporto dei lavoratori							
			A5.4 trasporto dei lavoratori	B4 Sostituzione B4.1 Trasporto dei lavoratori							
				B5 Ristrutturazione B5.1 Trasporto dei lavoratori							
				B6 Consumo di energia in uso B6.1 nei sistemi integrati nell'edificio - Normato B6.2 nei sistemi integrati nell'edificio - non normato B6.3 correlato alle attività degli occupanti							
				B7 Consumo di acqua in uso B7.1 nei sistemi integrati nell'edificio B7.2 correlato all'impianto HVAC B7.2 correlato ad altri sistemi integrati nell'edificio B7.4 non integrati nell'edificio							
				B8 Attività degli occupanti B8.1 trasporto / pendolarismo degli occupanti B8.2 ricarica dei veicoli elettrici B8.3 altre attività							

In entrambi gli studi LCA e LCC, i risultati dell'analisi di impatto ambientale per ciascun modulo delle fasi (A-B-C) devono essere dichiarati separatamente, senza aggregare i dati, per garantire maggiore trasparenza. Per condurre gli studi, è necessario definire un equivalente funzionale (EF) come previsto dalla [UNI EN 15978](#), che comprenda tutte le prestazioni tecniche obbligatorie per legge, come quelle energetiche, acustiche e antisismiche. L'EF deve includere la tipologia dell'edificio (es. ufficio), la superficie utile e la durata di vita utile (RSL), che, in ottica di economia circolare, deve essere di almeno 100 anni.

Nell'ottica della semplificazione, le valutazioni LCA e LCC sono limitate ai seguenti elementi tecnici:

- strutture portanti (fondazione, elevazione, solai);
- chiusure esterne (chiusure opache e trasparenti, comprese le schermature, solai di copertura, solai controterra);
- partizioni interne orizzontali (solai, pavimentazioni flottanti, controsoffitti, sottotetti);
- partizione interne verticali (pareti divisorie opache e trasparenti);
- strutture di collegamento (corridoi, ballatoi, scale);
- rivestimenti interni ed esterni, incluse le pavimentazioni degli spazi esterni di pertinenza dell'edificio;
- finiture (incluse le pitture)

Sono esclusi gli impianti, le sistemazioni esterne e gli arredi.

Nel Rapporto LCA il progettista deve giustificare la scelta dei tre indicatori di sostenibilità, motivandone la rilevanza per il progetto. Questi indicatori saranno utilizzati per eventuali confronti o analisi di miglioramento.

I piani di decostruzione e manutenzione devono essere coerenti con la RSL (Reference Service Life) e il RSP (Periodo di Studio di Riferimento dell'edificio) definite dallo studio LCA-LCC nonché con le informazioni relative alla durabilità dei materiali derivate da EPD o DoP.

Il Rapporto LCA-LCC deve essere completo, seguire le normative [UNI EN 15978](#) e [UNI EN 16627](#), e includere dettagli sui dati, software e banche dati utilizzati, con l'indicazione di eventuali EPD impiegati.

L'inventario LCA dovrà basarsi su dati relativi ai materiali, consumi energetici risorse per determinare i flussi ambientali.

Il file digitale dello studio LCA, esportato dal software utilizzato, deve essere disponibile tra i documenti di gara, con l'indicazione del nome e della versione del software. Se possibile, il file dovrebbe essere esportato in un formato condivisibile (es. ILCDs) per consentirne la lettura con altri software LCA.

Per i lavori di cui all'art.34, c. 2, lett. a) e b) dell'allegato I.7 del Codice, il rapporto LCA sviluppato nell'ambito della progettazione esecutiva, dovrà essere accompagnato da un attestato di verifica, condotta in accordo alla [UNI CEN ISO/TS 14071](#), emesso da un Organismo di Certificazione accreditato per attività di Validazione e Verifica di Asserzioni ambientali in accordo a [UNI CEI EN ISO/IEC 17029](#).

