

Schema tecnico di certificazione
per
Esperto CAM
in Progettazione Sostenibile

INDICE

1.0 OGGETTO DELLO SCHEMA TECNICO DI CERTIFICAZIONE

2.0 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 DOCUMENTI COLLEGATI

3.0 PROFILI PREVISTI

4.0 REQUISITI RELATIVI ALLA COMPETENZA

4.1 SETTORE EDILIZIA

4.2 SETTORE INFRASTRUTTURE

4.3 SETTORE VERDE PUBBLICO

5.0 PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E ANALISI DEI REQUISITI

5.1 SETTORE EDILIZIA

5.2 SETTORE INFRASTRUTTURE

5.3 SETTORE VERDE PUBBLICO

6.0 ESAME DI CERTIFICAZIONE – PRIMA CERTIFICAZIONE

6.1 PROVA PS1 ESAME SCRITTO DI CERTIFICAZIONE

6.2 PROVA PS2 ESAME SCRITTO DI CERTIFICAZIONE

6.3 PROVA DI ESAME ORALE

6.4 MANCATO SUPERAMENTO DI SPECIFICI MODULI DI ESAME

6.5 DURATA DELLA CERTIFICAZIONE

6.6 ESTENSIONE DELLA CERTIFICAZIONE

7.0 MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE

7.1 REQUISITI DI MANTENIMENTO

7.2 RIESAME DELLA DOCUMENTAZIONE

8.0 RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

8.1 REQUISITI PER RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

8.2 PROCEDURA PER IL RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

8.3 PROCEDURA PER IL RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE IN PRESENZA DI ANOMALIE/INCONGRUENZE/ALTRO

9.0 ASPETTI ETICI E DEONTOLOGICI

1.0 OGGETTO DELLO SCHEMA TECNICO DI CERTIFICAZIONE

Il presente schema tecnico di certificazione ha come oggetto la certificazione delle competenze per i Professionisti che svolgono di esperto Cam in progettazione sostenibile.

Il superamento del processo di certificazione attesta che ASACERT ha riconosciuto che il richiedente, all'interno dell'organizzazione dove opera o è chiamato ad operare, comprende ed è competente per operare nell'ambito dei compiti previsti.

I dettagli di tutti gli Esperti CAM certificati, sono inclusi in un registro disponibile sul sito www.asacert.com e a mezzo specifica richiesta a info@asacert.com per uso del mercato del lavoro, l'elenco è altresì disponibile nei siti previsti dall'ambito regolamentato e nel sito di Accredia, in caso di schema accreditato.

La certificazione secondo questo schema tecnico è disponibile, senza restrizione alcuna, a tutti i richiedenti che soddisfino i requisiti previsti dal presente schema tecnico di certificazione.

2.0 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Il presente schema tecnico di certificazione è stato elaborato a fronte del seguente ambito cogente/regolamentato, norme e/o altro collegato:

- Decreto MiTE 23 giugno 2022 n. 256, recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi".
- Protocollo Envision versione v3 del 2018 e s.m.i.
- Decreto del Ministro n. 63 del 10 marzo 2020 - GU N. 90 del 4 aprile 2020 - recante "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde – CAM".
- Decreto del Ministro D.M. 5 agosto 2024, G.U. Serie Generale n. 197 del 23-8-2024 ed in vigore dal 21 dicembre 2024 recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali.
- Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione del 3 agosto 2023 - GU Serie Generale n. 193 del 19-08-2023.
- UNI EN 15804 Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto.
- UNI EN 15232-1 Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Moduli M10-4,5,6,7,8,9,10.
- UNI EN 15978 Sostenibilità delle costruzioni - Valutazione della prestazione ambientale degli edifici - Metodo di calcolo.
- UNI CEI EN 16247-1 Diagnosi energetiche - Parte 1: Requisiti generali.
- UNI CEI EN 16247-2 Diagnosi energetiche - Parte 2: Edifici.
- UNI EN ISO14044 Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida.
- UNI EN ISO 14025 Etichette e dichiarazioni ambientali – Dichiarazioni ambientali di Tipo III.

