



Bruxelles, 10.6.2016
SWD(2016) 203 draft

DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

Criteria dell'UE per gli appalti pubblici verdi in materia di progettazione, costruzione e manutenzione stradale

Criteria dell'UE per gli appalti pubblici verdi in materia di progettazione, costruzione e manutenzione stradale

1 INTRODUZIONE

I criteri dell'UE per gli appalti pubblici "verdi" (*green public procurement*, GPP) hanno lo scopo di agevolare le autorità pubbliche nell'acquisto di prodotti, servizi e lavori a impatto ambientale ridotto. Il loro utilizzo è facoltativo. I criteri sono formulati in modo da poter essere integrati nella documentazione delle gare d'appalto, se la singola amministrazione lo ritiene opportuno. Questo documento presenta i criteri dell'UE per i GPP elaborati per il gruppo di prodotti "progettazione, costruzione e manutenzione stradale". È supportato da una bozza di documento orientativo che propone una guida sul modo in cui integrare efficacemente tali criteri per i GPP nella procedura di aggiudicazione. La relazione tecnica di accompagnamento allegata fornisce maggiori dettagli sui motivi che hanno determinato la selezione di questi criteri, nonché i riferimenti per ulteriori informazioni.

I criteri si dividono in criteri di selezione, specifiche tecniche, criteri di aggiudicazione e clausole di esecuzione del contratto. Per ciascuna serie di criteri è possibile scegliere tra due livelli di ambizione:

- i criteri "di base", destinati a consentire una facile applicazione dei GPP, si concentrano su aspetti chiave delle prestazioni ambientali di un prodotto cercando di contenere al massimo i costi amministrativi per le imprese;
- i criteri "generali" tengono conto di un maggior numero di aspetti o di livelli più elevati di prestazioni ambientali e sono destinati alle autorità che vogliono impegnarsi più a fondo nel sostenere obiettivi in materia di ambiente e innovazione.

1.1 Definizione e ambito di applicazione

L'oggetto di questa serie di criteri per i GPP riguarda la procedura d'aggiudicazione per la progettazione, la costruzione e la manutenzione stradale.

Una **strada** è definita come:

"Linea di comunicazione (carreggiata) aperta alla circolazione pubblica, principalmente per l'uso di autoveicoli, che impiega un misto granulare stabilizzato, diverso da rotaie o piste d'atterraggio" (Eurostat, 2009)

La **costruzione di strade** è definita come:

"La preparazione e la costruzione di una strada utilizzando materiali, compresi aggregati, leganti idraulici e bituminosi e additivi, impiegati per lo strato di fondazione, lo strato di base e gli strati superficiali della strada"

La **manutenzione stradale** è definita come segue:

"Tutte le azioni adottate per mantenere e ripristinare la funzionalità e il livello di servizio delle strade" (Dizionario tecnico della strada redatto dall'AIPCR) con le seguenti due sottocategorie:

- **Manutenzione ordinaria** definita come:

“tutte le operazioni che possono essere previste a scadenze programmate allo scopo di garantire un livello soddisfacente di servizio, che aderisca il più possibile allo stato iniziale e ottemperi alla classificazione della strada” (Dizionario tecnico della strada redatto dall’AIPCR)

- **Manutenzione preventiva e ripristino** definiti come:

“il lavoro intrapreso per preservare o ripristinare la funzionalità ed estendere la durata d’uso di una strada esistente” (Dizionario tecnico della strada redatto dall’AIPCR).

La manutenzione preventiva è di norma utilizzata per la pavimentazione stradale in buono stato con una durata considerevole di vita utile residua, senza tuttavia pregiudicare in modo significativo le capacità strutturali, mentre il ripristino avviene quando l’efficienza strutturale della struttura esistente è compromessa.

La **ricostruzione di strade** è definita come:

“il lavoro svolto per potenziare la rete o sostituire l’intero tratto stradale” (CEDR 2013). Nell’ottica dell’appalto, questa fase è simile a quella di costruzione e pertanto sarebbe soggetta a uno specifico invito a presentare offerte.

Le strade sono costruite a strati e si potrebbero individuare tre tipi principali di costruzione stradale: carreggiate flessibili, carreggiate rigide e carreggiate semi-rigide (Sherwood, 2001).

Questa serie di criteri contiene raccomandazioni che si applicano sia alla costruzione di nuove strade, sia alla manutenzione e al ripristino di quelle già esistenti. I criteri sono accompagnati da linee guida concernenti il processo di sviluppo e aggiudicazione relativi alla costruzione o alla manutenzione e al ripristino di una strada. Gli orientamenti individuano le seguenti fasi principali per tale procedura:

- Definizione preliminare del campo di applicazione e fattibilità;
- Requisiti dettagliati di progettazione e prestazione;
- Costruzione o importanti opere di ampliamento;
- Uso della strada;
- Manutenzione ed esercizio;
- Fine vita, ad es. smantellamento della strada

La sezione 1.2 individua le fasi specifiche della procedura durante la quale si svolge la gara d’appalto formale e per la quale sono forniti i presenti criteri.

Per ognuna di queste attività sono proposti criteri ambientali. I criteri riguardano i principali punti critici lungo l’intero ciclo di vita di una strada, dalla produzione dei materiali (compresi l’estrazione e il trasporto delle materie prime) alla costruzione, l’uso (consumo di carburante durante la vita utile di una strada a causa dell’interazione tra pavimentazione e veicolo), la manutenzione (ed esercizio) e la fine vita. Gli impatti ambientali più significativi sono riconducibili alle emissioni di gas a effetto serra derivanti dal consumo di carburante durante l’uso della strada e dall’utilizzo di risorse per produrre materiali da costruzione. Vengono altresì affrontati altri temi di interesse ambientale, quali la conservazione delle risorse idriche e degli habitat, nonché le riduzioni delle emissioni sonore.

In generale, i criteri si concentrano principalmente sulla strada in quanto sistema, piuttosto che sui suoi singoli componenti. Si deve osservare che sono disponibili criteri per i GPP distinti per l'illuminazione stradale e i semafori¹ che possono essere utilizzati nel contesto degli appalti stradali.

1.2 Applicabilità dei criteri per gli appalti pubblici verdi in materia di progettazione, costruzione e manutenzione stradale

Progettare e appaltare la costruzione di strade, attività di manutenzione o ripristino con un impatto ambientale ridotto sono processi estremamente complessi. Alla luce di questa complessità, è stato elaborato un documento orientativo per fornire agli enti appaltanti linee guida su come integrare efficacemente i criteri per i GPP relativi a progettazione, costruzione e manutenzione stradale nella procedura di aggiudicazione (cfr. *Documento di orientamento sulle prassi relative agli appalti*, fornito in un documento separato).

Il processo di costruzione di una strada nuova o di esecuzione delle attività di manutenzione consiste in una sequenza distinta di attività di aggiudicazione con relativi contratti. Tale sequenza di aggiudicazione può avere un impatto significativo sul risultato. Ciò è dovuto al fatto che ogni tipo di contratto prevede specifiche interazioni tra l'ente appaltante, il gruppo di progettazione della strada e gli aggiudicatari.

In base al percorso di aggiudicazione adottato, questi contratti possono essere affidati allo stesso aggiudicatario o aggiudicati separatamente. Alcuni contratti possono essere integrati in un accordo di progettazione e costruzione (*design and build*, DB) o in un accordo di progettazione, costruzione ed esercizio (*design, build and operate*, DBO) con la procedura di progettazione dettagliata, il contratto principale di costruzione, il contratto di manutenzione e gestione, il tutto potenzialmente coordinato da un unico aggiudicatario.

Perciò è importante individuare i punti principali nella sequenza delle attività di aggiudicazione in cui dovrebbero essere integrati i criteri per i GPP. A tale scopo, i presenti criteri sono organizzati in modo tale da riflettere le più comuni attività di aggiudicazione e sono corredati da un documento orientativo che fornisce indicazioni generali su come e quando i criteri per i GPP possono essere integrati all'interno del processo. Suggerisce inoltre, sulla base dell'esperienza derivante dai progetti realizzati in tutta l'UE, come la sequenza di aggiudicazione potrebbe essere gestita per ottenere i migliori risultati, gli aspetti da considerare nelle fasi cruciali del processo e i tipi di competenze specifiche che si possono rivelare utili per assicurare un migliore risultato.

I criteri proposti riguardano le seguenti fasi del processo di aggiudicazione per la costruzione o la manutenzione di una strada. Esse sono state individuate come le fasi in cui si svolge la gara d'appalto formale o per cui si richiede il monitoraggio:

- A. Selezione del gruppo di progettazione e degli aggiudicatari;
- B. Requisiti dettagliati di progettazione e prestazione;
- C. Costruzione o importanti opere di ampliamento;
- D. Uso della strada;
- E. Manutenzione ed esercizio;
- F. Fine vita.

¹ http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/street_lighting.pdf

In base al grado di ambizione del progetto, ai vincoli di tempo e all'esperienza dell'amministrazione aggiudicatrice, non tutti i criteri per i GPP inclusi in questa serie saranno pertinenti. Inoltre, a seconda della sequenza prescelta delle attività di aggiudicazione, vi sono criteri che potrebbero essere maggiormente indicati per fasi specifiche. Si raccomanda di stabilire fin dall'inizio gli obiettivi e i traguardi strategici di un progetto in relazione alla serie di criteri per i GPP. Per stabilire il percorso di aggiudicazione dovrebbero essere valutate le fasi ideali per l'integrazione dei criteri per i GPP. In tutti i casi si raccomanda di integrarli quanto prima sia nella pianificazione interna sia nella sequenza di aggiudicazione, al fine di garantire i risultati desiderati e determinare l'offerta economicamente più vantaggiosa.

1.3 Principali impatti ambientali

1.3.1 Gli impatti ambientali maggiormente significativi delle strade

I principali impatti ambientali derivano dal traffico giornaliero (consumo di carburante di autovetture e autocarri pesanti) durante la fase di utilizzo della strada.

La **resistenza al rotolamento**, associata alla struttura della pavimentazione, ha in genere il massimo impatto potenziale, in quanto è direttamente correlata al consumo di carburante degli autoveicoli. Secondo Wang et al. (2012a), una riduzione del 10% della resistenza al rotolamento potrebbe favorire un miglioramento del risparmio di carburante pari all'1-2%.

La **congestione** può essere attribuita a dei fattori che esulano dall'ambito dei lavori pubblici (quali traffico nelle ore di punta, incidenti, guasti e intemperie) o direttamente correlati ad essi, ad esempio chiusure di strade/corsie necessarie per la costruzione e/o la manutenzione di una strada. Può influire ampiamente sul consumo di carburante degli autoveicoli a causa delle file e dei relativi rallentamenti, sia nella fase di costruzione che di manutenzione.

La fase che si colloca al secondo posto in termini d'impatti ambientali nel ciclo di vita di una strada è quella della costruzione, in cui i punti critici riguardano le risorse impiegate, nonché le emissioni e gli impatti sull'ecosistema legati alla **produzione di materiali**, compresi l'estrazione e il **trasporto**. Sull'impiego delle risorse incide la quantità di rifiuti generati durante i processi di fabbricazione dei prodotti, costruzione in cantiere e manutenzione, che può essere di entità significativa rispetto ai flussi complessivi di materiali all'interno di un cantiere. Ciò evidenzia l'importanza di progettare e specificare un uso efficiente delle risorse, dove tra i componenti stradali più significativi da tenere in considerazione figurano il sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori, lo strato di fondazione, la base, lo strato di collegamento e superficiale o il piano stradale in cemento armato. A tale proposito, il riciclaggio e il riutilizzo di materiali e prodotti da costruzione possono contribuire alla riduzione degli impatti ambientali e allo sviluppo di un'economia circolare.

In presenza di materiali da costruzione pesanti e di grande volume è opportuno considerare gli impatti associati al trasporto degli aggregati (naturali, riciclati o secondari) verso i siti di produzione. Il trasporto di tali materiali avviene generalmente su autocarri, il che si traduce in emissioni legate ai combustibili di norma superiori o pari a quelle per la produzione di questi materiali. Se questi ultimi sono trasportati a distanze superiori a 25 km, le emissioni risultanti possono incidere significativamente sugli impatti ambientali della fase produttiva dei principali elementi della strada. Ridurre al minimo tali emissioni può servire a promuovere l'uso di modalità di trasporto di minore impatto per questi materiali, come ad esempio il trasporto ferroviario o marittimo. Infine, l'utilizzo di materiali riciclati come gli aggregati da rifiuti da costruzione e demolizione può contribuire allo sviluppo di un mercato per tali materiali, in linea con gli obiettivi dell'UE in materia di economia circolare, oltre a procurare vantaggi correlati in termini di efficienza delle risorse.

In condizioni orografiche complesse, gli impatti relativi allo **sterro** e ai **lavori preparatori**, compresi la stabilizzazione del suolo, possono rappresentare la parte principale delle emissioni totali e fino al 30% del costo del progetto.

La manutenzione e il ripristino stanno attualmente assumendo un ruolo sempre più di rilievo, visti i cali nel settore della costruzione di nuove strade. La manutenzione non deve essere considerata come una semplice ripetizione delle attività di ripristino e riparazione, bensì come una rete complessa di strategie di pianificazione, compresa la valutazione sulla resistenza al rotolamento, la congestione e la durata dei materiali per il manto stradale. Questa fase è caratterizzata dalla produzione del materiale e dalla congestione, in modo simile alla fase di costruzione. Secondo diversi studi esiste un chiaro legame tra gli aspetti di durevolezza e sostenibilità. Pertanto, in caso di utilizzo di materiali resistenti, si riduce la necessità di manutenzione.

Un fattore importante è l'influenza del **flusso di traffico** sull'importanza relativa dei punti critici identificati:

- Nelle strade fortemente trafficate (ad es. autostrade, superstrade e strade principali nazionali), la resistenza al rotolamento e la congestione hanno gli impatti più elevati sul consumo di energia e sulle emissioni. La produzione dei materiali e il trasporto costituiscono il terzo aspetto da prendere in considerazione per ordine di importanza.
- Nelle strade con poco traffico² (ad es. strade secondarie e altre strade): i maggiori impatti sul consumo di energia e sulle emissioni derivano dalla produzione dei materiali e dal trasporto, piuttosto che dalla resistenza al rotolamento e dalla congestione. L'importanza relativa della produzione dei materiali e del trasporto aumenta con la diminuzione del flusso di traffico.

Tra gli altri impatti che in genere non sono compresi negli studi basati sulla valutazione del ciclo di vita (LCA) delle strade, ma che sono tuttavia di particolare importanza, figurano: **le emissioni acustiche ambientali** e **il drenaggio delle acque piovane**. Per quanto riguarda il rumore ambientale, il traffico stradale è forse la fonte principale più importante nella maggior parte dell'UE. Esistono due approcci possibili per ridurre il rumore derivante dal traffico stradale: specificare superfici stradali con un basso livello di rumorosità o installare barriere acustiche. Con il drenaggio delle acque piovane si trasmette una serie di inquinanti dalle strade ai corsi d'acqua. La chiave per trattare l'acqua piovana e rimuovere gli inquinanti dalle strade è quella di eliminare il materiale galleggiante (rifiuti e oli) e le particelle solide (sedimento). Vi è la grandissima opportunità che i sistemi di drenaggio delle strade possano fornire la **portata di piena** tanto necessaria nelle aree a rischio di inondazione. Esistono attualmente due categorie principali di sistemi ingegneristici di drenaggio che si possono distinguere in “**ingegneria pesante**” (basata maggiormente sul calcestruzzo) o “**ingegneria leggera**” (basata in misura minore sul calcestruzzo). In termini di contenimento delle inondazioni, entrambi i sistemi possono essere adattati per ridurre in modo considerevole il rischio di allagamento a valle.

1.3.2 Come far fronte agli impatti del ciclo di vita dei materiali da costruzione

Come già evidenziato, i materiali da costruzione sono legati a impatti ambientali significativi. I criteri forniscono agli enti appaltanti e agli offerenti una serie di opzioni al fine di valutarli e scegliere elementi stradali di minore impatto.

Tali criteri offrono la possibilità di eseguire una valutazione complessiva degli impatti connessi al ciclo di vita dei materiali, al fine di permettere agli offerenti e ai loro gruppi di progettazione di apportare eventuali migliorie. Questi criteri sono più impegnativi dal punto di vista tecnico e, pertanto, maggiormente adatti a progetti più avanzati e gruppi di progettazione di maggiore esperienza. Alcuni criteri trattano solo fasi specifiche del ciclo di vita di una strada. Essi hanno lo scopo di promuovere misure volte ad

² A livello internazionale, le strade con flussi di traffico inferiori ai 2 000 veicoli al giorno sono definite come strade con traffico scarso (AASHTO, 1993).

affrontare impatti specifici noti e le relative opzioni di miglioramento per determinati materiali. Questi criteri sono meno impegnativi dal punto di vista tecnico e, pertanto, maggiormente adatti a progetti meno avanzati e gruppi di progettazione con minore esperienza.