Verifiche e analisi a confronto

La Direzione Lavori ha il compito di verificare i requisiti di sostenibilità dei prodotti, con particolare attenzione all'uso delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD) e all'analisi del ciclo di vita (LCA) dei materiali.

I prodotti utilizzati nel progetto devono rispettare i requisiti di sostenibilità: la prestazione di sostenibilità del prodotto proposto dall'operatore economico deve essere confrontata con quella del prodotto a progetto utilizzando le EPD disponibili⁽⁴⁾, se presenti.

La conformità è garantita se il valore di ciascuno dei tre indicatori non supera una tolleranza massima del 10%, calcolata come la somma degli impatti di tutti i moduli del ciclo di vita (A1-A4, B4, B6, C2-C4). La conformità è comunque assicurata nel caso in cui il prodotto proposto dall'operatore economico abbia valori inferiori per i tre indicatori rispetto al prodotto previsto dal progetto.

Se il disciplinare di gara prevede modifiche, il miglioramento ambientale deve essere dimostrato tramite un rapporto LCA che mostri una riduzione degli impatti ambientali.

Per ciascun degli altri indicatori di impatto principali, così come per i parametri descrittivi dei flussi obbligatori nel rapporto LCA, è necessario garantire che il valore complessivo (cioè la somma dei valori dell'indicatore per i moduli A1-A4, B4, B6, C2-C4) non superi il 5% rispetto alla soluzione prevista nel progetto.

Nel caso di varianti migliorative per singoli elementi tecnici, il rapporto LCA deve specificare anche l'Unità Funzionale e le relative prestazioni tecniche (es. trasmittanza termica, resistenza al fuoco), nel rispetto delle indicazioni di progetto e specificarne la RSL, in relazione alla durabilità dei materiali che la compongono e allo scenario di costruzione e uso.

Il rapporto LCA deve includere la valutazione di impatto ambientale attraverso una tabella con gli indicatori ambientali obbligatori (secondo [UNI EN 15804](#)) per ciascun elemento tecnico per cui si propone il miglioramento.

1.3.3 Documento di indirizzo alla progettazione (DIP)

Il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) fornisce alla stazione appaltante i criteri ambientali da seguire durante la progettazione, come previsto dall'art. 57, c. 2, del Codice. Questi criteri includono:

- criteri progettuali obbligatori, devono essere seguiti dal progettista o dall'operatore economico fin dalla fase di fattibilità tecnico-economica;
- clausole contrattuali obbligatorie, devono essere applicate nella gestione del cantiere dall'aggiudicatario dei lavori;

- criteri progettuali e clausole contrattuali, obbligatorie nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori;
- criteri premianti, la stazione appaltante può includere criteri che migliorano la prestazione ambientale rispetto ai minimi previsti. Se non applicati, deve essere fornita una giustificazione. Viene, inoltre, dato punteggio premiante per l'uso di prodotti da costruzione certificati e conformi al criterio "[3.2.9 Prodotti da costruzione da impianti che rientrano in un sistema di scambio delle emissioni di gas a effetto serra](#)".

Il DIP richiede che il progetto consideri i costi dei materiali e la gestione ambientale del cantiere, con specifiche tecniche e clausole contrattuali. In tale caso è fornita una Relazione CAM di progetto che dettagliata il contesto progettuale e fornisce le motivazioni tecniche per una mancata o parziale applicazione dei criteri.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il DIP, in caso di utilizzo di un rating di sostenibilità, può indicare:

- il rapporto preliminare di valutazione completo della checklist degli obiettivi energetico-ambientali raggiungibili dal progetto;
- un rapporto preliminare di sostenibilità completo della checklist degli obiettivi energetico-ambientali.

1.3.4 Competenze dei progettisti e della direzione lavori

La stazione appaltante deve garantire che la progettazione e la direzione lavori siano affidate a professionisti competenti e abilitati, con una preparazione multidisciplinare, in conformità alla legge e agli articoli 41 e 66 del Codice, in particolare per gli interventi sui Beni Culturali. Questo è necessario per assicurare il rispetto dei criteri ambientali e della sostenibilità, come previsto nel Codice dei Contratti pubblici.