- Principi e procedure.
- UNI/PdR 109.1:2021 Attività professionali non regolamentate: profili professionali nell'ambito della sostenibilità - Parte 1: Sustainability manager, Sustainability Practitioner Requisiti di conoscenza, abilità, responsabilità e autonomia.
- Comunicazioni della Commissione europea COM (2008) 397 recante «Piano d'azione su produzione e consumo sostenibili e politica industriale sostenibile».
- COM (2008) 400 «Appalti pubblici per un ambiente migliore».
- COM (2015) 615 «L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare» adottate dal Consiglio dei ministri dell'Unione europea.
- Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36. Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.
- Regolamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 maggio 2020 recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua.
- Accordo ai sensi dell'art. 4 del Decreto Legislativo 28 agosto 1997 n. 281 sul Documento relativo allo Standard professionale e formativo di manutentore del verde, predisposto in attuazione dell'articolo 12, comma 2, della legge 28 luglio 2016 n. 154 - Conferenza Unificata Stato-Regioni del 22 febbraio 2018.
- Circolare Informativa Accredia DC N° 38/2025 – Certificazione Esperto CAM in progettazione sostenibile.
- Regolamento ICMQ di Schema Esperto CAM in progettazione sostenibile (PS DOC 01 CAM).
- Regolamento tecnico ICMQ per la certificazione del personale Esperto CAM in progettazione sostenibile (PS DOC 02 CAM).
- UNI CEI EN ISO/IEC 17024 “Requisiti generali per gli organismi che eseguono la certificazione delle persone”.
- Legge n. 4 del 14/01/2013 “Disposizioni in materia di professioni non organizzate”.
- Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 2009/C 155/02 del 18 giugno 2009 sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET).
- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2008, sulla costituzione del quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EFQ) (Gazzetta ufficiale C 111 del 6.5.2008).

2.1 DOCUMENTI COLLEGATI

I seguenti documenti, disponibili sul sito www.asacert.com, sono collegati al presente documento. La loro conoscenza e approvazione sono parte integrante per la domanda di certificazione:

- Politica per la qualità di ASACERT
- Politica per la privacy di ASACERT
- RGCP 01 Regolamento generale per la concessione e il mantenimento della certificazione delle persone (competenze)
- Regolamento per l'uso del certificato e del logo ASACERT.

3.0 PROFILI PREVISTI

L'Esperto CAM in Progettazione Sostenibile è il professionista che possiede conoscenze, competenze e abilità nell'applicare i CAM che devono essere recepiti durante progettazione e lavori per nuove costruzioni, ristrutturazioni e manutenzioni di edifici, infrastrutture e aree a verde delle Pubbliche Amministrazioni e delle committenze private.

L'esperto CAM in Progettazione Sostenibile agisce come libero professionista, dirigente di imprese di costruzioni, pubblico funzionario interno alle P.A., e può occuparsi dei vari livelli progettuali, concorrere a diverse procedure di gara, programmare e predisporre bandi e disciplinari, verificare e validare progetti, gestire e collaudare l'esecuzione di Opere Pubbliche nel rispetto dei CAM.

La certificazione può essere emessa per i seguenti profili:

Settore Edilizia: riguarda costruzioni edili in ambito civile e industriale.

Settore Infrastrutture: comprende tutte le tipologie di infrastrutture quali strade, ferrovie, rete idrica, fognature, etc.

Settore Verde Pubblico: si occupa di progettazione, gestione e manutenzione del verde pubblico e delle aree di pertinenza "all'infrastruttura grigia" destinate a verde. È inteso come attività di progettazione di nuova area verde o riqualificazione di un'area già esistente, comprensivo del suo valore sociale e dei benefici diretti e indiretti del verde pubblico e fornitura di sistemi e prodotti per il "funzionamento" e la gestione del verde pubblico.