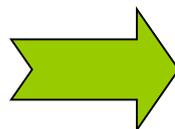
I criteri di aggiudicazione disponibili per gli enti appaltanti, in ordine decrescente di livello d'ambizione e di complessità tecnica, sono i seguenti:

1. Valutazione del ciclo di vita (LCA): Esecuzione di una valutazione del ciclo di vita (cfr. criterio generale B14). Questo richiede che gli offerenti valutino gli impatti del ciclo di vita dei principali componenti stradali.
2. Impronta di carbonio (CF): Calcolo dell'impronta di carbonio (cfr. criterio di base B14). Questo richiede che gli offerenti valutino il potenziale di riscaldamento globale del ciclo di vita dei principali componenti stradali.
3. Contenuto riciclato o riutilizzato: In base a questo criterio, i materiali utilizzati dagli offerenti devono soddisfare un requisito minimo relativo al volume del contenuto riciclato e riutilizzato per i principali componenti stradali (cfr. il criterio B15).
4. Riduzione delle emissioni dovute al trasporto di materiali pesanti: Questo criterio avvantaggia le basse emissioni di CO₂ legate al trasporto degli aggregati utilizzati per i principali componenti stradali (cfr. criterio B16).

Se un'amministrazione aggiudicatrice decide di premiare l'utilizzo di contenuto riciclato o riutilizzato (3.) o la riduzione delle emissioni dovute al trasporto (4.), dovrebbe considerare la possibilità di definire criteri che tengano conto delle condizioni specifiche del mercato locale dei materiali da costruzione. Si raccomanda di considerare le potenziali compensazioni negli impatti ambientali combinando i requisiti in materia di contenuto riciclato e riutilizzato e di riduzione delle emissioni causate dal trasporto. La ponderazione relativa dei due criteri dovrebbe garantire una concorrenza efficace tra i potenziali fornitori, promuovendo al contempo gli appalti che apportano un beneficio generale per l'ambiente.

Il livello di ambizione scelto per l'invito a presentare offerte dipenderà dalla conoscenza e dall'esperienza dell'amministrazione aggiudicatrice, dalla portata del progetto e da un giudizio sul livello di esperienza dei potenziali offerenti. L'amministrazione aggiudicatrice dovrà soppesare attentamente i diversi criteri di aggiudicazione ambientali ed extra-ambientali e specificarli chiaramente nell'invito a presentare offerte.

Settori e impatti ambientali principali attinenti al ciclo di vita delle strade	Approccio proposto dall'UE per gli appalti pubblici verdi in materia di progettazione, costruzione e manutenzione stradale
<p>Settori ambientali principali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistenza al rotolamento dovuta all'interazione tra pavimentazione e veicolo e corrispondente consumo di carburante e relative emissioni di gas a effetto serra durante la fase di utilizzo della strada; - Esaurimento delle risorse naturali, energia intrinseca ed emissioni correlate alla fabbricazione e al trasporto di materiali di costruzione stradale; - Materiali di scavo e terreno, compreso lo strato superiore del terreno, che si creano durante la preparazione del cantiere, lo sterro e i lavori preparatori. Costruzione e demolizione della strada; - Emissioni sonore provenienti dalla costruzione, uso e manutenzione della strada; - Durata degli strati superficiali della pavimentazione. Ottimizzazione della strategia di manutenzione per garantire le prestazioni auspicabili in termini di resistenza al rotolamento, durata e riduzione del rumore; - Congestione a causa di lavori di costruzione e manutenzione; - Inquinamento idrico durante la costruzione di una strada e la fase di utilizzo. Contributo delle superfici stradali per l'allagamento. Frammentazione dell'habitat e rischi per la flora e la fauna durante la fase di utilizzo della strada. <p>Principali impatti ambientali attinenti al ciclo di vita e parametri per l'impiego delle risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le seguenti categorie principali di impatto ambientale lungo il ciclo di vita dei prodotti sono considerate le più importanti: potenziale di riscaldamento globale, formazione di ozono 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione e costruzione per conseguire una bassa resistenza al rotolamento (nei limiti dei parametri di sicurezza tecnicamente accettabili) e un corrispondente basso consumo di carburante ed emissioni nelle autostrade e superstrade ottimizzando la macro-tessitura (espressa in profondità media del profilo) e monitorandola durante la fase di utilizzo della strada; - Progettazione e specifiche per ridurre gli impatti e l'impiego delle risorse afferenti ai materiali da costruzione; - Progettazione, specifiche e gestione del sito per massimizzare il riutilizzo in loco dei materiali di scavo e del terreno (compreso lo strato superiore del terreno), massimizzare il riutilizzo/riciclo dei rifiuti da costruzione e demolizione e dei rifiuti derivanti da altri processi industriali e utilizzare materiali da costruzione con un elevato contenuto riciclato o riutilizzato, compresi i sottoprodotti; - Specifiche dei metodi per ridurre le emissioni sonore (incluse le soluzioni basate sulla natura³) durante la fase di costruzione, utilizzo e manutenzione; - Aumento della durata dei materiali e riduzione delle esigenze di manutenzione; - Strategie di manutenzione e ripristino, compresi un piano di monitoraggio e un piano di manutenzione; - Un piano per mitigare la congestione del traffico, comprese soluzioni quali percorsi alternativi, corsie a senso di marcia reversibile e corsie di emergenza valutati mediante un'analisi LCC; - Introduzione di componenti di controllo dell'inquinamento idrico e di componenti con capacità di ritenzione dell'acqua piovana, incluse soluzioni "leggere" d'ingegneria (ad es. soluzioni basate sulla natura) nel sistema di drenaggio, compresa la potenziale creazione dell'habitat al fine di ridurre le acque di scorrimento nelle fognature per l'acqua piovana e la quantità complessiva di acqua che viene immessa nelle fognature per le acque



³ Le soluzioni basate sulla natura sono adatte a livello locale, gli interventi sistemici ed efficienti nell'uso delle risorse che si ispirano o sono sostenuti dalla natura con un buon rapporto costi-benefici generano nello stesso tempo vantaggi ambientali, sociali ed economici e contribuiscono a sviluppare la resilienza.

fotochimico, esaurimento delle risorse abiotiche, acidificazione, eutrofizzazione, tossicità umana, ecotossicità, uso del suolo, sfruttamento delle risorse di energia primaria rinnovabili e non rinnovabili, utilizzo di materiali secondari e riutilizzati e flussi dei materiali di rifiuto.

meteoriche a livello locale o le acque superficiali, riducendo in maniera significativa i danni derivanti dalle inondazioni.

2 CRITERI PER GLI APPALTI PUBBLICI VERDI IN MATERIA DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E MANUTENZIONE STRADALE

A. Selezione del gruppo di progettazione e degli aggiudicatari	
Criteri di base	Criteri generali
OGGETTO	
<p>La costruzione di nuove strade efficienti sotto il profilo delle risorse, la cui progettazione considera gli impatti ambientali più ampi, compresi il rumore, il drenaggio e il consumo di carburante dei veicoli durante l'utilizzo.</p> <p style="text-align: center;"><i>Oppure</i></p> <p>I lavori di manutenzione o il consistente ripristino delle strade esistenti in maniera efficiente sotto il profilo delle risorse considerando gli impatti ambientali più ampi, compresi il rumore, il drenaggio e il consumo di carburante dei veicoli durante l'utilizzo.</p>	
CRITERI DI SELEZIONE	
<p><i>I presenti criteri possono far parte di una procedura di preselezione con cui l'amministrazione aggiudicatrice acquista i servizi di un gruppo di progettazione. Per comprovarne l'esperienza, il numero e le dimensioni dei progetti realizzati devono essere proporzionati al progetto offerto in appalto.</i></p>	
<p>A1. Competenze del responsabile di progetto e del gruppo di progettazione</p> <p><i>I presenti criteri possono far parte di una procedura di preselezione per l'aggiudicatario principale o nel caso in cui l'amministrazione aggiudicatrice acquisti i servizi di un gruppo di progettazione.</i></p> <p>Il responsabile di progetto, gli ingegneri, gli architetti, il consulente e/o il gruppo di progettazione devono possedere competenze pertinenti e aver maturato esperienza in ciascuno dei seguenti settori di cui saranno responsabili a norma del contratto (<i>selezionare quelli pertinenti al contratto specifico</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione del progetto della costruzione di una strada e dei contratti di manutenzione che hanno conseguito una migliore prestazione ambientale; - valutazione delle prestazioni ambientali della strada utilizzando sistemi di certificazione basati su più criteri e strumenti per il calcolo dell'impronta di carbonio in ottemperanza alla norma ISO 14067 o equivalente; - specifiche, acquisto e utilizzo di materiali da costruzione a basso impatto ambientale; - utilizzo di materiali da costruzione con un elevato contenuto riciclato o riutilizzato e di sottoprodotti per la costruzione e manutenzione stradale; - piani per mitigare la congestione del traffico e analisi LCC per identificare la soluzione ottimale sotto il profilo dei costi; 	<p>A1. Competenze del responsabile di progetto e del gruppo di progettazione</p> <p><i>I presenti criteri possono far parte di una procedura di preselezione per l'aggiudicatario principale o nel caso in cui l'amministrazione aggiudicatrice acquisti i servizi di un gruppo di progettazione.</i></p> <p>Il responsabile di progetto, gli ingegneri, gli architetti, il consulente e/o il gruppo di progettazione devono possedere competenze pertinenti e aver maturato esperienza in ciascuno dei seguenti settori di cui saranno responsabili a norma del contratto (<i>selezionare quelli pertinenti al contratto specifico</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione del progetto della costruzione di una strada e dei contratti di manutenzione con una migliore prestazione ambientale; - valutazione delle irregolarità e dell'influenza della macro-tessitura sulla resistenza al rotolamento e, conseguentemente, sul consumo di carburante e relazione con la resistenza allo slittamento. Valutazione della macro-tessitura (espressa in profondità media del profilo) e durata connessa ai materiali da costruzione. Utilizzo dello strumento MIRAVEC o, qualora esistano, di altri strumenti per valutare il consumo di carburante; - utilizzo di strumenti di valutazione olistica nella progettazione e nelle specifiche di strade migliori dal punto di vista ambientale, compresi strumenti LCC e LCA. Studi comparativi in conformità alle norme ISO 14040 o EN 14044;

<ul style="list-style-type: none"> - soluzioni per mitigare il rumore del traffico stradale nella vita reale per mezzo di pavimentazioni a basso impatto acustico e barriere acustiche; - aumento della durata degli strati costituenti la sovrastruttura stradale, la capacità portante e la resistenza alla fatica; - sviluppo ed esecuzione di piani di monitoraggio e manutenzione in situazioni di vita reale; - progettazione e installazione di componenti per controllare l'inquinamento delle acque piovane e capacità di ritenzione dell'acqua meteorica, idealmente comprendenti componenti "leggeri" d'ingegneria, nei sistemi di drenaggio. <p>Evidenziare l'esperienza nei progetti e la formazione professionale permanente relativa a questi settori.</p> <p><i>L'amministrazione aggiudicatrice può aumentare il numero di anni per raccogliere i dati tecnici ed esigere la prova di un numero minimo di contratti a seconda della natura del progetto.</i></p> <p>Verifica:</p> <p>Documentazione, sotto forma di informazioni e riferimenti, relativa ad appalti analoghi negli ultimi 5 anni in cui i requisiti suddetti siano stati soddisfatti. Ciò dovrà essere accompagnato dai CV del personale che lavorerà al progetto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - specifiche, acquisto e utilizzo di materiali da costruzione a basso impatto ambientale; - utilizzo di materiali da costruzione con un elevato contenuto riciclato o riutilizzato e di sottoprodotti per la costruzione e manutenzione stradale; - piani per mitigare la congestione del traffico e analisi LCC per identificare la soluzione ottimale sotto il profilo dei costi; - soluzioni per mitigare il rumore del traffico stradale nella vita reale per mezzo di pavimentazioni a basso impatto acustico e barriere acustiche; - aumento della durata degli strati costituenti la sovrastruttura stradale, della capacità portante e della resistenza alla fatica. Esperienza in pavimentazioni con durata a lungo termine e pavimentazioni "perpetue"; - sviluppo ed esecuzione di piani di monitoraggio e manutenzione in situazioni di vita reale; - progettazione e installazione di componenti per controllare l'inquinamento delle acque piovane e capacità di ritenzione dell'acqua meteorica, idealmente comprendenti componenti "leggeri" d'ingegneria, nei sistemi di drenaggio. <p>Evidenziare l'esperienza nei progetti e la formazione professionale permanente relativa a questi settori.</p> <p><i>L'amministrazione aggiudicatrice può aumentare il numero di anni per raccogliere i dati tecnici ed esigere la prova di un numero minimo di contratti a seconda della natura del progetto stradale.</i></p> <p>Verifica:</p> <p>Documentazione, sotto forma di informazioni e riferimenti, relativa ad appalti analoghi negli ultimi 5 anni in cui i requisiti suddetti siano stati soddisfatti. Ciò dovrà essere accompagnato dai CV del personale che lavorerà al progetto.</p>
<p>A2. Competenze dell'aggiudicatario principale della costruzione</p> <p><i>I presenti criteri possono far parte di una procedura di preselezione per l'aggiudicatario principale.</i></p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione deve disporre di competenze pertinenti e avere maturato esperienza nella realizzazione di appalti relativi alla costruzione e alla manutenzione stradale che abbiano conseguito migliori prestazioni ambientali.</p> <p>In caso di contratti di progettazione e di costruzione (design and build, DB) o di progettazione, costruzione ed esercizio (design, build and operate, DBO), per il gruppo di progettazione impiegato sarà pertinente anche il criterio A2.</p> <p>I settori di esperienza attinenti devono includere (a seconda del progetto e dei criteri per i GPP</p>	<p>A2. Competenze dell'aggiudicatario principale della costruzione</p> <p><i>I presenti criteri possono far parte di una procedura di preselezione per l'aggiudicatario principale.</i></p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione deve disporre di competenze pertinenti e avere maturato esperienza nella realizzazione di appalti relativi alla costruzione e alla manutenzione stradale che abbiano conseguito migliori prestazioni ambientali.</p> <p>In caso di contratti di progettazione e di costruzione (design and build, DB) o di progettazione, costruzione ed esercizio (design, build and operate, DBO), per il gruppo di progettazione impiegato sarà pertinente anche il criterio A2.</p> <p>I settori di esperienza attinenti devono includere (a seconda del progetto e dei criteri per i GPP</p>

<p>selezionati):</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avvio del monitoraggio e delle attività ordinarie di manutenzione sulla macro-tessitura (profondità media del profilo); - la valutazione della durata dei materiali da costruzione; - l'avvio di un piano di mitigazione per la congestione stradale e gestione della congestione durante la costruzione e la manutenzione, comprese soluzioni quali percorsi alternativi, corsie a senso di marcia reversibile, corsie di emergenza, strumenti ITS e la loro valutazione per mezzo dell'analisi LCC; - l'acquisto e l'utilizzo di materiali da costruzione a basso impatto ambientale e il controllo delle loro prestazioni. La gestione della catena di approvvigionamento per garantire la conformità con i rilevanti sistemi di valutazione delle strade e di certificazione, ad es. CEEQUAL o Greenroads, ecc.; - l'acquisto e l'utilizzo di materiali da costruzione con un elevato contenuto riciclato o riutilizzato e di sottoprodotti nella costruzione e manutenzione stradale; - l'attuazione efficace di piani di gestione dei rifiuti di demolizione, materiali di scavo e terreno per ridurre al minimo la produzione di rifiuti. La scelta e la conoscenza delle opzioni di trattamento dentro e fuori cantiere; - esperienza con l'asfalto a bassa temperatura, in particolare con le migliori tecniche attinenti alla salute e alla sicurezza dei lavoratori; - la costruzione di pavimentazioni a basso impatto acustico; - pavimentazioni con durata a lungo termine e aumento della durezza degli strati superficiali della pavimentazione; - la costruzione e la messa in servizio di componenti per controllare l'inquinamento idrico e la capacità di ritenzione dell'acqua piovana, comprendenti componenti "leggeri" d'ingegneria. <p>Evidenziare l'esperienza nei progetti e la formazione professionale permanente relativa a questi settori.</p> <p><i>L'amministrazione aggiudicatrice può aumentare il numero di anni per raccogliere i dati tecnici ed esigere un numero minimo di contratti a seconda della natura del progetto.</i></p> <p>Verifica:</p> <p>Documentazione, sotto forma di informazioni e riferimenti, relativa ad appalti analoghi negli ultimi 5 anni in cui siano stati soddisfatti i suddetti requisiti. Ciò dovrà anche essere accompagnato dai CV del personale che lavorerà al progetto.</p>	<p>selezionati):</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avvio del monitoraggio e delle attività ordinarie di manutenzione sulla macro-tessitura (profondità media del profilo) e la valutazione del consumo di carburante dovuto alle variazioni della profondità media del profilo, alle irregolarità e ai difetti di superficie; - la valutazione della durata dei materiali da costruzione. Utilizzo dello strumento MIRAVEC o, qualora esistano, di altri strumenti per valutare il consumo di carburante; - l'avvio di un piano di mitigazione per la congestione stradale e gestione della congestione durante la costruzione e la manutenzione, comprese soluzioni quali percorsi alternativi, corsie a senso di marcia reversibile, corsie di emergenza, strumenti ITS e la loro valutazione per mezzo dell'analisi LCC; **** - l'acquisto e l'utilizzo di materiali da costruzione a basso impatto ambientale e il controllo delle loro prestazioni. La gestione della catena di approvvigionamento per garantire la conformità con i rilevanti sistemi di valutazione delle strade e di certificazione, ad es. CEEQUAL o Greenroads, ecc.. Esperienza con strumenti LCC e LCA; - l'acquisto e l'utilizzo di materiali da costruzione con un elevato contenuto riciclato o riutilizzato e di sottoprodotti nella costruzione e manutenzione stradale; - l'attuazione efficace di piani di gestione dei rifiuti di demolizione, materiali di scavo e terreno per ridurre al minimo la produzione di rifiuti. La scelta e la conoscenza delle opzioni di trattamento dentro e fuori cantiere; - esperienza con l'asfalto a bassa temperatura, in particolare con le migliori tecniche attinenti alla salute e alla sicurezza dei lavoratori; - la costruzione e il monitoraggio di pavimentazioni a basso impatto acustico, l'analisi della durata della capacità di riduzione del rumore; - pavimentazioni con durata a lungo termine e aumento della durezza degli strati superficiali della pavimentazione; - la costruzione e la messa in servizio di componenti per controllare l'inquinamento idrico e la capacità di ritenzione dell'acqua piovana, comprendenti componenti "leggeri" d'ingegneria. <p>Evidenziare l'esperienza nei progetti e la formazione professionale permanente relativa a questi settori.</p> <p><i>L'amministrazione aggiudicatrice può aumentare il numero di anni per raccogliere i dati tecnici ed esigere un numero minimo di contratti a seconda della natura del progetto.</i></p>
--	--