Inoltre, il direttore dei lavori deve verificare che i documenti tecnici, le prove di cantiere e le dichiarazioni basate sull'analisi del ciclo di vita (LCA) dei materiali siano conformi ai requisiti di sostenibilità. Nei casi di complessità dell'opera la stazione appaltante può prevedere un criterio premiante per la competenza dell'operatore economico, valutando le competenze tramite CV, esperienza o certificazioni di competenza.

Per gli interventi sui Beni Culturali, il Codice prevede che gli operatori economici includano anche restauratori qualificati, archeologi professionisti e altre figure specializzate, che devono possedere le competenze specifiche stabilite dalla normativa vigente (decreti ministeriali n. 86/2009 e n. 244/2019).

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

I mezzi di verifica dei criteri⁽²⁾ consistono principalmente nella presentazione di etichette ambientali, certificati, rapporti di prova o altra documentazione tecnica.

Durante l'esecuzione dell'opera, la stazione appaltante verifica che gli impegni presi in fase di offerta siano rispettati, collegando eventuali inadempimenti a penali o alla risoluzione del contratto (art. 122 del Codice). La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene in diverse fasi dell'appalto:

1. verifica della possibile assegnazione di punteggi tecnici sulla base dei criteri premianti di cui al capitolo "[2.6 Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione](#)". Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori;
2. verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo "[2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi](#)" e alle clausole contrattuali di cui al capitolo "[3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi](#)", che devono essere inserite nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo. Questa verifica viene effettuata in conformità all'articolo 42 nonché all'allegato I.7 del Codice, sulla base della documentazione e delle informazioni contenute alla voce "verifica", presente nelle specifiche tecniche di cui ai citati capitoli. Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori con riferimento ai capitoli "[3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi](#)" e "[3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi](#)";
3. così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice, verifica, da parte della Direzione Lavori, in corso di esecuzione del contratto di appalto dei lavori, della conformità dei

lavori eseguiti alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo "[2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi](#)" con particolare attenzione alla conformità dei prodotti da costruzione alle specifiche tecniche di cui al capitolo "[2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione](#)" e alla corretta esecuzione delle clausole contrattuali di cui al capitolo "[3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi](#)", sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce "verifica". La Direzione Lavori verifica, inoltre, la corretta esecuzione dei lavori eseguiti in applicazione dei criteri premianti, se utilizzati nei casi di affidamento dei lavori, di cui al capitolo "[3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi](#)", oppure di cui al capitolo "[4.3 Criteri premianti per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi](#)" in caso di appalto congiunto.

Un prodotto da costruzione può essere considerato conforme ai CAM solo se dimostra che i requisiti specifici relativi al prodotto sono soddisfatti in base alla normativa tecnica di riferimento e ai mezzi di prova e verifica previsti per ciascun criterio.

Se il progetto deve essere verificato per la certificazione dell'edificio secondo un protocollo di sostenibilità energetico-ambientale o di salubrità, il progettista deve allegare alla Relazione CAM di progetto (criterio "[2.1.1](#)") la documentazione richiesta dal protocollo di certificazione adottato⁽³⁾, integrando le informazioni necessarie per dimostrare la piena conformità a ciascun criterio applicato.

1.3.6 Verifica della catena di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

Per accelerare l'approvvigionamento dei prodotti da costruzione conformi ai criteri tecnici specificati nel capitolo "[2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione](#)", la stazione appaltante può informare gli operatori economici, anche tramite avvisi di pre-informazione (art. 81 del Codice dei contratti pubblici), sui prodotti che saranno utilizzati nell'appalto e le relative caratteristiche. Gli operatori vengono quindi invitati a verificare la propria catena di approvvigionamento dei prodotti.

La verifica consiste nel chiedere ai produttori o fornitori se sono in grado di fornire, durante l'esecuzione dei lavori, prodotti con le etichette, certificazioni e documentazione richieste per soddisfare i criteri richiesti.