Un esperto CAM può richiedere la certificazione in uno o più settori.

4.0 REQUISITI RELATIVI ALLA COMPETENZA

I compiti e le attività riferibili all'Esperto CAM sono i seguenti:

Tabella 1

Compiti	Attività
Analisi de fabbisogni per la progettazione e la valuta livello di sostenibilità ambientale dell'intervento	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolta delle informazioni, documentali o altro, necessarie ad una successiva valutazione dell'impatto ambientale del ciclo di vita dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Raccolta delle informazioni, documentali o altro, necessarie ad una successiva valutazione tecnico-economica nel ciclo di vita dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Raccolta delle informazioni riguardanti l'accessibilità al trasporto pubblico e i servizi cittadini, la disponibilità e vicinanza alle reti infrastrutturali esistenti (ove pertinenti). - Raccolta delle informazioni riguardanti le esigenze individuate per il Comfort dell'ambiente interno e di prestazione energetica dell'edificio (ove pertinente). - Analisi critica dei criteri ambientali minimi che devono essere applicabili ai servizi di progettazione e lavori per nuove costruzioni, ristrutturazioni e manutenzioni di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture.
Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità nell'intervento	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione e ottimizzazione della sostenibilità, ambientale, economica e sociale del progetto dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture nel ciclo di vita in conformità ai criteri ambientali minimi. - Valutazione e ottimizzazione della sostenibilità, ambientale, economica e sociale in fase di realizzazione dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture nel ciclo di vita in conformità ai criteri ambientali minimi. - Verifica dell'applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo ambientale. - Valutazione e ottimizzazione di strategie per la riduzione degli impatti ambientali connessi alle attività di costruzione/ristrutturazione/manutenzione durante la fase di cantiere. - Predisposizione dei requisiti di piani di misure e verifiche per il monitoraggio degli impatti e delle risorse.
Relazione con altri soggetti del processo	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogo con il committente e interpretazione delle esigenze di sostenibilità e di committenza. - Coordinamento degli aspetti di sostenibilità all'interno del team durante la progettazione integrata. - Dialogo con gli altri tecnici esperti nella propria disciplina coinvolti nel processo. - Dialogo con gli altri attori coinvolti nel processo di costruzione, di ristrutturazione e manutenzione.

<p>Pianificazione dei lavori e verifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborazione per l'elaborazione di piani e programmi di attività e loro attuazione attraverso la gestione del personale addetto, dei consulenti, dei fornitori e delle ditte esecutrici. - Gestione degli aspetti di sostenibilità del progetto attraverso tecniche di project management. - Verifica e validazione dei progetti con riferimento agli aspetti ambientali. - Valutazione della sostenibilità dei materiali e delle loro emissioni ed effetti sull'ambiente e sulla salute delle persone, anche attraverso l'analisi delle schede di sicurezza e delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto. - Assistenza e supporto per la redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e in conformità ai prezzi relativi ai Criteri Ambientali Minimi. - Assistenza all'elaborazione di piani di gestione di rifiuti in fase di cantiere e fine vita della costruzione e di piani di manutenzione.
<p>Verifica e predisposizione di documenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto e/o predisposizione di bandi e disciplinari con riferimento agli aspetti ambientali. - Supporto e/o predisposizione di capitolati e computi metrici con riferimento agli aspetti ambientali. - Rendicontazione degli impatti ambientali connessi alla costruzione, ristrutturazione, manutenzione, - Gestione di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture e fine vita degli interventi svolti. - Gestione di una contabilità analitica della valutazione degli impatti ambientali, con valutazione della Riduzione degli impianti ottenuti grazie a interventi gestionali e non e relative misure. - Richiedere i documenti propedeutici (per esempio rapporti di prova, schede tecniche, ecc.) ad effettuare le verifiche per la conformità alle esigenze della committenza e perimetrare i vari ambiti di intervento.
<p>Promozione dei concetti di sostenibilità negli edifici e pubblico e/o infrastrutture</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promozione dell'introduzione di un sistema di valutazione del livello di sostenibilità ambientale dell'intervento sull'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Promozione nell'importanza di limitare il consumo di suolo e stimolo nel riutilizzo del suolo già urbanizzato. - Promozione dell'introduzione di un sistema di valutazione continuativo del livello di sostenibilità ambientale della gestione dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Individuazione di programmi di sensibilizzazione e di promozione dell'uso efficiente delle risorse e attuazione degli stessi. - Promozione verso terzi dell'utilizzo e la corretta posa in opera di materiali a basso/minore impatto in conformità ai Criteri Ambientali Minimi nella costruzione di edifici/gruppi di edifici e/o verde pubblico e/o infrastrutture.