	<p>Verifica:</p> <p>Documentazione, sotto forma di informazioni e riferimenti, relativa ad appalti analoghi negli ultimi 5 anni in cui siano stati soddisfatti i suddetti requisiti. Ciò dovrà essere sostenuto da elementi di prova e dati provenienti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audit a cura di terzi (ad esempio dall'audit per i rifiuti di demolizione); - Analisi LCA/LCC del principale elemento della strada e/o; - Raccolta di dati provenienti dal monitoraggio, ad esempio, della produzione e della gestione di rifiuti da costruzione e demolizione, materiali di scavo e terreno, dei parametri di prestazione per la manutenzione preventiva e ordinaria e ripristino, ecc. <p>Ciò dovrà anche essere accompagnato dai CV del personale che lavorerà al progetto</p>
--	--

Note di accompagnamento:

- Per valutare i consulenti, i gruppi di progettazione e gli aggiudicatari occorre un comitato di valutazione esperto. Può essere opportuno far ricorso a competenze esterne, per esempio designando un responsabile di progetto, e istituire un comitato provvisto delle conoscenze e della competenza per giudicare l'esperienza dei concorrenti all'aggiudicazione. Gli elenchi inclusi nei criteri di selezione 1 e 2 sono indicativi e devono essere adeguati al progetto e alla fase di appalto.
- Nella rifusione delle direttive sugli appalti pubblici^{4,5} (pubblicate nella Gazzetta ufficiale del 28 marzo 2014 e da recepire da parte degli Stati membri entro 24 mesi), si afferma espressamente (articolo 67 della direttiva 2014/24/UE) che tra i criteri di aggiudicazione di un appalto possono rientrare l'organizzazione, le qualifiche e l'esperienza del personale incaricato di eseguire l'appalto (qualora la qualità del personale incaricato possa avere un'influenza significativa sul livello dell'esecuzione dell'appalto). Per contratti complessi come gli appalti stradali, di norma si prevede che la qualità dei responsabili di progetto, del gruppo di progettazione, dei consulenti specialisti e degli aggiudicatari possa influire in misura significativa sull'esecuzione del progetto. Si osservi che l'indicazione dei titoli di studio e professionali del prestatore di servizi o dell'imprenditore o dei dirigenti dell'impresa possono essere valutati *una sola volta* in una procedura di gara, in fase di selezione o tra i criteri di aggiudicazione (allegato XII, parte II, della direttiva 2014/24/UE).

⁴ Direttiva 2014/24/UE sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE.

⁵ Direttiva 2014/25/UE sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali e che abroga la direttiva 2004/17/CE.

B. Requisiti dettagliati di progettazione e prestazione

Criteri di base	Criteri generali
SPECIFICHE TECNICHE	
<p>B1. Asfalto a bassa temperatura</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve applicare le migliori pratiche e tecniche per la posa delle miscele bituminose al fine di ridurre la temperatura di produzione e applicazione dell'asfalto.</p> <p>La temperatura massima per posare le miscele bituminose degli strati di collegamento e superficiali non deve superare i 140°C. Solo nei casi di speciali miscele bituminose ad alta viscosità sono consentite temperature di posa fino a più di 140°C, ma inferiori a 155°C.</p> <p>Verifica: Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica e un piano di lavoro delle attività di progettazione, che riportano le tecniche di posa e miscelazione e le loro temperature massime, comprese le schede informative a carattere tecnico sulla formula dei leganti e la progettazione delle miscele di asfalto fornite dal o dai produttori.</p>	<p>B1. Asfalto a bassa temperatura</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve applicare le migliori pratiche e tecniche per la posa delle miscele bituminose al fine di ridurre la temperatura di produzione e di applicazione dell'asfalto.</p> <p>La temperatura massima per posare le miscele bituminose degli strati di collegamento e superficiali non deve superare i 120°C. Solo nei casi di speciali miscele bituminose ad alta viscosità sono consentite temperature di posa fino a più di 120°C, ma inferiori a 155°C.</p> <p>Verifica: Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica e un piano di lavoro delle attività di progettazione, che riportano le tecniche di posa e miscelazione e le loro temperature massime, comprese le schede informative a carattere tecnico sulla formula dei leganti e la progettazione delle miscele di asfalto fornite dal o dai produttori.</p>
<p>B2. Materiali di scavo e piano di gestione del suolo</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Sarà registrata la produzione di rifiuti durante gli scavi, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione.</p> <p>Sarà elaborato un piano di gestione del suolo e dei materiali di scavo, che stabilisca dei sistemi per la raccolta differenziata di:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) materiali di scavo risultanti dalle attività di scavo (ad esempio preparazione del cantiere e livellamento, fondazione, base, scavo in trincea), di solito terra e roccia, compreso il terreno di sottofondo; (ii) strato superiore del terreno. <p>Il riutilizzo a circuito chiuso in cantiere sia dei materiali di scavo sia dello strato superiore del terreno dovrebbe essere massimizzato in conformità con i risultati dell'impronta di carbonio o della valutazione delle prestazioni mediante LCA (cfr. criterio B14). La raccolta separata dei materiali di scavo per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero deve rispettare la gerarchia dei rifiuti indicata nella direttiva 2008/98/CE.</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve elaborare un piano di gestione dello strato superiore del terreno e dei materiali estratti che preveda:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) un computo metrico con le stime dei materiali di scavo sulla base delle buone pratiche, come definito dal codice di condotta sulla gestione del suolo del DEFRA (2009) e/o dal protocollo ENCODE (2013); (ii) stime di tutti i materiali non conferiti in discarica e identificazione delle possibili sostanze pericolose; (iii) stime della % in peso dei materiali riutilizzati e/o riciclati in cantiere; 	

- (iv) stime della % in peso dei materiali riutilizzati e/o riciclati fuori cantiere;
- (v) quantità complessiva dello strato superiore del terreno e strategie per preservarne la qualità.

<p>B3. Requisiti di prestazione dei componenti per controllare l'inquinamento idrico nei sistemi di drenaggio</p> <p><i>A meno che non siano specificamente richiesti gli allacciamenti alla rete fognaria dalla normativa locale o dalle circostanze specifiche</i></p> <p>I sistemi di drenaggio delle strade non devono essere collegati alle condotte fognarie.</p> <p>Il sistema di drenaggio deve contenere componenti di drenaggio che aiutino a rimuovere qualsiasi sedimento e particella solida dall'acqua piovana.</p> <p>Verifica: Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve chiarire dove sarà incanalata l'acqua di drenaggio e quali dispositivi di rimozione dei sedimenti saranno integrati nel sistema di drenaggio e in quale posizione.</p>	<p>B3. Requisiti di prestazione dei componenti per controllare l'inquinamento idrico nei sistemi di drenaggio</p> <p><i>A meno che non siano specificamente richiesti gli allacciamenti alla rete fognaria dalla normativa locale o dalle circostanze specifiche</i></p> <p>I sistemi di drenaggio delle strade non devono essere collegati alle condotte fognarie.</p> <p>Il sistema di drenaggio deve contenere componenti di drenaggio che aiutino a rimuovere qualsiasi sedimento e particella solida dall'acqua piovana. Tali componenti di drenaggio "pesanti" devono essere combinati con componenti "leggeri" (spesso denominati sistemi di drenaggio urbano sostenibile, SUDS).</p> <p>Verifica: Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve chiarire dove sarà incanalata l'acqua di drenaggio e quali componenti/dispositivi di rimozione dei sedimenti saranno integrati nel sistema di drenaggio e in quale posizione e quali di questi componenti/dispositivi seguono i principi del sistema di drenaggio urbano sostenibile (SUDS).</p>
<p>B4. Requisiti di prestazione relativi alla capacità di ritenzione dell'acqua piovana nei sistemi di drenaggio</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Laddove richiesto dalla normativa o quando di particolare rilievo per lo specifico cantiere</i></p> <p>Il sistema di drenaggio deve essere progettato in modo tale da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trattenere l'acqua piovana da un evento meteorico di progetto⁶ con un periodo di ritorno (frequenza) di 1 in X anni e durata di Y minuti su un'area drenata ben definita; - contenere i tassi massimi di deflusso dal sistema di drenaggio a valori non superiori a quelli di un equivalente terreno vergine o a un altro valore specifico chiaramente definito dall'amministrazione aggiudicatrice nell'invito a presentare offerte. <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve ricevere dall'amministrazione aggiudicatrice gli opportuni dati di precipitazione per l'evento meteorico di progetto.</p> <p>Utilizzando questi dati, eseguirà una simulazione idraulica mediante l'opportuno software per l'elaborazione di modelli specificato dall'amministrazione aggiudicatrice. Dalla valutazione deve emergere che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in nessun momento durante l'evento meteorico di progetto è stata superata la capacità del sistema di drenaggio; - in nessun momento durante l'evento meteorico di progetto il tasso di deflusso supera il valore specificato dall'amministrazione aggiudicatrice. 	

⁶ Cfr. figure A.7 e A.8 nell'allegato 5 della relazione tecnica.

<p>B5. Piano di ripristino e integrazione ambientale</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Questo criterio si applica quando sono disponibili terreni favorevoli alla piantagione, che può avvenire in qualsiasi infrastruttura di drenaggio “leggera”, quali bacini di contenimento, stagni o zone umide artificiali</i></p> <p>Deve essere presentato un piano di ripristino e integrazione ambientale, come parte della progettazione della strada, che comprenda i seguenti dettagli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una carta del sito che indichi il tipo, la posizione e le quantità/densità di tutte le specie di piante (devono essere incluse solo quelle non invasive e autoctone); - una descrizione della procedura utilizzata per selezionare le specie di piante e una motivazione sintetica dell’idoneità di ciascuna alle particolari condizioni ambientali nel sito; - requisiti del letto: terreno/compost/substrati di coltivazione utilizzati e le loro profondità, applicazione iniziale di fertilizzanti, uso di pacciame, semina di sementi da prato; - gli interventi pianificati per evitare l’erosione del suolo prima e dopo l’insediamento della copertura vegetale; - requisiti previsti per la manutenzione delle aree coperte da vegetazione, che comprendono irrigazione, taglio dell’erba, potatura o sostituzione di piante. <p>Il piano dovrebbe essere compilato in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche, quali quelle delineate nella relazione COST 341 o in altre simili pubblicazioni.</p> <p>Verifica: Il gruppo di progettazione o l’offerente per l’appalto DB o l’offerente per l’appalto DBO deve fornire una copia del piano di ripristino e integrazione ambientale all’amministrazione aggiudicatrice.</p>	
<p>B6. Monitoraggio delle emissioni sonore durante la costruzione e la manutenzione</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Nei casi in cui viene richiesto dalla concessione edilizia o dalla legislazione locale/nazionale o specificamente dall’amministrazione aggiudicatrice</i></p> <p>Il gruppo di progettazione o l’offerente per l’appalto DB o l’offerente per l’appalto DBO deve fornire indicazioni su come le barriere acustiche temporanee (o permanenti se previste nel progetto esecutivo) verranno collocate per ridurre i livelli di rumore nell’area ricevente definita a meno di X dB(A) come media del valore L_{dEN} e Y dB(A) come media del valore L_{night}, come definito all’allegato I della direttiva sul rumore ambientale (direttiva 2002/49/CE).</p> <p>Verifica: Il gruppo di progettazione o l’offerente per l’appalto DB o l’offerente per l’appalto DBO deve presentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un piano del cantiere da costruzione e dell’area ricevente come definito dalla valutazione dell’impatto ambientale, dalla legislazione o dall’amministrazione aggiudicatrice, se del caso; - un calendario delle opere, che evidenzi quando saranno svolti gli interventi più rumorosi; - specifica della posizione della barriera acustica e proprietà approssimative corredate di calcoli acustici di base che dimostrino la fattibilità della mitigazione del rumore nell’area ricevente. 	
<p>B7. Requisito minimo per la progettazione di pavimentazione a basso impatto acustico</p> <p><i>Nei casi richiesti dalla legislazione locale o nazionale o quando i bassi livelli di inquinamento acustico per questa strada sono considerati una priorità</i></p> <p>Il gruppo di progettazione o l’offerente per l’appalto DB o l’offerente per l’appalto DBO deve dichiarare che la pavimentazione a basso impatto acustico proposta è conforme ai seguenti</p>	<p>B7. Requisito minimo per la progettazione di pavimentazione a basso impatto acustico</p> <p><i>Nei casi richiesti dalla legislazione locale o nazionale o quando i bassi livelli di inquinamento acustico per questa strada sono considerati una priorità</i></p> <p>Il gruppo di progettazione o l’offerente per l’appalto DB o l’offerente per l’appalto DBO deve dichiarare che la pavimentazione a basso impatto acustico proposta è conforme ai seguenti</p>

<p>livelli di emissione acustica rilevati con il metodo Close Proximity (CPX) secondo la norma ISO/DIS 11819-2, in funzione della velocità massima consentita sulla sezione stradale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 dB(A) a 50 km/h, e/o - 95 dB(A) a 70 km/h, e/o - 98 dB(A) a 90 km/h. <p>I dati di prova utilizzati a sostegno della progettazione e di qualsiasi ipotesi dovrebbero prevedere l'utilizzo di veicoli di prova CPX e/o rimorchi che impieghino pneumatici radiali con cinture di acciaio e codice dimensionale P225/60 R16, come definito nella norma ASTM F2493-14, con un minimo di battistrada di 5 mm.</p> <p>I dati di prova devono essere corretti per tenere conto della temperatura dell'aria di 20°C. L'analisi dell'incertezza dei dati di prova deve essere valutata secondo la guida per l'espressione dell'incertezza nelle misure (ISO/CEI Guide 98-3:2008) e le prove devono mettere in evidenza che i risultati, compresa la loro incertezza, non oltrepassano di oltre 1 dB(A) i valori indicati sopra o quelli indicati con il progetto (se inferiori).</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve descrivere la natura della pavimentazione a basso impatto acustico proposta, come ad esempio la composizione granulometrica, la dimensione massima dell'aggregato, il legante utilizzato, il volume dei vuoti previsto e l'emissione sonora CPX prevista dai veicoli di prova alla(e) velocità appropriata(e) per la strada.</p> <p>La capacità prevista di ridurre il rumore dei nuovi valori di pavimentazione deve basarsi sulle misurazioni di laboratorio e/o sul posto delle sezioni stradali di prova e può essere paragonata ad altre ben note superfici di riferimento a bassa rumorosità. I dati e le informazioni possono essere acquisiti dagli stessi offerenti dai periodici specializzati pubblicati e dalle dichiarazioni firmate dalle autorità competenti nel campo della misurazione delle emissioni sonore dalle superfici stradali.</p> <p>Dopo l'apertura, deve essere fornito un rapporto di prova, firmato dall'autorità competente, dei risultati del rumore CPX ottenuti da prove delle sezioni stradali concordate alla(e) velocità del veicolo prestabilita(e), che dimostri la conformità con i limiti di emissione acustica.</p> <p>La variazione spaziale della sezione stradale di prova deve dimostrare che nessun singolo elemento della sezione di prova supera i limiti generali di oltre 2 dB(A).</p>	<p>livelli di emissione acustica rilevati con il metodo Close Proximity (CPX) secondo la norma ISO/DIS 11819-2, in funzione della velocità massima consentita sulla sezione stradale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 87 dB(A) a 50 km/h, e/o - 92 dB(A) a 70 km/h, e/o - 95 dB(A) a 90 km/h. <p>I dati di prova utilizzati a sostegno della progettazione e di qualsiasi ipotesi dovrebbero prevedere l'utilizzo di veicoli di prova CPX e/o rimorchi che impieghino pneumatici radiali con cinture di acciaio e codice dimensionale P225/60 R16, come definito nella norma ASTM F2493-14, con un minimo di battistrada di 5 mm.</p> <p>I dati di prova devono essere corretti per tenere conto della temperatura dell'aria di 20°C. L'analisi dell'incertezza dei dati di prova deve essere valutata secondo la guida per l'espressione dell'incertezza nelle misure (ISO/CEI Guide 98-3:2008) e le prove devono mettere in evidenza che i risultati, compresa la loro incertezza, non oltrepassano di oltre 1 dB(A) i valori indicati sopra o quelli indicati con il progetto (se inferiori).</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve descrivere la natura della pavimentazione a basso impatto acustico proposta, come ad esempio la composizione granulometrica, la dimensione massima dell'aggregato, il legante utilizzato, il volume dei vuoti previsto e l'emissione sonora CPX prevista dai veicoli di prova alla(e) velocità appropriata(e) per la strada.</p> <p>La capacità prevista di ridurre il rumore dei nuovi valori di pavimentazione deve basarsi sulle misurazioni di laboratorio e/o sul posto delle sezioni stradali di prova e può essere paragonata ad altre ben note superfici di riferimento a bassa rumorosità. I dati e le informazioni possono essere acquisiti dagli stessi offerenti dai periodici specializzati pubblicati e dalle dichiarazioni firmate dalle autorità competenti nel campo della misurazione delle emissioni sonore dalle superfici stradali.</p> <p>Dopo l'apertura, deve essere fornito un rapporto di prova, firmato dall'autorità competente, dei risultati del rumore CPX ottenuti da prove delle sezioni stradali concordate alla(e) velocità del veicolo prestabilita(e), che dimostri la conformità con i limiti di emissione acustica.</p> <p>La variazione spaziale della sezione stradale di prova deve dimostrare che nessun singolo elemento della sezione di prova supera i limiti generali di oltre 2 dB(A).</p>
---	---

<p>B8. Requisito di prestazione per i dispositivi di illuminazione</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Per questo criterio, fare riferimento ai criteri dell'UE per i GPP per l'illuminazione stradale e i semafori: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/street_lighting.pdf</p> <p>Verifica:</p> <p>cfr. la rispettiva documentazione sui criteri dell'UE per i GPP.</p>	
<p>B9. Requisito di prestazione per la segnaletica orizzontale</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Per questo criterio, fare riferimento ai criteri dell'UE per i GPP relativi alle pitture, alle vernici e alla segnaletica orizzontale che verranno pubblicati a breve: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm</p> <p>Verifica:</p> <p>cfr. la rispettiva documentazione sui criteri dell'UE per i GPP.</p>	
<p>B10. Piano per mitigare la congestione del traffico</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Con la progettazione della strada deve essere presentato un piano per mitigare la congestione del traffico da attuare durante le attività di costruzione e manutenzione che include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un calendario con le attività di costruzione e/o manutenzione previste per la vita utile della strada; - Percorsi alternativi per il traffico deviato durante tali attività, ove necessario. <p>Se il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO prevede soluzioni al problema della congestione durante la fase di utilizzo e qualsiasi azione di manutenzione basata sulle corsie a senso di marcia reversibile o su quelle di emergenza da utilizzare come corsie, deve produrre un'analisi LCC, che comprenda i costi esterni per l'utente dovuti alla congestione.</p> <p>Sulle strade in cui sono attuati i sistemi di trasporto intelligente (ITS) per la gestione del traffico devono essere presenti i dispositivi necessari per sostenere gli ITS: telecamere, semafori, pannelli informativi e cartelli stradali a messaggio variabile.</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare il piano dettagliato per mitigare la congestione del traffico, l'analisi LCC in conformità con la norma ISO 15686-5 (ove necessario) e le descrizioni dei dispositivi ITS (se richieste).</p>	
<p>B11. Requisiti di prestazione per la durata della pavimentazione</p> <p>La durata d'uso nominale minima di una pavimentazione stradale, escluso lo strato superficiale, deve essere specificata dall'amministrazione aggiudicatrice, ma non dovrebbe essere inferiore a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 anni per lo strato di collegamento, con la possibilità di ridurli a non meno di 10 anni in caso di specifiche condizioni (quali condizioni climatiche aggressive - da specificare nell'invito a presentare l'offerta); 	<p>B11. Requisiti di prestazione per la durata della pavimentazione</p> <p>La durata d'uso nominale minima di una pavimentazione stradale, escluso lo strato superficiale, deve essere specificata dall'amministrazione aggiudicatrice, ma non dovrebbe essere inferiore a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 anni per lo strato di collegamento, con la possibilità di ridurli a non meno di 15 anni in caso di specifiche condizioni (quali condizioni climatiche aggressive - da specificare nell'invito a presentare l'offerta);

<ul style="list-style-type: none"> - 20 anni per lo strato di base in caso di carreggiate flessibili/semirigide e per il piano stradale in cemento armato per le carreggiate rigide; - 40 anni per lo strato di fondazione. <p><i>In aggiunta, l'amministrazione aggiudicatrice può specificare una durata d'uso nominale minima per lo strato superficiale, qualora le condizioni specifiche della pavimentazione stradale consentano di stabilire una soglia.</i></p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica che specifichi la durata d'uso nominale minima degli strati di collegamento, di base e di fondazione, che non deve essere inferiore a quella sopra indicata. La relazione tecnica deve comprendere la valutazione della capacità portante e la resistenza alla fatica, nonché le tensioni critiche e le sollecitazioni negli strati della pavimentazione stradale. La relazione deve includere dati e informazioni appropriati specificamente inerenti a: la prestazione fisico-meccanica dei materiali, le tecniche di costruzione e i processi impiegati e il piano di lavoro dell'attività edilizia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 40 anni per lo strato di base in caso di carreggiate flessibili/semirigide e per il piano stradale in cemento armato per le carreggiate rigide; - 60 anni per lo strato di fondazione. <p><i>In aggiunta, l'amministrazione aggiudicatrice può specificare una durata d'uso nominale minima per lo strato superficiale, qualora le condizioni specifiche della pavimentazione stradale consentano di stabilire una soglia.</i></p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica che specifichi la durata d'uso nominale minima degli strati di collegamento, di base e di fondazione, che non deve essere inferiore a quella sopra indicata. La relazione tecnica deve comprendere la valutazione della capacità portante e la resistenza alla fatica, nonché le tensioni critiche e le sollecitazioni negli strati della pavimentazione stradale. La relazione deve includere dati e informazioni appropriati specificamente inerenti a: la prestazione fisico-meccanica dei materiali, le tecniche di costruzione e i processi impiegati e il piano di lavoro dell'attività edilizia.</p>
<p>B12. Piano di manutenzione e ripristino (M&R)</p> <p>Alternativa 1</p> <p><i>Questa opzione si applica in caso di contratti DBO</i></p> <p>L'offerente per l'appalto DBO deve includere un piano M&R nella progettazione dettagliata. Per ogni sezione della strada caratterizzata da metodi di costruzione specifici, materiali, condizioni ambientali, condizioni meteorologiche e utilizzo, il piano M&R deve, come minimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere azioni preventive, periodiche e di ripristino; - Ottimizzare il rapporto costi e benefici dei lavori di manutenzione; - Dichiarare le prestazioni ambientali di ogni azione/strategia periodica, preventiva e di ripristino che è stata considerata nell'impronta di carbonio (in base al criterio B14 se applicabile); - Includere il costo, gli intervalli previsti tra le attività di manutenzione, il piano per mitigare la congestione del traffico (secondo il criterio B10) e il piano di gestione dei rifiuti di demolizione (secondo il criterio E2) per ogni azione. 	<p>B12. Piano di manutenzione e ripristino (M&R)</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve includere un piano M&R nella progettazione dettagliata. Per ogni sezione della strada specificamente caratterizzata da metodi di costruzione specifici, materiali, condizioni ambientali, condizioni meteorologiche e utilizzo, il piano M&R deve, come minimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere azioni preventive, periodiche e di ripristino; - Ottimizzare il rapporto costi e benefici dei lavori di manutenzione; - Dichiarare le prestazioni ambientali di ogni azione/strategia periodica, preventiva e di ripristino che è stata considerata nell'LCA (in base al criterio B14 se applicabile); - Includere il costo, gli intervalli previsti tra le attività di manutenzione, il piano per mitigare la congestione del traffico (secondo il criterio B10) e il piano di gestione dei rifiuti di demolizione (secondo il criterio E2) per ogni azione. <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica che includa dati e informazioni appropriati e il piano di lavoro</p>

Alternativa 2

Questa opzione si applica in caso di contratti separati di progettazione e costruzione o contratti DB

Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB deve includere nella progettazione dettagliata un piano globale M&R. Per ogni sezione della strada caratterizzata da metodi di costruzione specifici, materiali, condizioni ambientali, condizioni meteorologiche e utilizzo, il piano globale M&R deve comprendere:

- le prestazioni ambientali delle azioni periodiche, preventive e di ripristino (secondo il criterio B14 dell'impronta di carbonio se applicabile);
- la media degli intervalli per tutte le azioni periodiche, preventive e di ripristino (se non è stata determinata dall'amministrazione aggiudicatrice);
- il piano per mitigare la congestione del traffico (secondo il criterio B10) e il piano di gestione dei rifiuti di demolizione (secondo il criterio E2) per ogni azione.

Verifica:

Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica che includa dati e informazioni appropriati e il piano di lavoro delle attività di progettazione.

delle attività di progettazione.

CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

B13. N.D.

B13. Requisiti di prestazione sul consumo di carburante nel traffico a causa della resistenza al rotolamento

Esclusivamente per le autostrade e superstrade, strade principali o nazionali progettate per sostenere un alto volume giornaliero medio annuo⁷ a regime stabilizzato

L'amministrazione aggiudicatrice può scegliere una delle alternative indicate sotto per attuare questo criterio. Per tutte e tre le alternative, deve essere richiesto che la profondità media del profilo garantisca la conformità con la resistenza allo slittamento e l'attrito sul bagnato previsti dalla legislazione nazionale, regionale e/o locale.

Alternativa 1

Saranno attribuiti punti alle offerte che si impegnano a conseguire una **profondità media del profilo** più bassa della superficie stradale, entro i limiti delle condizioni di sicurezza stabilite dalla resistenza allo slittamento e dall'attrito sul bagnato.

⁷ L'alto volume giornaliero medio annuo può variare tra i paesi e le regioni dell'UE, pertanto la categoria considerata "alta" dovrebbe essere valutata da ogni autorità stradale. Come regola generale, la letteratura indica che la soglia tra basso e alto volume di traffico si aggira attorno a un volume giornaliero medio annuo di 2 000 - 3 000.

Alternativa 2

Saranno attribuiti punti alle offerte che si impegnano a conseguire una **resistenza al rotolamento** più bassa della superficie stradale.

Questa alternativa dovrebbe essere utilizzata esclusivamente se si soddisfano i seguenti tre requisiti:

1. l'amministrazione aggiudicatrice stabilisce il metodo di prova da utilizzare per la misurazione diretta della resistenza al rotolamento nell'invito a presentare offerte, e;
2. gli offerenti hanno accesso ai laboratori che effettuano la prova della resistenza al rotolamento in base al metodo stabilito, e;
3. il metodo di prova è convalidato secondo quanto previsto dalla norma ISO 17025.

Alternativa 3

Saranno attribuiti punti alle offerte che si impegnano a realizzare una superficie stradale che ridurrà il **consumo di carburante nel traffico**.

L'amministrazione aggiudicatrice metterà a disposizione degli offerenti gli strumenti, compresi i dati di pianificazione (percorso, flusso di traffico, grado medio delle curve, salita e discesa/pendenza). L'offerente deve includere i parametri di progetto che influenzano il consumo di carburante, dichiarando quei valori insieme ai loro livelli di incertezza, nonché il livello di incertezza della stima del consumo di carburante nel traffico.

Verifica:

Tutte le alternative: Il gruppo di progettazione, l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare la progettazione dettagliata, compresi i parametri di prestazione dichiarati unitamente con i risultati della prova su un campione rappresentativo della superficie. Le prove dovranno essere eseguite da un laboratorio indipendente che rispetti i principi generali della norma ISO 17025.

Alternativa 1: la profondità media del profilo deve essere misurata conformemente allo standard ISO 13473-1.

Alternativa 2: la resistenza al rotolamento deve essere misurata mediante il metodo di prova stabilito dall'amministrazione aggiudicatrice nell'invito a presentare offerte.

Alternativa 3: Il gruppo di progettazione, l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve presentare i risultati del consumo di carburante previsto mediante lo strumento MIRAVEC o, qualora esistano, attraverso altri strumenti di misurazione equivalenti. Per essere considerati equivalenti, tali strumenti devono includere i seguenti parametri:

- Modello del consumo di carburante per il libero flusso del traffico basato su:
 - o Caratteristiche del veicolo (tipo, carburante usato, classe Euro);
 - o Resistenza al rotolamento, resistenza all'aria, grado medio delle curve, salita e discesa/pendenza, velocità;
- Resistenza al rotolamento in base alla temperatura ambiente, indice internazionale di rugosità (IRI), profondità media del profilo;
- Velocità del veicolo in base ai limiti di velocità, tipo di veicolo, volume di traffico, pendenza, IRI e ormaie presenti;
- Tempo di inattività.

B14. Prestazioni LCA dei principali elementi della strada

Se si considera l'impatto della fase di utilizzo della strada, questo criterio va applicato in combinazione al criterio di aggiudicazione B13 Requisiti di prestazione sul consumo di carburante nel traffico a causa della resistenza al rotolamento.

Questo criterio può essere applicato esclusivamente qualora occorra fornire agli offerenti un computo metrico⁸ relativo a una strada di riferimento che funga da base per un confronto o qualora i progetti presentati dai diversi offerenti debbano essere raffrontati nel corso di una procedura concorrenziale.

Durante la procedura d'appalto sarà necessario attenersi a ulteriori orientamenti tecnici, come indicato nell'allegato A (opzione impronta di carbonio).

Un valutatore tecnico specializzato in impronta di carbonio dovrà fornire la propria assistenza nella preparazione dell'invito a presentare offerte e svolgere una revisione critica dei progetti presentati.

Saranno attribuiti punti in base al miglioramento dell'impronta di carbonio (CF) della strada, tra cui figurano almeno i principali componenti stradali elencati nella tabella (A) rispetto alla strada di riferimento o ad altri progetti concorrenti.

La base per il confronto deve essere specificata nell'invito a presentare offerte.

Tabella (A) - Elenco degli elementi della strada da valutare

Nuova costruzione o importante opera di ampliamento	Piano di manutenzione e ripristino
<ul style="list-style-type: none"> • Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori • Strato di fondazione • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato • Elementi ausiliari aggiuntivi della strada (opzionale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato

Le prestazioni devono essere valutate calcolando l'impronta di carbonio (CF) della strada in conformità alla norma ISO 14067 o equivalente. L'invito a presentare offerte deve specificare il metodo da impiegare per la valutazione (cfr. allegato A).

L'offerente che presenta l'impronta di carbonio più bassa riporterà il punteggio più elevato.

Laddove venga effettuata un'analisi utilizzando l'opzione dell'impronta di carbonio prima dell'attribuzione del contratto principale, l'aggiudicatario deve preparare un verbale di

B14. Prestazioni LCA dei principali elementi della strada

Se si considera l'impatto della fase di utilizzo della strada, questo criterio va applicato in combinazione al criterio di aggiudicazione B13 Requisiti di prestazione sul consumo di carburante nel traffico a causa della resistenza al rotolamento.

Questo criterio può essere applicato esclusivamente qualora occorra fornire agli offerenti un computo metrico⁸ relativo a una strada di riferimento che funga da base per un confronto o qualora i progetti presentati dai diversi offerenti debbano essere raffrontati nel corso di una procedura concorrenziale.

Durante la procedura d'appalto sarà necessario attenersi a ulteriori orientamenti tecnici, come indicato nell'allegato B (opzione LCA).

Un valutatore tecnico specializzato in LCA dovrà fornire la propria assistenza nella preparazione dell'invito a presentare offerte e svolgere una revisione critica dei progetti presentati.