4.1 SETTORE EDILIZIA

I requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile in edilizia, oltre a quanto definito dal Decreto MiTE 23 giugno 2022 n. 256 (CAM Edilizia vigente) sono riportate nella **tabella 2**.

Compiti	Conoscenza	Abilità
<p>Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di valutazione di sostenibilità ambientale dell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza delle norme tecniche di settore in vigore, tra cui la UNI EN 15804 ed UNI EN ISO 14025, UNI CEI EN 16247 parti 1 e 2; - conoscenza dei data set di banche dati di riferimento per LCA e LCC; - conoscenza dei principi di mobilità sostenibile con riferimento all'impatto ambientale; - conoscenza delle implicazioni ambientali degli usi energetici; - conoscenza delle tecnologie tradizionali e innovative di efficienza energetica e uso delle fonti rinnovabili; - conoscenza degli indicatori di benessere e comfort dell'ambiente interno; - conoscenza dei principi di realizzazione di una simulazione dinamica; - conoscenza dei Criteri di Ambientali Minimi Edilizia e dei dispositivi legislativi correlati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di interpretare in modo critico i risultati dell'analisi effettuate, i risultati dei calcoli, efficienza delle soluzioni impiantistiche, ecc., in relazione al ciclo di vita dell'opera; - essere in grado di identificare alcune possibili soluzioni migliorative dal punto di vista ambientale, e valutare fra queste quale sia la più appropriata allo scopo; - essere in grado di effettuare l'analisi della documentazione relativa ai prodotti, attraverso la disamina delle certificazioni e etichette ambientali di tipo I, II e III; - essere in grado di analizzare la documentazione relativa ad una diagnosi energetica; - essere in grado di riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili al progetto in corso.
<p>Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità nell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della legislazione vigente in campo ambientale; - conoscenza delle dotazioni infrastrutturali peculiari dell'intervento di progetto; - conoscenza dei requisiti ambientali nei contratti di fornitura di beni e servizi; - conoscenza dei principi di sostenibilità di prodotti, materiali e soluzioni tecnologiche; - conoscenza di ergotecnica, con visione sostenibile della gestione del cantiere; 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e proporre strategie progettuali, oppure supportare il progettista nell'individuare e proporre strategie progettuali, riguardo ad esempio l'utilizzo dell'acqua potabile, la gestione del verde, l'incremento della mobilità sostenibile, le prestazioni energetiche, l'acustica dell'edificio, l'illuminazione al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento e migliorare il comfort dell'utente;

Compiti	Conoscenza	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> - conoscenze di principi di Building Management System (UNI EN 15232- 1). - Conoscenze di programmi o norme in riferimento alla dimensione sociale della sostenibilità, (es.: Programma Get It Fair "GIF ESG Rating Scheme") 	<ul style="list-style-type: none"> - essere in grado di definire le specifiche tecniche attinenti agli aspetti di sostenibilità ambientale dei contratti di fornitura di beni e servizi e/o gestione di parti di edifici, edifici, gruppi di edifici o comunità; - essere in grado di verificare l'applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo ambientale; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni tecniche, prodotti e materiali per rispondere ad esigenze di sostenibilità ambientale al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento e migliorare il comfort dell'utente; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni per la gestione del cantiere al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento; - saper predisporre un piano di misure e verifiche per supportare la corretta progettazione di un sistema di monitoraggio del consumo di risorse; - essere in grado di supportare la progettazione del BMS al fine di ottimizzare la gestione del sistema edificio impianto per massimizzare la sostenibilità dell'edificio.