Saranno attribuiti punti in base al miglioramento delle prestazioni nella valutazione del ciclo di vita della strada, tra cui figurano almeno i principali componenti stradali elencati nella tabella (B) rispetto alla strada di riferimento o ad altri progetti concorrenti.

La base per il confronto da utilizzare deve essere specificata nell'invito a presentare offerte.

Tabella (B) - Elenco degli elementi della strada da valutare

Nuova costruzione o importante opera di ampliamento	Piano di manutenzione e ripristino
<ul style="list-style-type: none"> • Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori • Strato di fondazione • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato • Elementi ausiliari aggiuntivi della strada (opzionale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato

Le prestazioni devono essere valutate eseguendo una valutazione del ciclo di vita (LCA, ossia Life Cycle Assessment) della strada in conformità alla norma ISO 14040/14044. L'invito a presentare offerte deve specificare quali dei seguenti metodi occorra utilizzare ai fini della valutazione (cfr. allegato B):

- (i) Risultati della categoria di impatto: I risultati di caratterizzazione aggregati per ciascun indicatore, ottenuti utilizzando il metodo LCA specificato; oppure

⁸ La definizione di computo metrico è "un elenco delle categorie di lavoro, descritte nel dettaglio, con le rispettive quantità previste da un contratto" (RICS 2011)

<p><i>consegna che comprenda le ipotesi e i risultati principali in relazione a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>soluzioni di sterro e lavori preparatori;</i> - <i>materiali suggeriti da utilizzare, tecniche applicate quali WMA, HWMA, CMA e contenuto riciclato, riutilizzato e/o sottoprodotti;</i> - <i>emissioni di CO₂ per tonnellata di materiali trasportati dal luogo di produzione al cantiere (piano di previsione per il movimento terra);</i> - <i>% di riutilizzo, riciclaggio di materiali di scavo e rifiuti da costruzione e demolizione dentro e fuori il cantiere;</i> - <i>attività di manutenzione e loro frequenza.</i> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire una distinta dei materiali per il progetto proposto e i risultati dell'impronta di carbonio, che saranno comunicati in base alla norma ISO 14067 o equivalente. Il confronto con la strada di riferimento deve essere descritto in una breve relazione tecnica che raffronti le opzioni di progetto proposte e ne calcoli il potenziale di miglioramento. La relazione tecnica deve indicare in che modo siano stati trattati gli "aspetti tecnici da considerare" (stabiliti nell'allegato A).</p> <p><i>Il verbale di consegna sarà utilizzato dall'amministrazione aggiudicatrice per il futuro invito a presentare offerte in caso di contratti separati di progettazione e costruzione o sarà aggiornato e ulteriormente migliorato dal principale aggiudicatario della costruzione o aggiudicatario per l'appalto DB o DBO prima di iniziare la fase di costruzione.</i></p> <p><i>L'aggiudicatario deve completare la fase di progettazione con la preparazione del verbale di consegna.</i></p> <p><i>L'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve redigere il verbale di consegna prima di iniziare la fase di costruzione.</i></p> <p><i>La relazione tecnica deve essere soggetta a una revisione critica da parte del valutatore tecnico specializzato in LCA nominato dall'amministrazione aggiudicatrice. Tale revisione critica deve seguire le linee guida di cui all'allegato C.</i></p>	<p>(ii) Punteggio dello strumento LCA: Un punteggio unico ottenuto utilizzando lo strumento LCA nazionale o regionale adottato dalle autorità pubbliche;</p> <p>In ciascun caso la metodologia deve includere almeno gli indicatori della categoria di impatto del ciclo di vita specificati nell'allegato B.</p> <p><i>La valutazione del ciclo di vita deve comprendere le tecnologie di recupero dell'energia ai sensi dell'allegato B, punto d.</i></p> <p><i>Laddove venga effettuata un'analisi LCA prima dell'attribuzione del contratto principale, l'aggiudicatario deve preparare un verbale di consegna che comprenda le ipotesi e i risultati principali in relazione a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>soluzioni di sterro e lavori preparatori;</i> - <i>materiali suggeriti da utilizzare, tecniche applicate quali WMA, HWMA, CMA e contenuto riciclato, riutilizzato e/o sottoprodotti;</i> - <i>emissioni di CO₂ per tonnellata di materiali trasportati dal luogo di produzione al cantiere (piano di previsione per il movimento terra);</i> - <i>% di riutilizzo, riciclaggio di materiali di scavo e rifiuti da costruzione e demolizione dentro e fuori il cantiere;</i> - <i>Attività di manutenzione e frequenze.</i> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire una distinta dei materiali per il progetto proposto e i risultati LCA, che saranno riportati in base alla norma ISO 14044. Il confronto con la strada di riferimento deve essere descritto in una breve relazione tecnica che raffronti le opzioni di progetto proposte e ne calcoli il potenziale di miglioramento. La relazione tecnica deve indicare in che modo siano stati trattati gli "aspetti tecnici da considerare" (stabiliti nell'allegato B).</p> <p><i>Il verbale di consegna sarà utilizzato dall'amministrazione aggiudicatrice per il futuro invito a presentare offerte in caso di contratti separati di progettazione e costruzione o sarà aggiornato e ulteriormente migliorato dal principale aggiudicatario della costruzione o aggiudicatario per l'appalto DB o DBO prima di iniziare la fase di costruzione.</i></p> <p><i>L'aggiudicatario deve completare la fase di progettazione con la preparazione del verbale di consegna.</i></p> <p><i>L'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve redigere il verbale di consegna prima di iniziare la fase di costruzione.</i></p> <p><i>La relazione tecnica deve essere soggetta a una revisione critica da parte del valutatore tecnico specializzato in LCA nominato dall'amministrazione aggiudicatrice. Tale revisione critica deve seguire le linee guida di cui all'allegato C.</i></p>
---	--

B15. Integrazione di contenuto riciclato

Si raccomanda di considerare la possibilità di combinare questo criterio con quello B16, ma di non adottarlo nel caso in cui sia stato scelto il criterio B14⁹.

L'amministrazione aggiudicatrice deve assegnare punti agli offerenti che utilizzano contenuto riciclato, riutilizzato e/o sottoprodotti¹⁰ per un peso uguale o superiore al 15% per la somma dei principali elementi della strada riportati nella Tabella (C).

È possibile stabilire un requisito minimo d'aggiudicazione più alto per il contenuto se si perviene a un accordo con il gruppo di progettazione prima della procedura di gara per selezionare l'aggiudicatario principale.

L'amministrazione aggiudicatrice può decidere di assegnare più punti per il contenuto riutilizzato rispetto a quello riciclato in conformità con le specifiche condizioni locali

Tabella (C) - Elenco degli elementi della strada da valutare

Nuova costruzione o importante opera di ampliamento	Piano di manutenzione e ripristino
<ul style="list-style-type: none"> • Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori; • Strato di fondazione; • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato.

Il contenuto riciclato e quello riutilizzato si calcolano in base a un bilancio medio di massa dei materiali e/o dei sottoprodotti riciclati e riutilizzati a seconda della loro modalità di produzione e consegna presso il cantiere (*ove applicabile*):

- Per ogni partita mista pronta le cui consegne vengono inviate al cantiere, in conformità alle norme:
 - o sugli aggregati EN 13242, EN 13285;
 - o sulla pavimentazione in asfalto EN 13043, EN 13108-1, EN 13108-2, EN 13108-3, EN 13108-4, EN 13108-5, EN 13108-6, EN 13108-7, EN 13108-8;
 - o sulla pavimentazione in calcestruzzo EN 206, EN 12620, EN13877;
 - o sulle miscele granulari con legante idraulico EN 14227 da parte 1 a 5;

B15. Integrazione di contenuto riciclato

Si raccomanda di considerare la possibilità di combinare questo criterio con quello B16, ma di non adottarlo nel caso in cui sia stato scelto il criterio B14⁹.

L'amministrazione aggiudicatrice deve assegnare punti agli offerenti che utilizzano contenuto riciclato, riutilizzato e/o sottoprodotti¹⁰ per un peso uguale o superiore al 30% per la somma dei principali elementi della strada riportati nella Tabella (D).

È possibile stabilire un requisito minimo d'aggiudicazione più alto per il contenuto se si perviene a un accordo con il gruppo di progettazione prima della procedura di gara per selezionare l'aggiudicatario principale.

L'amministrazione aggiudicatrice può decidere di assegnare più punti per il contenuto riutilizzato rispetto a quello riciclato in conformità con le specifiche condizioni locali

Tabella (D) - Elenco degli elementi della strada da valutare

Nuova costruzione o importante opera di ampliamento	Piano di manutenzione e ripristino
<ul style="list-style-type: none"> • Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori; • Strato di fondazione; • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato.

Il contenuto riciclato e quello riutilizzato si calcolano in base a un bilancio medio di massa dei materiali e/o dei sottoprodotti riciclati e riutilizzati a seconda della loro modalità di produzione e consegna presso il cantiere (*ove applicabile*):

- Per ogni partita mista pronta le cui consegne vengono inviate al cantiere, in conformità alle norme:
 - o sugli aggregati EN 13242, EN 13285;
 - o sulla pavimentazione in asfalto EN 13043, EN 13108-1, EN 13108-2, EN 13108-3, EN 13108-4, EN 13108-5, EN 13108-6, EN 13108-7, EN 13108-8;
 - o sulla pavimentazione in calcestruzzo EN 206, EN 12620, EN13877;
 - o sulle miscele granulari con legante idraulico EN 14227 da parte 1 a 5;

⁹ Se sono previste condizioni locali specifiche e politiche di pianificazione che promuovono l'utilizzo di contenuto riciclato, l'amministrazione aggiudicatrice può valutare, caso per caso, la possibilità di includere nell'invito a presentare offerte un criterio relativo al contenuto riciclato unitamente al criterio olistico B14 CF/LCA. Le supposizioni e i dati ricavati dall'inventario del ciclo di vita relativi alla fase di produzione e di costruzione dei materiali riciclati dovrebbero essere inclusi nella risposta al criterio B14.

¹⁰ Ai sensi della definizione fornita all'articolo 5 della direttiva quadro sui rifiuti, un sottoprodotto è "Una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo...."

<p>o sulla terra stabilizzata EN 14227 da parte 10 a 15.</p> <p>- Su base annua per le lastre e gli elementi realizzati in fabbrica con i livelli di contenuto indicati in conformità con la norma EN 12620, EN 206, EN 13877 e con la legislazione nazionale.</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve proporre il contenuto riciclato, riutilizzato e/o i sottoprodotti quantificando il contributo proporzionale del contenuto riciclato e/o riutilizzato rispetto al peso complessivo degli elementi della strada specificati, sulla base delle informazioni fornite dal fabbricante/dai fabbricanti del materiale da costruzione.</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve descrivere la modalità di calcolo e di verifica del contenuto riciclato, includendo almeno la documentazione relativa alle partite, come la relazione sulla prova di tipo, al controllo della produzione in fabbrica e alle consegne e indicando come sarà concordata la verifica da parte di terzi nel corso della fase di costruzione.</p>	<p>o sulla terra stabilizzata EN 14227 da parte 10 a 15.</p> <p>- Su base annua per le lastre e gli elementi realizzati in fabbrica con i livelli di contenuto indicati in conformità con la norma EN 12620, EN 206, EN 13877 e con la legislazione nazionale.</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve proporre il contenuto riciclato, riutilizzato e/o i sottoprodotti quantificando il contributo proporzionale del contenuto riciclato e/o riutilizzato rispetto al peso complessivo degli elementi della strada specificati, sulla base delle informazioni fornite dal fabbricante/dai fabbricanti del materiale da costruzione.</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve descrivere la modalità di calcolo e di verifica del contenuto riciclato, includendo almeno la documentazione relativa alle partite, come la relazione sulla prova di tipo, al controllo della produzione in fabbrica e alle consegne e indicando come sarà concordata la verifica da parte di terzi nel corso della fase di costruzione.</p>
--	--

B16. Requisiti di prestazione per le emissioni di CO₂e legati al trasporto di aggregati

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Questo criterio non deve essere adottato quando si applica il criterio B14. Si raccomanda di considerare la possibilità di combinarlo con il criterio B15 al fine di conseguire un beneficio generale per l'ambiente. Tale combinazione dovrebbe sempre basarsi sulla comprensione delle condizioni del mercato locale, stabilendo e specificando chiaramente nell'invito a presentare offerte una ponderazione dei due criteri che garantisca una concorrenza efficace, premiando le offerte che comportano la migliore prestazione ambientale complessiva.

I punti saranno assegnati proporzionalmente alla riduzione delle emissioni di CO₂e/tonnellata di aggregati ¹¹ da utilizzare per la produzione dei principali elementi della strada elencati nella Tabella E. Il metodo e lo strumento da adottare per calcolare le emissioni di CO₂e dovute al trasporto saranno specificati nell'invito a presentare offerte. *In alcuni Stati membri è possibile che siano già previsti requisiti per le concessioni e strumenti correlati disponibili per calcolare le emissioni di CO₂ e legate al trasporto. In tal caso gli offerenti devono dichiarare le emissioni calcolate avvalendosi di tali strumenti.*

L'amministrazione aggiudicatrice può stabilire un obiettivo massimo per le emissioni di CO₂ e/tonnellata di aggregati trasportati sulla base delle informazioni fornite dal gruppo di progettazione. Tale obiettivo, unitamente alle relative ipotesi e norme, deve essere incluso nell'invito a presentare offerte per la procedura di selezione dell'aggiudicatario principale.

Tabella (E) - Elenco degli elementi della strada da valutare

Nuova costruzione o importante opera di ampliamento	Piano di manutenzione e ripristino
<ul style="list-style-type: none"> • Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori; • Strato di fondazione; • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato; • Elementi ausiliari aggiuntivi della strada <i>(opzionale)</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato.

¹¹ Gli aggregati possono comprendere: i) aggregati naturali (quali sabbia, ghiaia, rocce triturate), ii) aggregati riciclati (quali materiali ricavati da rifiuti da costruzione e demolizione) e iii) aggregati secondari (quali scorie e ceneri originate da processi industriali)

Verifica:

Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire una stima delle emissioni di CO₂e/tonnellata di aggregati utilizzati negli elementi della strada specificati utilizzando lo strumento di calcolo indicato nell'invito a presentare offerte. Occorre specificare la modalità o le modalità di trasporto e, per ciascuna di esse, il fattore di emissione moltiplicato per le relative quantità di materiali, come indicato nel computo metrico.

B17. Requisiti dei componenti “leggeri” d'ingegneria per controllare l'inquinamento idrico nei sistemi di drenaggio

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Saranno attribuiti punti ai progetti dei sistemi di drenaggio che incorporano componenti “leggeri” d'ingegneria (spesso denominati sistemi di drenaggio urbano sostenibile, SUDS) nel modo seguente:

- Trincee filtranti con cordoli bassi (<25mm) o senza cordoli ai margini della strada per almeno il 40% (0,25X punti);
- Depressioni inerbite che coprono almeno il 40% dei margini della strada (0,5X punti);
- Bacini di contenimento con vegetazione e basi non rivestite per l'infiltrazione a cui sono diretti tutti i drenaggi della strada prima di raggiungere il corso d'acqua superficiale locale (0,5X punti);
- Bacini di contenimento con vegetazione e rivestimenti per creare zone umide artificiali e/o un corpo d'acqua permanente in tutta o una parte del bacino a cui sono diretti tutti i drenaggi della strada prima di raggiungere il corso d'acqua superficiale locale (0,75X punti).

Più di una caratteristica del sistema di drenaggio urbano sostenibile può essere incorporata nel progetto di drenaggio.

Tali sistemi devono essere progettati in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche, ad esempio come descritto in “The SUDS Manual C697” pubblicato da CIRIA nel 2007 o altre pubblicazioni più recenti.

Verifica:

Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire dettagli in merito a queste soluzioni di drenaggio e indicarle chiaramente nel progetto. Se del caso, particolare riferimento va fatto ai dettagli progettuali delle migliori pratiche e al modo in cui questi sono stati incorporati nel progetto.

B18. Requisiti per la capacità di ritenzione dell'acqua piovana nei sistemi di drenaggio che includono componenti "leggeri" d'ingegneria

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Saranno attribuiti punti ai sistemi di drenaggio che incorporano componenti "leggeri" d'ingegneria (spesso denominati sistemi di drenaggio urbano sostenibile, SUDS) con strumenti di ritenzione dell'acqua piovana che migliorano l'estetica del sito e contribuiscono alla potenziale creazione dell'habitat nel modo seguente:

- Depressioni inerbite con briglie e un diaframma alla base che fungono da strumenti di ritenzione durante le precipitazioni intense, ma in genere asciutte (0,50X punti);
- Bacini di contenimento con vegetazione e basi non rivestite per infiltrazione e tracimazioni in caso di condizioni difficili a cui sono diretti tutti i drenaggi della strada prima di raggiungere il corso d'acqua superficiale locale (0,50X punti);
- Bacini di contenimento con vegetazione e rivestimenti per creare zone umide artificiali e/o un corpo d'acqua permanente in tutta o una parte del bacino a cui sono diretti tutti i drenaggi della strada prima di raggiungere il corso d'acqua superficiale locale (0,75X punti).