Compiti	Conoscenza	Abilità
Relazione con altri soggetti del processo edilizio	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del progetto, del processo e degli attori coinvolti; - conoscenza dei principi di Project Management; - conoscenza dei concetti di sostenibilità ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper lavorare in team; - saper coordinare un team per quanto riguarda gli aspetti di sostenibilità; - saper esporre a tecnici e attori coinvolti nel processo indicazioni e requisiti relativi agli aspetti di sostenibilità; - essere in grado di interagire con la committenza.
Pianificazione dei lavori e verifiche	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli schemi di certificazione di prodotto; - conoscenza dei data set di banche dati delle certificazioni di prodotto; - conoscenza delle norme tecniche in tema di prodotti e temi di prodotti e processi, in particolare quelle relative alla sostenibilità ambientale (per esempio UNI EN 15804, UNI EN 14025, UNI EN 14044, UNI EN 15978); - conoscenza dei concetti di base di project management; - conoscenza delle voci di un computo metrico estimativo e dei prezzi pertinenti con caratteristiche di sostenibilità; - conoscenza di base della legislazione in materia di rifiuti in relazione a manutenzione; - conoscenza dei principi di costruzione e demolizione (C&D); - conoscenza dei prodotti edilizi dell'edificio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere le certificazioni dei prodotti, riconoscendo quelle conformi ai criteri ambientali minimi; - saper effettuare la verifica dei requisiti previsti (cogenti o volontari) del contenuto di materia recuperata o riciclata o di sottoprodotti dei materiali che si utilizzano nell'edificio; - conoscere le tecniche ed i macchinari inerenti la disassemblabilità dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati; - saper effettuare il calcolo che descrive il riutilizzo, recupero e riciclaggio dei rifiuti non pericolosi generati durante la manutenzione; - la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere; - saper redigere un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione degli edifici e/o gruppi di edifici; - essere in grado di dare supporto alla redazione del computo metrico e delle Voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e in conformità ai prezzi relativi ai Criteri Ambientali Minimi; - saper riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili all'intervento in corso.

Compiti	Conoscenza	Abilità
Verifica e predisposizione di documenti	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza delle disposizioni legislative in vigore in tema di appalti; - conoscenza di base di estimo e di contabilità dei lavori; - conoscenza degli indicatori di sostenibilità; - conoscenza dei contenuti minimi del rapporto di verifica della conformità ai Criteri Ambientali Minimi del progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di raccogliere e trasferire requisiti da inserire in bandi disciplinari; - essere in grado di leggere e applicare i prezzi in particolare i prodotti edilizi con caratteristiche di sostenibilità; - essere in grado di gestire una contabilità analitica degli impatti ambientali dell'intervento; - essere in grado di raccogliere ed elaborare documenti per effettuare le verifiche di conformità secondo le esigenze della committenza; - essere in grado di rendicontare gli impatti ambientali per interventi di manutenzione, costruzione e demolizione ristrutturazione.
Promozione dei concetti di sostenibilità negli edifici	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei protocolli di valutazione di sostenibilità dell'edificio o di gruppi di edifici e conoscenza dei relativi indicatori di sostenibilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di spiegare l'importanza di un sistema di valutazione della sostenibilità ambientale; - essere in grado di analizzare i diversi protocolli per promuovere le strategie più adeguate; - essere in grado di interpretare la significatività degli indicatori in relazione alle esigenze specifiche dell'intervento; - essere in grado di trasferire criticamente le scelte su quali indicatori possono essere presi in considerazione.