Possono essere incorporate nel progetto di drenaggio una o tutte le caratteristiche ed essere combinate con altri componenti "pesanti" d'ingegneria in base ai requisiti del sito.

Tali sistemi devono essere progettati in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche, ad esempio come descritto in "The SUDS Manual C697" pubblicato da CIRIA nel 2007 o altre pubblicazioni più recenti.

Verifica:

Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire dettagli in merito a queste soluzioni di drenaggio e indicarle chiaramente nel progetto. Se del caso, particolare riferimento va fatto ai dettagli progettuali delle migliori pratiche e al modo in cui questi sono stati incorporati nel progetto.

<p>B19. Requisiti di prestazione dei passaggi per la fauna selvatica sulla strada</p> <p>Saranno attribuiti punti per l'infrastruttura di drenaggio (condotti o sottopassaggi) che aiuta a garantire il passaggio in sicurezza della piccola fauna e delle specie anfibe e acquatiche sulla strada. I punti saranno attribuiti nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trincee filtranti con cordoli bassi (<25 mm) o senza cordoli ai margini della strada per almeno il 40% (0,5X punti); - Almeno il 50% di tutti i condotti per il passaggio dell'acqua superficiale sullo strato di base deve fungere da piano di camminamento pianeggiante e asciutto per la piccola fauna (0,5X punti); - Tutti i condotti che incanalano i corsi d'acqua superficiali permanenti non impediscono la migrazione contro corrente dei pesci o delle specie anfibe (0,5X punti). <p>I condotti che permettono il passaggio della piccola fauna e delle specie acquatiche devono essere progettati in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche, ad esempio in base al testo pubblicato nel COST 341 Handbook o altra documentazione simile suggerita dall'amministrazione aggiudicatrice.</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire i dettagli di ogni cordolo, trincea filtrante o condotto e compararli con gli orientamenti sulle migliori pratiche identificate dall'amministrazione aggiudicatrice.</p>	<p>B19. Requisiti di prestazione dei passaggi per la fauna selvatica sulla strada</p> <p>Saranno attribuiti punti per l'infrastruttura di drenaggio (condotti o sottopassaggi) che consente il passaggio in sicurezza della piccola fauna e delle specie anfibe e acquatiche sulla strada. I punti saranno attribuiti nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trincee filtranti senza cordoli ai margini della strada per almeno il 60% (0,5X punti); - Tutti i condotti per il passaggio dell'acqua superficiale sullo strato di base devono fungere da piano di camminamento pianeggiante e asciutto per la piccola fauna (0,5X punti); - Tutti i condotti che incanalano i corsi d'acqua superficiali permanenti non impediscono la migrazione contro corrente dei pesci o delle specie anfibe (0,5X punti). <p>I condotti che permettono il passaggio della piccola fauna e delle specie acquatiche devono essere progettati in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche, ad esempio in base al testo pubblicato nel COST 341 Handbook o altra documentazione simile suggerita dall'amministrazione aggiudicatrice.</p> <p>Verifica:</p> <p>Il gruppo di progettazione o l'offerente per l'appalto DB o l'offerente per l'appalto DBO deve fornire i dettagli di ogni cordolo, trincea filtrante o condotto e compararli con gli orientamenti sulle migliori pratiche identificate dall'amministrazione aggiudicatrice.</p>
<p>B20. Prestazione dichiarata per il progetto di pavimentazione stradale a basso impatto acustico</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Saranno attribuiti punti se il progetto di pavimentazione dichiara di conseguire emissioni sonore CPX di valore pari a >1 dB(A) in meno rispetto ai requisiti tecnici minimi (cfr. B7). Saranno attribuiti punti in proporzione al numero di decibel (dB(A) relativo al miglioramento delle prestazioni stimate sui requisiti tecnici minimi.</p> <p>Verifica:</p> <p><i>Come menzionato nella verifica per il criterio B7.</i></p>	

C. Costruzione o importanti opere di ampliamento

Criteri di base	Criteri generali
CLAUSOLA DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO	
<p>C1. Avvio della costruzione della strada</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve assicurare che la costruzione della strada sia conforme ai progetti e alle specifiche concordate. Occorre dedicare particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prestazioni LCA/CF dei principali elementi della strada (criterio B14) o emissioni di CO₂ per tonnellata di materiali trasportati (criterio B16); - Materiali di scavo e piano di gestione del suolo (criterio B2); - Componenti per controllare l'inquinamento idrico, capacità di ritenzione dell'acqua piovana, piano di ripristino e integrazione ambientale e progettazione di passaggi per la fauna selvatica nel sistema di drenaggio (criteri B3, B4, B5, B17, B18, B19); - Durata della pavimentazione (criterio B11); - Attuazione del piano per mitigare la congestione del traffico (criterio B10). <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO, qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dai requisiti di progetto durante la fase di costruzione, deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.</p> <p>Nei casi in cui non si raggiunga un accordo, le clausole contrattuali dovrebbero stabilire una procedura predefinita per decidere sanzioni opportune e proporzionali per inadempimento e/o azioni correttive o di mitigazione.</p>	<p>C1. Avvio della costruzione della strada</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve assicurare che la costruzione della strada sia conforme ai progetti e alle specifiche concordate. Occorre dedicare particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - macro-tessitura della pavimentazione (profondità media del profilo) (cfr. criterio B13); - prestazioni LCA/CF dei principali elementi della strada (criterio B14) o emissioni di CO₂ per tonnellata di materiali trasportati (criterio B16); - Materiali di scavo e piano di gestione del suolo (criterio B2); - Componenti per controllare l'inquinamento idrico, capacità di ritenzione dell'acqua piovana, piano di ripristino e integrazione ambientale e progettazione di passaggi per la fauna selvatica nel sistema di drenaggio (criteri B3, B4, B5, B17, B18, B19); - Durata della pavimentazione (criterio B11); - Attuazione del piano per mitigare la congestione del traffico (criterio B10). <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO, qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dai requisiti di progetto durante la fase di costruzione, deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.</p> <p>Nei casi in cui non si raggiunga un accordo, le clausole contrattuali dovrebbero stabilire una procedura predefinita per decidere sanzioni opportune e proporzionali per inadempimento e/o azioni correttive o di mitigazione.</p>

C2. N.D.	<p>C2. Qualità della strada completata - monitoraggio dei parametri di prestazione</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve monitorare i parametri di prestazione concordati per la resistenza al rotolamento che influiscono sul consumo di carburante nel traffico dopo la costruzione ma prima dell'apertura della strada e 6 mesi dopo averla aperta (strada in servizio) e fornire una copia dei risultati della prova.</p> <p>In caso di risultati non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.</p>
<p>C3. Integrazione di contenuto riciclato</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Quando i materiali sono consegnati al cantiere di lavoro, le indicazioni del contenuto riciclato devono essere verificate con una chiara tracciabilità per ogni partita¹² di prodotto.</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve verificare le dichiarazioni, fornendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una certificazione sulla tracciabilità di terzi indipendenti e un bilancio di massa per il prodotto e/o il materiale riciclato; - oppure documentazione equivalente fornita dal produttore(i). 	
<p>C4. Monitoraggio dell'asfalto a bassa temperatura</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>La temperatura di posa dell'asfalto a bassa temperatura deve essere verificata per ogni partita¹³ di prodotto nel cantiere di lavoro.</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve fornire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una certificazione sulla massima temperatura di posa dell'asfalto da parte di un laboratorio indipendente; - oppure documentazione equivalente fornita dal produttore(i) dell'asfalto. 	
<p>C5. Avvio del piano di gestione dei materiali di scavo e del suolo</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve attuare un sistema per monitorare e tenere un resoconto sulle azioni che coinvolgono i materiali di scavo e il terreno durante i lavori di costruzione in corso nel cantiere. Tale sistema deve comprendere i dati relativi ai pesi prodotti (strato superiore del terreno e materiali di scavo), le percentuali di riutilizzato/riciclato in cantiere e le percentuali di riutilizzato/riciclato fuori cantiere.</p> <p>Deve inoltre tracciare e verificare i quantitativi dei materiali di scavo. I dati relativi al monitoraggio e alla tracciatura andranno trasmessi all'amministrazione aggiudicatrice periodicamente, con una cadenza concordata.</p>	

¹² Per "partita" si intende un quantitativo di prodotto etichettato uniformemente e prodotto dallo stesso impianto di miscelazione e alle stesse condizioni, in base a un progetto di miscelazione stabilito con gli stessi materiali costituenti.

¹³ Per "partita" si intende un quantitativo di prodotto etichettato uniformemente e prodotto dallo stesso impianto di miscelazione e alle stesse condizioni, in base a un progetto di miscelazione stabilito con gli stessi materiali costituenti.

L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO, qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dal piano di gestione dei materiali di scavo e del terreno avanzato durante la fase di progettazione, deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.

C6. Ispezione dei componenti per controllare l'inquinamento idrico nei sistemi di drenaggio

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

L'aggiudicatario deve effettuare un'ispezione in loco per stabilire le dimensioni del sistema di drenaggio, le vie e i collegamenti tra i suoi componenti e che questi siano conformi agli schemi di progettazione. Le informazioni devono essere inviate all'amministrazione aggiudicatrice conformemente al calendario previsto.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

C7. Costruzione di componenti "leggeri" d'ingegneria per controllare l'inquinamento idrico nei sistemi di drenaggio

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

L'aggiudicatario deve effettuare ispezioni in loco sia durante sia dopo l'installazione dei componenti di drenaggio con rivestimento vegetale e assicurare che siano adottate le opportune misure in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche per la creazione di coperture vegetate nei componenti di drenaggio del sistema di drenaggio urbano sostenibile. Le informazioni devono essere inviate all'amministrazione aggiudicatrice conformemente al calendario previsto.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

C8. Ispezione della capacità di ritenzione dell'acqua piovana nei sistemi di drenaggio

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve ispezionare il sistema di drenaggio durante la fase di costruzione per garantire che sia conforme al progetto concordato e assicurare che rispetti le dimensioni, le pendenze e gli altri dettagli tecnici specificati nel progetto.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

C9. Ispezione della capacità di ritenzione dell'acqua piovana nei sistemi di drenaggio che includono componenti "leggeri" d'ingegneria

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve effettuare ispezioni in loco sia durante sia dopo l'installazione dei componenti di drenaggio con rivestimento vegetale e assicurare che siano adottate le opportune misure in linea con gli orientamenti sulle migliori pratiche per la creazione di coperture vegetate nei componenti di drenaggio del sistema di drenaggio urbano sostenibile.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

C10. L'avvio del piano di ripristino e integrazione ambientale

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Durante i lavori, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve sottoporsi all'ispezione in loco del cantiere di costruzione per garantire che il piano sia stato attuato.

Al completamento dei lavori, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve sottoporsi a una ispezione finale in loco

del cantiere di costruzione per garantire che il piano e qualsiasi scostamento concordato da esso sia stato attuato.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

C11. Ispezione dei passaggi per la fauna selvatica sulla strada e altre misure

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Al completamento dei lavori, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve sottoporre a ispezione tutte le trincee filtranti o condotti inclusi nell'offerta sia durante sia immediatamente dopo la loro costruzione e garantire che siano conformi ai requisiti minimi dei dettagli tecnici specificati nel progetto e alle condizioni necessarie per l'attribuzione dei punti.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

C12. Monitoraggio delle emissioni sonore durante la costruzione

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Durante i lavori di costruzione/manutenzione, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve assicurare che:

- sia presente un'adeguata barriera acustica conforme o superiore al progetto;
- i livelli di rumore nell'area ricevente siano monitorati in base al calendario concordato con l'amministrazione aggiudicatrice;
- i dati sul rumore siano elaborati per ottenere valori singoli L_{den} e L_{night} per ogni giorno durante il programma di esecuzione dei lavori che possano essere confrontati con i limiti previsti con l'amministrazione aggiudicatrice.

Se i valori L_{den} e/o L_{night} durante il periodo di monitoraggio concordato risultano superiori ai limiti definiti nell'offerta accolta, l'amministrazione aggiudicatrice può fermare i lavori o applicare sanzioni come previsto dall'invito a presentare offerte. Le sanzioni devono aumentare in modo proporzionale al prodotto del numero di dB(A) con cui i limiti sono stati oltrepassati e al periodo di tempo durante il quale essi non sono stati rispettati.

C13. Conformità della verifica della produzione di pavimentazioni a basso impatto acustico

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Al completamento dei lavori e 4-12 settimane dopo l'apertura della strada, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve sottoporsi alla prova CPX da parte di terzi indipendenti e competenti per verificare la conformità della produzione con le dichiarazioni del progetto relative alle emissioni sonore prodotte dalle superficie stradale.

La prova deve essere condotta utilizzando un veicolo prodotto per tale scopo e in conformità con la norma ISO/DIS 11819-2. I pneumatici di riferimento da utilizzare durante le prove devono essere i pneumatici di prova radiali di riferimento normalizzati P225/60R16 come definito dalla norma ASTM F2493-14 e questo dovrebbe essere comunicato chiaramente nell'invito a presentare offerte.

Le prove dovrebbero essere eseguite su asciutto e per le superfici stradali porose, solo dopo almeno 2 giorni dall'ultima pioggia.

Se i dati CPX non sono conformi alle dichiarazioni del progetto, l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO sarà soggetto a sanzioni finanziarie e/o all'obbligo di realizzare opere correttive senza oneri aggiuntivi per l'amministrazione aggiudicatrice.

Se dall'analisi spaziale emerge che solo una piccola parte della sezione stradale non rispetta i limiti di rumorosità, qualsiasi azione correttiva dovrebbe riguardare esclusivamente tale area.

Il quadro delle sanzioni applicabili o delle azioni correttive deve essere chiaramente indicato nell'invito a presentare offerte.

C14. Avvio del piano per mitigare la congestione del traffico

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve fornire prove documentali della corretta attuazione del piano per mitigare la congestione del traffico.

L'amministrazione aggiudicatrice verificherà i requisiti specifici per la congestione (strumenti ITS, corsie a senso di marcia reversibile e corsie di emergenza) dopo la costruzione ma prima dell'apertura della strada e 6 mesi dopo averla aperta (strada in servizio).

L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO, qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dal piano per mitigare la congestione del traffico avanzato durante la fase di progettazione, deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.

In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in C1.

D. Uso della strada

Criteri di base	Criteri generali
SPECIFICHE TECNICHE	
<p>D1. Durata delle prestazioni delle pavimentazioni a basso impatto acustico</p> <p><i>Nei casi richiesti dalla legislazione locale o nazionale o quando i bassi livelli di inquinamento acustico per questa strada sono considerati una priorità</i></p> <p>Le emissioni sonore prodotte da una superficie stradale a basso impatto acustico, misurate dal metodo di Close Proximity (CPX) definito nella norma ISO/DIS 11819-2, non devono superare i seguenti limiti, in funzione della velocità massima consentita sulla strada, durante il periodo di 5 anni dopo la prova di conformità della produzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 93 dB(A) a 50 km/h, e/o - 98 dB(A) a 70 km/h, e/o - 101 dB(A) a 90 km/h. <p>La prova deve essere eseguita almeno una volta ogni 30 mesi dall'apertura della strada.</p> <p>I veicoli di prova CPX e/o i rimorchi devono utilizzare i pneumatici radiali con cinture di acciaio e codice dimensionale P225/60 R16 come definito nella norma ASTM F2493-14, con un minimo di battistrada di 5 mm.</p> <p>I dati di prova devono essere corretti per tenere conto della temperatura dell'aria di 20°C. L'analisi dell'incertezza dei dati di prova deve essere valutata secondo la guida per l'espressione dell'incertezza nelle misure (ISO/CEI Guide 98-3:2008) e le prove devono mettere in evidenza che i risultati, compresa la loro incertezza, non oltrepassano di oltre 1 dB(A) i valori indicati sopra o quelli più ambiziosi dichiarati nel progetto.</p> <p>La variazione spaziale della sezione stradale di prova deve dimostrare che nessun singolo elemento della sezione di prova supera i limiti generali di oltre 2 dB(A).</p> <p>Verifica:</p> <p>I rapporti delle prove CPX effettuate da autorità competenti e indipendenti in conformità con la norma ISO/DIS 11819-2 devono essere presentati all'amministrazione aggiudicatrice e rispettare i limiti indicati sopra, nei termini appropriati.</p>	<p>D1. Durata delle prestazioni delle pavimentazioni a basso impatto acustico</p> <p><i>Nei casi richiesti dalla legislazione locale o nazionale o quando i bassi livelli di inquinamento acustico per questa strada sono considerati una priorità</i></p> <p>Le emissioni sonore prodotte da una superficie stradale a basso impatto acustico, misurate dal metodo di Close Proximity (CPX) definito nella norma ISO/DIS 11819-2, non devono superare i seguenti limiti, in funzione della velocità massima consentita sulla strada, durante il periodo di 5 anni dopo la prova di conformità della produzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 dB(A) a 50 km/h, e/o - 95 dB(A) a 70 km/h, e/o - 98 dB(A) a 90 km/h. <p>La prova deve essere eseguita almeno una volta ogni 30 mesi dall'apertura della strada.</p> <p>I veicoli di prova CPX e/o i rimorchi devono utilizzare i pneumatici radiali con cinture di acciaio e codice dimensionale P225/60 R16 come definito nella norma ASTM F2493-14, con un minimo di battistrada di 5 mm.</p> <p>I dati di prova devono essere corretti per tenere conto della temperatura dell'aria di 20°C. L'analisi dell'incertezza dei dati di prova deve essere valutata secondo la guida per l'espressione dell'incertezza nelle misure (ISO/CEI Guide 98-3:2008) e le prove devono mettere in evidenza che i risultati, compresa la loro incertezza, non oltrepassano di oltre 1 dB(A) i valori indicati sopra o quelli più ambiziosi dichiarati nel progetto.</p> <p>La variazione spaziale della sezione stradale di prova deve dimostrare che nessun singolo elemento della sezione di prova supera i limiti generali di oltre 2 dB(A).</p> <p>Verifica:</p> <p>I rapporti delle prove CPX effettuate da autorità competenti e indipendenti in conformità con la norma ISO/DIS 11819-2 devono essere presentati all'amministrazione aggiudicatrice e rispettare i limiti indicati sopra, nei termini appropriati.</p>

CLAUSOLA DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

D2. Durata delle prestazioni delle pavimentazioni a basso impatto acustico

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Durante il periodo di 5 anni dopo la prova di conformità della produzione, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve sottoporsi alla prova CPX effettuata da terzi indipendenti e competenti relativa alle emissioni sonore prodotte dalle superficie stradale secondo il metodo definito dalle specifiche tecniche D1.