Alla luce di quanto specificato in Tabella 2, si presume che il livello guida di autonomia e responsabilità richieste all' Esperto CAM in progettazione sostenibile in edilizia sia associabile al livello EQF 5 di cui alla classificazione QNQ (Raccomandazione 2017/C189/03, Allegato II).

4.2 SETTORE INFRASTRUTTURE

I requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile settore infrastrutture, oltre a quanto definito dal D.M. 5 agosto 2024 (CAM Strade), in base ai compiti e le attività previste sono riportate nella **Tabella 3**.

Compiti	Conoscenza	Abilità
Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di sostenibilità dell'opera infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei Principi di Life Cycle Assessment (LCA) e di Life Cycle Costing (LCC); - conoscenza dei data set di banche dati di riferimento per LCA e LCC; - conoscenza delle implicazioni ambientali degli usi energetici; - conoscenza delle tecnologie e delle implicazioni della progettazione energeticamente efficiente e dell'impiego di energia a fonti rinnovabili. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di interpretare in modo critico i risultati dell'analisi effettuate, i risultati dei calcoli, efficienza delle soluzioni impiantistiche, ecc., in relazione al ciclo di vita dell'opera infrastrutturale; - essere in grado di identificare alcune possibili soluzioni migliorative dal punto di vista della sostenibilità, e valutare fra queste quale sia appropriata allo scopo; - essere in grado di effettuare l'analisi della documentazione relativa ai prodotti, attraverso la disamina delle certificazioni ed etichette ambientali di tipo I, II e III; - essere in grado di riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili al progetto in corso.
Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità dell'opera infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della normativa vigente per le infrastrutture sostenibili; - conoscenza dei requisiti ambientali (CAM) nei contratti di fornitura di beni e servizi; - conoscenza dei principi di sostenibilità di prodotti, materiali e soluzioni tecnologiche; - conoscenza degli elementi di sostenibilità nella gestione del cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e proporre strategie progettuali, oppure supportare il progettista nell'individuare e proporre strategie progettuali, riguardo ad esempio l'utilizzo dell'acqua potabile, la gestione del verde, l'incremento della mobilità sostenibile, le prestazioni energetiche, il rumore e le vibrazioni, l'illuminazione, al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e l'inquinamento; - essere in grado di definire le specifiche tecniche attinenti agli aspetti di sostenibilità dei contratti di fornitura di beni e servizi; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni tecniche, prodotti e materiali per rispondere ad esigenze di sostenibilità al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e l'inquinamento e di aumentare la resilienza; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni per la gestione del cantiere al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e l'inquinamento; - saper predisporre un piano di misure e verifiche per supportare la corretta progettazione di un sistema di monitoraggio del consumo di risorse; - saper supportare l'elaborazione del piano di manutenzione dell'infrastruttura

		in relazione alle prestazioni di sostenibilità della stessa e potenzialmente alla riduzione dei costi della stessa in fase di esercizio.
Compiti	Conoscenza	Abilità
Relazione con altri soggetti del processo infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del progetto, del processo e degli attori coinvolti; - conoscenza dei concetti di sostenibilità ambientale sociale ed economica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper lavorare in team; - saper coordinare un team per quanto riguarda gli aspetti di sostenibilità; - saper esporre a tecnici e attori coinvolti nel processo indicazioni e requisiti relativi agli aspetti di sostenibilità; - essere in grado di interagire con la committenza.
Pianificazione dei lavori e verifiche	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli schemi di certificazione di prodotto; - conoscenza dei data set di banche dati delle certificazioni di prodotto; - conoscenza delle norme tecniche in tema di prodotti e processi, in particolare quelle relative alla sostenibilità ambientale (per esempio UNI EN 15804, UNI EN 14025, UNI EN 14044, UNI EN 15978); - conoscenza delle voci di un computo metrico estimativo e dei prezzi pertinenti con caratteristiche di sostenibilità; - conoscenza di base della legislazione in materia di rifiuti in relazione a manutenzione; 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere le certificazioni dei prodotti, - saper effettuare la verifica dei requisiti previsti (cogenti o volontari) del contenuto di materia recuperata o riciclata o di sottoprodotti dei materiali che si utilizzano nell'edificio; - conoscere il criterio di disassemblabilità dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati; - saper effettuare il calcolo che descrive il riutilizzo, recupero e riciclaggio dei rifiuti non pericolosi generati durante la manutenzione, comprensivi anche dei manufatti presenti in cantiere; - saper redigere un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dell'opera infrastrutturale; - essere in grado di dare supporto alla redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità; - saper riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili all'intervento in corso.
Verifica e predisposizione di documenti	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza delle disposizioni legislative in vigore in tema di appalti; - conoscenza di base di estimo e di contabilità dei 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di raccogliere e trasferire requisiti da inserire in bandi e disciplinari;