Le prove dovrebbero essere eseguite su asciutto e per le superfici stradali porose, solo dopo almeno 2 giorni dall'ultima pioggia.

Se i dati CPX non sono conformi ai limiti appropriati per la durata del criterio di prestazione, l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO sarà soggetto a sanzioni finanziarie e/o all'obbligo di realizzare opere correttive senza oneri aggiuntivi per l'amministrazione aggiudicatrice.

Il quadro delle sanzioni applicabili o delle azioni correttive deve essere chiaramente indicato nell'invito a presentare offerte.

D3. Avvio del piano di manutenzione e ripristino (M&R)

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Questa opzione si applica in caso di contratti DBO, quando il monitoraggio viene svolto dall'aggiudicatario per l'appalto DBO

Qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dal piano di manutenzione e ripristino (M&R) avanzato durante la fase di progettazione, l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.

E. Manutenzione ed esercizio

Criteri di base	Criteri generali
SPECIFICHE TECNICHE	
<p>E1. Asfalto contenente catrame</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>L'amministrazione aggiudicatrice può applicare questo criterio se il tenore di catrame degli strati superficiali (superficie + strati di collegamento) e dello/degli strato/i di base supera il limite imposto dalla legislazione nazionale</i></p> <p>Se il tenore di catrame dell'asfalto da riciclare è superiore al limite imposto dalla legislazione nazionale, devono essere applicate le migliori tecniche disponibili (<i>secondo ciò che occorre considerare come migliori tecniche disponibili in ciascuno Stato membro con riferimento alla situazione locale</i>) per trattare l'asfalto riciclato con catrame; la modalità di applicazione va descritta nella relazione tecnica.</p> <p>Verifica:</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve presentare una relazione tecnica che consiste nelle migliori tecniche disponibili per trattare l'asfalto riciclato contenente catrame attraverso il rivestimento a freddo in loco e/o le opzioni fuori sito.</p> <p>Deve essere utilizzato un sistema per monitorare e rendere conto dell'asfalto riciclato contenente il catrame e tracciare la destinazione fuori sito e il riutilizzo in loco, precisando l'ammontare dei materiali e identificando la posizione (mappe, SIG). Occorre inoltre fornire dati di monitoraggio all'amministrazione aggiudicatrice.</p>	
<p>E2. Audit e piano di gestione dei rifiuti da demolizione</p> <p>Almeno il 70% del peso dei rifiuti non pericolosi prodotti durante la demolizione, incluso il riempimento, deve essere preparato per il riutilizzo, il riciclaggio o altre forme di recupero di materiale. Tali rifiuti includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) calcestruzzo, pavimentazione in asfalto riciclato (RAP, <i>Reclaimed Asphalt Pavement</i>), aggregati recuperati dai principali elementi della strada; (ii) materiali recuperati dagli elementi ausiliari. <p>Il riempimento non deve essere consentito nei siti incontaminati al di fuori della carreggiata. Il riempimento nelle aree permeabili della carreggiata deve essere realizzato esclusivamente con materiali di scavo e terreni. I materiali riciclati, riutilizzati e recuperati devono essere usati solo per il riempimento nelle aree impermeabili della carreggiata.</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve eseguire un audit di predemolizione al fine di determinare cosa sia possibile riutilizzare, riciclare o recuperare. L'audit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) identificazione e valutazione dei rischi dei rifiuti pericolosi; (ii) un computo metrico che riporti la suddivisione dei diversi materiali stradali; (iii) una stima della percentuale di riutilizzo e riciclaggio potenziali in base ai sistemi proposti di raccolta separata durante il processo di demolizione. 	<p>E2. Audit e piano di gestione dei rifiuti da demolizione</p> <p>Almeno il 90% del peso dei rifiuti non pericolosi prodotti durante la demolizione, incluso il riempimento, deve essere preparato per il riutilizzo, il riciclaggio o altre forme di recupero di materiale. Tali rifiuti includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) calcestruzzo, pavimentazione in asfalto riciclato (RAP), aggregati recuperati dai principali elementi della strada; (ii) materiali recuperati dagli elementi ausiliari. <p>Il riempimento non deve essere consentito nei siti incontaminati al di fuori della carreggiata. Il riempimento nelle aree permeabili della carreggiata deve essere realizzato esclusivamente con materiali di scavo e terreni. I materiali riciclati, riutilizzati e recuperati devono essere usati solo per il riempimento nelle aree impermeabili della carreggiata.</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve eseguire un audit di predemolizione al fine di determinare cosa sia possibile riutilizzare, riciclare o recuperare. L'audit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) identificazione e valutazione dei rischi dei rifiuti pericolosi; (ii) un computo metrico che riporti la suddivisione dei diversi materiali stradali; (iii) una stima della percentuale di riutilizzo e riciclaggio potenziali in base ai sistemi proposti di raccolta separata durante il processo di demolizione.

<p>I materiali, i prodotti e gli elementi individuati vengono indicati nel dettaglio in un computo metrico relativo alla demolizione.</p> <p>Verifica:</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve presentare un audit di predemolizione che contenga le informazioni specificate. Occorre attuare un sistema per monitorare e rendere conto della produzione di rifiuti. La destinazione dei quantitativi di rifiuti e di materiali non più considerati rifiuti è documentata da lettere di vettura e fatture. Occorre inoltre fornire dati di monitoraggio all'amministrazione aggiudicatrice.</p>	<p>I materiali, i prodotti e gli elementi individuati vengono indicati nel dettaglio in un computo metrico relativo alla demolizione.</p> <p>Verifica:</p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve presentare un audit di predemolizione che contenga le informazioni specificate. Occorre attuare un sistema per monitorare e rendere conto della produzione di rifiuti. La destinazione dei quantitativi di rifiuti e di materiali non più considerati rifiuti è documentata da lettere di vettura e fatture. Occorre inoltre fornire dati di monitoraggio all'amministrazione aggiudicatrice.</p>
<p align="center">CLAUSOLE DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO</p>	
<p>E3. Avvio del piano di manutenzione e ripristino (M&R)</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve impegnarsi a eseguire la manutenzione della strada secondo il piano di manutenzione e ripristino (cfr. criterio B12).</p>	
<p>E4. Avvio della manutenzione della strada</p> <p>L'aggiudicatario principale della manutenzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve assicurare che la manutenzione della strada sia conforme ai progetti e alle specifiche concordate. Occorre dedicare particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prestazioni LCA/CF dei principali elementi della strada (criterio B14) o emissioni di CO₂ per tonnellata di materiali trasportati (criterio B16); - componenti per controllare l'inquinamento idrico, capacità di ritenzione dell'acqua piovana, piano di ripristino e integrazione ambientale e progettazione di passaggi per la fauna selvatica nel sistema di drenaggio (criteri B3, B4, B5, B17, B18, B19); - durata della pavimentazione (criterio B11); - attuazione del piano per mitigare la congestione del traffico (criterio B10). <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO, qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dai requisiti di progetto durante la fase di costruzione, deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.</p> <p>Nei casi in cui non si raggiunga un accordo, l'amministrazione aggiudicatrice dovrebbe introdurre un albero decisionale per stabilire sanzioni opportune e proporzionali per inadempimento e/o azioni correttive o di mitigazione.</p>	<p>E4. Avvio della manutenzione della strada</p> <p>L'aggiudicatario principale della manutenzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve assicurare che la manutenzione della strada sia conforme ai progetti e alle specifiche concordate. Occorre dedicare particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - macro-tessitura della pavimentazione (profondità media del profilo) (cfr. criterio B13); - prestazioni LCA/CF dei principali elementi della strada (criterio B14) o emissioni di CO₂ per tonnellata di materiali trasportati (criterio B16); - componenti per controllare l'inquinamento idrico, capacità di ritenzione dell'acqua piovana, piano di ripristino e integrazione ambientale e progettazione di passaggi per la fauna selvatica nel sistema di drenaggio (criteri B3, B4, B5, B17, B18, B19); - durata della pavimentazione (criterio B11); - attuazione del piano per mitigare la congestione del traffico (criterio B10). <p>L'aggiudicatario principale della costruzione o il costruttore per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO, qualora si consideri necessaria una deviazione significativa dai requisiti di progetto durante la fase di costruzione, deve informare l'amministrazione aggiudicatrice e approvare, ove giustificato, qualsiasi scostamento.</p> <p>Nei casi in cui non si raggiunga un accordo, l'amministrazione aggiudicatrice dovrebbe introdurre un albero decisionale per stabilire sanzioni opportune e proporzionali per inadempimento e/o azioni correttive o di mitigazione.</p>

<p>E5. Integrazione di contenuto riciclato</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Come in C3.</i></p>
<p>E6. Monitoraggio dell'asfalto a bassa temperatura</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Come in C4.</i></p>
<p>E7. L'avvio del piano di ripristino e integrazione ambientale</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p>Durante i lavori, l'aggiudicatario principale della costruzione o l'aggiudicatario per l'appalto DB o l'aggiudicatario per l'appalto DBO deve garantire che siano adottate azioni appropriate, affinché la copertura vegetale stabilita e la qualità dell'habitat possano essere preservate. Essi possono includere, fra l'altro: l'applicazione di pacciamе/compost, potatura, sostituzione di piante morte ecc...</p> <p>In caso di risultati insoddisfacenti o non conformi, fare riferimento al testo della clausola di esecuzione del contratto generale in E4.</p>
<p>E8. Monitoraggio delle emissioni sonore durante la manutenzione</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Come in C12.</i></p>
<p>E9. Avvio del piano per mitigare la congestione del traffico</p> <p><i>(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)</i></p> <p><i>Come in C14.</i></p>

F. Fine vita

Criteria di base

Criteria generali

SPECIFICHE TECNICHE

F1. Audit e piano di gestione dei rifiuti da demolizione

(I criteri di base e i criteri generali presentano gli stessi requisiti)

Come in E2.

3 CALCOLO DEI COSTI DEL CICLO DI VITA

Le considerazioni sul calcolo dei costi del ciclo di vita (LCC) hanno aiutato nella progettazione dei criteri per i GPP in materia di progettazione, costruzione e manutenzione stradale. Il calcolo dei costi del ciclo di vita può essere impiegato per valutare il costo di proprietà complessivo di una strada nel corso della sua durata prevista o d'uso. In particolare, questa tecnica permette *“di eseguire valutazioni di costo comparative su un periodo di tempo specifico, tenendo conto di tutti i fattori economici pertinenti sia in termini di costi di capitale iniziali che di costi futuri operativi e di sostituzione dei beni”*.

3.1 Fondamento e ambito di applicazione dei costi del ciclo di vita

Il calcolo dei costi del ciclo di vita è particolarmente pertinente per il conseguimento di una migliore prestazione ambientale perché possono rendersi necessari costi di capitale iniziali maggiori per conseguire spese di gestione inferiori lungo il ciclo di vita. Pertanto rappresenta un metodo per prendere decisioni efficaci riguardo a investimenti a lungo termine.

Per le infrastrutture stradali, la gestione dei beni fornisce un processo sistematico per la manutenzione, il potenziamento e le attività materiali operative in modo efficace in termini di costi utilizzando una serie di procedure e strumenti di gestione della strada per la pianificazione sia a breve che a lungo termine.

Il calcolo dei costi del ciclo di vita rappresenta spesso il primo passo verso la creazione di un approccio dettagliato per la gestione dei beni. Il calcolo dei costi del ciclo di vita è uno strumento importante sia nel corso della definizione del progetto, sia nelle fasi del progetto di massima e di quello dettagliato, in cui lo si può utilizzare per selezionare e valutare tecnicamente il progetto che comporterà il minor costo complessivo (e il maggior valore residuo) durante il ciclo di vita del bene. Un esercizio completo di quantificazione dei costi del ciclo di vita può essere svolto in conformità alla norma ISO 15685-5 o equivalente.

3.2 Come i criteri per i GPP possono ridurre i costi del ciclo di vita

I criteri GPP dell'UE in materia di progettazione, costruzione e manutenzione stradale incideranno positivamente su alcuni dei fattori chiave che influenzano i costi complessivi del ciclo di vita di una strada. Tali fattori sono brevemente indicati di seguito, in riferimento alle variabili principali del calcolo dei costi del ciclo di vita, considerando che i potenziali vantaggi dipenderanno sempre dalle caratteristiche specifiche di ciascun progetto (per esempio l'ubicazione, le condizioni climatiche, la disponibilità locale, le prassi di costruzione):

– *Costi di acquisizione:*

- I criteri di selezione si possono utilizzare per acquisire responsabili di progetto, gruppi di progettazione, consulenti per la stima dei costi e aggiudicatari qualificati, grazie a cui si tenderà a ridurre il rischio di sfioramento dei costi sui progetti innovativi.
- Gli orientamenti per i GPP di accompagnamento evidenziano come sia possibile individuare il risparmio su determinati costi mediante una prima valutazione delle opzioni, per esempio valutando i diversi tracciati della strada.
- Il criterio sull'edilizia efficiente sotto il profilo delle risorse promuove la riduzione delle spese di trasporto dei principali materiali da costruzione (ad es. asfalto, calcestruzzo, aggregati) e favorisce l'utilizzo dell'asfalto a bassa temperatura, che richiede meno energia durante la fase di costruzione. Tutto questo può contribuire a ridurre i costi di costruzione. Inoltre, lo sterro e i lavori preparatori possono rappresentare fino al 30% dei costi del progetto in condizioni orografiche complesse e i criteri per ottimizzare la gestione dei materiali di scavo sono orientati a tale riduzione dei costi.

- *Costi di esercizio, manutenzione e ripristino:*
 - o Le strategie di manutenzione e ripristino mirano a garantire le migliori prestazioni delle pavimentazioni e soluzioni ottimali sotto il profilo dei costi risultanti dal mantenimento, miglioramento ed esercizio dei beni infrastrutturali. Inoltre, se le attività di manutenzione sono pianificate in tempo, i costi di congestione possono essere minimizzati.
 - o Viene inoltre affrontata la qualità di costruzione delle pavimentazioni a bassa resistenza al rotolamento, dei sistemi di drenaggio e delle pavimentazioni a basso impatto acustico per garantire l'ottenimento delle prestazioni del progetto, così come la corretta messa in esercizio, onde assicurare che questi parametri siano conformi alle specifiche di progetto.
 - o I criteri includono la possibilità di calcolare un'impronta di carbonio o effettuare una valutazione del ciclo di vita della strada, che permette la modellizzazione e l'ottimizzazione della durata della strada nel suo complesso e di singoli elementi sulla base di stime relative ai costi di manutenzione e ripristino e alle durate di vita utili previste.
 - o È stata inoltre considerata una durata d'uso nominale minima delle pavimentazioni stradali (escluso lo strato superficiale), tenendo in considerazione che i materiali più duraturi possono comportare costi di costruzione più elevati, ma che tali spese potrebbero essere compensate dalla minore necessità di manutenzione.
 - o L'inserimento di requisiti specifici per i progetti di progettazione, costruzione ed esercizio può incentivare gli aggiudicatari a minimizzare i costi di esercizio a lungo termine, compresi la manutenzione ordinaria, i costi di ripristino e manutenzione preventiva, a beneficio di ambo le parti.
- *Valore residuo:*
 - o L'attuazione della serie di criteri per i GPP comporterà una migliore prestazione ambientale della strada, il che, riducendo i costi di gestione e dimostrando la validità dell'investimento, può a sua volta contribuire a mantenere o ad aumentare il suo futuro valore patrimoniale.

Inoltre, i criteri tengono in considerazione i vantaggi immateriali, quali utilità, comfort degli utenti e soddisfazione. Ad esempio, la mitigazione della congestione del traffico può contribuire al comfort degli utenti (conducenti) e a ridurre le ore perse nel veicolo.

Infine, applicando i criteri, si può anche conseguire una riduzione dei costi per la società derivanti da specifici impatti ambientali (esternalità ambientali), ad es.:

- I criteri sulla resistenza al rotolamento associati alla struttura della pavimentazione e alla ruvidità sono direttamente correlati al consumo di carburante del veicolo durante la fase di utilizzo (una riduzione del 10% della resistenza al rotolamento può comportare una diminuzione dell'1-2% nel consumo di carburante) e pertanto alle emissioni di gas a effetto serra. Ciò comporta anche vantaggi economici per gli utenti della strada (conducenti).
- I criteri sulla congestione mirano a ridurre il consumo supplementare di carburante e le emissioni atmosferiche legate alla congestione, che possono rappresentare una componente sostanziale dei costi del ciclo di vita della strada, in particolare per le autostrade e le superstrade;
- I criteri sull'inquinamento acustico ambientale incidono sia sulla salute umana, sia sui più generali fattori economici, quale il valore degli immobili. I costi esterni delle emissioni acustiche derivanti dai veicoli passeggeri sulle strade sono stimati essere in media di 2 euro / 1 000 pkm (passeggeri-chilometro) e dai veicoli merci di 2,5 euro / 1 000 tonnellata-km, arrivando a un totale stimato di circa 20 miliardi di euro nel 2008 nell'UE a 28.
- I criteri sui sistemi di drenaggio ("ingegneria pesante o ingegneria leggera") possono contribuire a ridurre il rischio di inondazioni. Al momento si stima che i danni da inondazioni nell'UE si aggirino attorno ai 5,3-6,4 miliardi di euro all'anno, incidendo negativamente sulle vite di 200 000 persone ogni anno. Un recente studio del centro comune di ricerca della Commissione prevede che il costo annuale di questi danni potrebbe aumentare di 7-8 volte entro il 2050, raggiungendo i 40 miliardi di euro e danneggiando 500 000 persone ogni anno.

Allegati tecnici

Allegato A

Orientamenti di sostegno per il criterio B14 (criterio di base): Alternativa 1 - Impronta di carbonio (CF)

Il criterio di aggiudicazione B14 (criterio di base) stabilisce che l'impronta di carbonio (CF) potrebbe essere utilizzata dagli offerenti per dimostrare come questi abbiano ridotto l'impatto ambientale della costruzione di una strada. Questa breve nota orientativa descrive:

- Quando è possibile adottare questo criterio;
- Le norme necessarie per garantire la comparabilità delle offerte; e
- L'assistenza tecnica richiesta per la selezione delle offerte.

L'impronta di carbonio va in ogni caso utilizzata in riferimento alla norma ISO 14067 o equivalente.

1.1 Quando può essere utilizzata l'alternativa 1 dell'impronta di carbonio?

L'adozione del criterio B14 è raccomandata esclusivamente nel caso in cui si possa eseguire un confronto tra opzioni di miglioramento rispetto a un progetto di una strada di riferimento e/o tra diversi progetti di strade. Pertanto è attinente ai seguenti scenari di appalto:

- Quando il cliente dispone già di un progetto di strada di riferimento e di un computo metrico che sia stato sottoposto a valutazione per stabilire un prezzo di orientamento con cui confrontare le offerte;
- Quando è necessario ricorrere a un concorso di progettazione per incoraggiare i relativi gruppi e/o gli aggiudicatari affinché propongano progetti di strade innovativi.

In questi scenari un'analisi CF può diventare un requisito di aggiudicazione.

1.2 Sono necessarie competenze supplementari per valutare le offerte?

In qualsiasi gara di appalto per la costruzione e la manutenzione di una strada, l'ente appaltante probabilmente richiederà il progetto di sostegno e la competenza tecnica per stabilire i requisiti e valutare i progetti. L'ente appaltante può pertanto fare ricorso a tale competenza in due fasi della procedura di aggiudicazione:

1. Quando elabora il capitolato di progettazione e i requisiti di prestazione: Gli offerenti vengono informati sui requisiti tecnici cui dovranno attenersi al fine di assicurare che i progetti presentati siano confrontabili.
2. Quando valuta i progetti e le opzioni di miglioramento: Occorre eseguire, a supporto dell'ente appaltante, una valutazione tecnica delle risposte fornite dagli offerenti a questo criterio.

Un valutatore tecnico dovrà eseguire una revisione critica di ciascuna analisi CF effettuata dagli offerenti in base agli orientamenti di cui all'allegato C.

1.3 Quali istruzioni vanno impartite agli offerenti?

Onde garantire che le offerte siano confrontabili, è necessario integrare le seguenti istruzioni tecniche nell'invito a presentare offerte. Se i progetti vanno valutati rispetto a una strada di riferimento, ciò deve essere chiaramente dichiarato, fornendo il relativo computo metrico.

Istruzioni tecniche per gli offerenti che utilizzano il CF ai fini delle valutazioni della strada

Aspetto tecnico da considerare	Cosa significa nella pratica
a. Metodo e dati dell'inventario	<p>Ogni gruppo di progettazione è tenuto a specificare, per quanto possibile, il metodo di valutazione d'impatto e i dati dell'inventario del ciclo di vita (LCI) che utilizza.</p> <p>È possibile utilizzare dati primari verificati per porre rimedio a eventuali lacune, attenendosi agli orientamenti di cui alla norma ISO 14067 o equivalente, per quanto riguarda i dati delle EPD, alle norme ISO 14025 e EN 15804. La norma ISO 21930 potrebbe anche essere utilizzata come standard di base, se del caso.</p> <p>Per ridurre il livello di incertezza occorre includere:</p> <ol style="list-style-type: none">1. una valutazione qualitativa delle incertezze basata sulle fonti dei dati di base, indicando come è stata ricavata o compilata e a quale tipo di procedura e tecnologia fa riferimento; nonché2. una valutazione quantitativa dei due elementi più significativi della strada individuati dall'analisi (cfr. punto d e le tabelle A e B nel criterio B14).

b. Confronto in base all'equivalenza funzionale	<p>Le seguenti caratteristiche della strada vanno specificate come punto di riferimento per ciascun progetto (cfr. norma ISO 14067 o equivalente):</p> <ul style="list-style-type: none"> - I requisiti tecnici e di funzionamento pertinenti descritti nei requisiti di prestazione; - La durata d'uso necessaria. <p>Per la presentazione dei risultati occorre utilizzare un'unità funzionale comune (cfr. la norma ISO 14067 o equivalente).</p>
c. Definizione del ciclo di vita della strada e dei limiti	<p>L'analisi deve interessare l'intero ciclo di vita, compresi la costruzione (inclusi la produzione e il trasporto dei materiali), la manutenzione, l'esercizio e il fine vita.</p> <p>La ripartizione tra materiali riciclati e riutilizzati deve avvenire in base alle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiale in entrata (fase di produzione): regole di cui alla norma ISO 14067 o equivalente; - Materiale in uscita (fine del ciclo di vita o fasi di manutenzione): regole di cui alla norma EN 15804, sezione 6.4.3.
d. Elementi della strada compresi nell'ambito di applicazione dei criteri	<p>L'ambito di applicazione dei criteri deve comprendere almeno i seguenti elementi della strada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori; - Strato di fondazione; - Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato; - Elementi ausiliari aggiuntivi della strada (opzionale)
e. Indicatore della categoria del ciclo di vita da utilizzare ai fini della valutazione	Potenziale di riscaldamento globale (GWP)

Allegato B

Orientamenti di sostegno per il criterio B14 (criterio generale): Alternativa 2 - Analisi LCA

Il criterio di aggiudicazione B14 stabilisce che la valutazione del ciclo di vita (LCA) potrebbe essere utilizzata dagli offerenti per dimostrare come questi abbiano ridotto l'impatto ambientale della costruzione di una strada. Questa breve nota orientativa descrive:

- Quando è possibile adottare questo criterio;
- Le norme necessarie per garantire la comparabilità delle offerte; e
- L'assistenza tecnica richiesta per la selezione delle offerte.

La valutazione del ciclo di vita va in ogni caso utilizzata in riferimento alle norme ISO 14040/14044.

2.1 Quando può essere utilizzata l'alternativa 2 della valutazione del ciclo di vita?

L'adozione del criterio B14 è raccomandata esclusivamente nel caso in cui si possa eseguire un confronto tra opzioni di miglioramento rispetto a un progetto di una strada di riferimento e/o tra diversi progetti di strade. Pertanto è attinente ai seguenti scenari di appalto:

- Quando il cliente dispone già di un progetto di strada di riferimento e di un computo metrico che sia stato sottoposto a valutazione per stabilire un prezzo di orientamento con cui confrontare le offerte;
- Quando è necessario ricorrere a un concorso di progettazione per incoraggiare i relativi gruppi e/o gli aggiudicatari affinché propongano progetti di strade innovativi.

In questi scenari un'analisi LCA può essere utilizzata come un criterio di aggiudicazione.

2.2 Sono necessarie competenze supplementari per valutare le offerte?

In qualsiasi gara di appalto per la costruzione e la manutenzione di una strada, l'ente appaltante probabilmente richiederà il progetto di sostegno e la competenza tecnica per stabilire i requisiti e valutare i progetti. L'ente appaltante può pertanto fare ricorso a tale competenza in due fasi della procedura di aggiudicazione:

1. Quando elabora il capitolato di progettazione e i requisiti di prestazione: Gli offerenti vengono informati sui requisiti tecnici cui dovranno attenersi al fine di assicurare che i progetti presentati siano confrontabili.
2. Quando valuta i progetti e le opzioni di miglioramento: Occorre eseguire, a supporto dell'ente appaltante, una

valutazione tecnica delle risposte fornite dagli offerenti a questo criterio.

Un valutatore tecnico dovrà eseguire una revisione critica di ciascuna analisi LCA effettuata dagli offerenti in base agli orientamenti di cui all'allegato C.

2.3 Quali istruzioni vanno impartite agli offerenti?

Onde garantire che le offerte siano confrontabili, è necessario integrare le seguenti istruzioni tecniche nell'invito a presentare offerte. Se i progetti vanno valutati rispetto a una strada di riferimento, ciò deve essere chiaramente dichiarato, fornendo il relativo computo metrico.

Istruzioni tecniche per gli offerenti che utilizzano l'LCA ai fini delle valutazioni della strada

Aspetto tecnico da considerare	Cosa significa nella pratica
a. Metodo e dati dell'inventario	<p>Ogni gruppo di progettazione è tenuto a specificare, per quanto possibile, il metodo di valutazione d'impatto e i dati dell'inventario del ciclo di vita (LCI) che utilizza.</p> <p>È possibile utilizzare dati primari verificati per porre rimedio a eventuali lacune, attenendosi agli orientamenti di cui alla norma ISO 14040/14044, per quanto riguarda i dati delle EPD, alle norme ISO 14025 e EN 15804. La norma ISO 21930 potrebbe anche essere utilizzata come standard di base, se del caso.</p> <p>Per ridurre il livello di incertezza occorre includere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. una valutazione qualitativa delle incertezze basata sulle fonti dei dati di base, indicando come è stata ricavata o compilata e a quale tipo di procedura e tecnologia fa riferimento; nonché 2. una valutazione quantitativa dei due elementi più significativi della strada individuati dall'analisi (cfr. punto d e le tabelle A e B nel criterio B14).
b. Confronto in base all'equivalenza funzionale	<p>Le seguenti caratteristiche della strada vanno specificate come punto di riferimento per ciascun progetto (cfr. norma ISO 14040/14044):</p> <ul style="list-style-type: none"> - I requisiti tecnici e di funzionamento pertinenti descritti nei requisiti di prestazione; - La durata d'uso necessaria. <p>Per la presentazione dei risultati occorre utilizzare un'unità funzionale comune o un'unità di riferimento (cfr. la norma ISO 14040). Nella definizione dell'unità funzionale deve essere considerata la durata di vita.</p>
c. Definizione del ciclo di vita della strada e dei limiti	<p>L'analisi deve interessare l'intero ciclo di vita, compresi la costruzione (inclusi la produzione e il trasporto dei materiali), la manutenzione, l'esercizio e il fine vita (cfr. norma ISO 14040).</p> <p>La ripartizione tra materiali riciclati e riutilizzati deve avvenire in base alle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiali in entrata (fase di produzione): regole di cui alla norma ISO 14044, sezione 4.3.4.3; - Materiali in uscita (fine del ciclo di vita o fasi di manutenzione): regole di cui alla norma EN 15804, sezione 6.4.3.
d. Elementi della strada compresi nell'ambito di applicazione dei criteri	<p>L'ambito di applicazione dei criteri deve comprendere almeno i seguenti elementi della strada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottofondo, inclusi lo sterro e i lavori preparatori; - Strato di fondazione; - Base, strato di collegamento e superficiale o piano stradale in cemento armato; - Elementi ausiliari aggiuntivi della strada (opzionale). <p>La valutazione del ciclo di vita deve comprendere, se applicate, le tecnologie di recupero dell'energia come elementi ausiliari della strada e l'elettricità generata durante la fase di esercizio deve essere dedotta dall'energia consumata durante questa fase.</p>
e. Indicatori della categoria del ciclo di vita da utilizzare ai fini della valutazione	<p>È necessario utilizzare almeno i seguenti indicatori della categoria di impatto indicati nella norma EN 15804:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenziale di riscaldamento globale (GWP); - Potenziale di formazione fotochimica di ozono (POCP); - Potenziale di riduzione dello strato d'ozono della stratosfera (ODP); - Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua (AP); - Potenziale di eutrofizzazione (EP); - Potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche degli elementi (ADP elementare); - Potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche dei combustibili fossili (ADP fossile).

	<p>Possono essere inclusi, parzialmente o in toto, anche altri indicatori attinenti al consumo delle risorse e ai flussi di rifiuti e di materiali in uscita individuati dalla norma EN 15804, qualora non siano già contemplati nell'ambito di altri criteri per i GPP, <i>ad esempio</i> il contenuto riciclato.</p> <p>Per valutare il punteggio complessivo occorre applicare un sistema di ponderazione per gli indicatori della categoria di impatto selezionati. Questo sistema deve essere scelto dall'amministrazione aggiudicatrice in base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un sistema di ponderazione vigente e adeguato, come quelli adottati in alcuni programmi di LCA nazionali; <i>oppure</i> - un sistema di ponderazione proposto dal valutatore tecnico specializzato nell'LCA (cfr. l'allegato C). <p>Se uno strumento LCA genera un punteggio aggregato per la strada, occorre tenere conto esclusivamente del risultato per tali categorie di impatto o per quelle individuate nella norma EN 15804.</p>
--	--

Allegato C

Istruzioni per il valutatore tecnico specializzato nell'LCA

Il ruolo del valutatore tecnico sarà assistere l'ente appaltante nella definizione delle norme di base per gli offerenti, facendo riferimento all'allegato A o B a seconda dell'opzione scelta.

Il valutatore tecnico deve proporre e concordare con l'amministrazione aggiudicatrice la ponderazione dei risultati degli indicatori dell'LCIA (analisi dell'impatto del ciclo di vita), che deve essere indicata nell'invito a presentare offerte.

Una volta che le offerte siano state aperte, il valutatore tecnico:

- (i) Svolgerà una revisione critica delle CF in relazione alle scelte metodologiche, alla qualità e alla comparabilità dei dati; oppure
- (ii) Svolgerà una revisione critica delle LCA in relazione alle scelte metodologiche, alla qualità e alla comparabilità dei dati.

La revisione critica sarà eseguita facendo riferimento alla norma ISO 14044, sezione 6, alla norma ISO 14065 in caso dell'impronta di carbonio e alle seguenti sezioni della raccomandazione della Commissione europea sull'impronta ambientale dei prodotti (PEF) (2013/179/UE):

- Revisione critica (allegato II, sezione 9, pag. 54);
- Elenco di controllo per la raccolta di dati (allegato III);
- Requisiti in materia di qualità dei dati (allegato II, sezione 5.6, pag. 33);
- Interpretazione dei risultati (allegato II, sezione 7, pag. 50).