	lavori.	<ul style="list-style-type: none"> - essere in grado di leggere e applicare i prezzari, in particolare i prodotti con caratteristiche di sostenibilità; - essere in grado di gestire una contabilità analitica degli impatti dell'intervento; - essere in grado di raccogliere ed elaborare documenti per effettuare le verifiche di conformità secondo le esigenze della committenza; - essere in grado di rendicontare gli impatti per interventi di manutenzione, costruzione e demolizione, riqualificazione.
--	---------	---

Promozione dei concetti di sostenibilità nelle opere infrastrutturali	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei protocolli di sostenibilità delle infrastrutture; - conoscenza degli indicatori di sostenibilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di spiegare l'importanza di un sistema di valutazione della sostenibilità di una infrastruttura; - essere in grado di analizzare le possibili iniziative per promuovere le strategie più adeguate in (funzione dei protocolli di sostenibilità); - essere in grado di interpretare la significatività degli indicatori in relazione alle esigenze dell'intervento; - essere in grado di trasferire criticamente le scelte su quali indicatori/protocolli possono essere presi in considerazione.
---	---	---

4.3 SETTORE VERDE PUBBLICO

I requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile settore verde pubblico, oltre a quanto definito dal Decreto del Ministro n. 63 del 10 marzo 2020 (CAM Verde Pubblico vigente), sono riportate nella **Tabella 4**.

Compiti	Conoscenza	Abilità
Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di sostenibilità ambientale del "verde" e del patrimonio del verde pubblico	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della vigente normativa europea e nazionale relativa alla tematica della gestione del verde pubblico in un'ottica ampia, estesa ad una visione strategica di medio-lungo periodo, finalizzata a raggiungere obiettivi di sostenibilità complessiva (ambientale, sanitaria, sociale ed economica); - Conoscenza della norma vigente in merito alle finalità della progettazione, gestione e manutenzione del verde e in particolar modo della legge 14 gennaio 2013, n. 10 «Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani» (Gazzetta Ufficiale n. 27 del 1° febbraio 2013); - «Qualità dell'ambiente urbano Rapporto sistema nazionale per la protezione dell'ambiente», varie edizioni (www.areeurbane.ispram-biente.it - con relativa banca dati on-line), «Linee guida per il 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere a conoscenza dei benefici che derivano dal poter disporre della presenza di un apparato di verde pubblico per garantire l'approccio strategico di medio-lungo periodo; - essere in grado di interpretare in modo critico i risultati dell'analisi effettuate, in relazione alla conservazione, manutenzione del patrimonio verde esistente; - essere in grado di identificare possibili soluzioni migliorative dal punto di vista ambientale, e valutare fra queste quale sia la più appropriata allo scopo; - essere in grado di effettuare l'analisi della documentazione relativa ai prodotti, attraverso la disamina delle certificazioni

	<p>governo «Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano» e «Strategia nazionale del verde urbano» a cura del «Comitato per lo sviluppo del Verde pubblico» https://www.minam-biente/pagina/comitato-il-verde-pubblico, «Cartanazionale del paesaggio» realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo; le norme del progetto QUALI-VIVA: https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/serve-blob.php//L/IT/idpagina/9785 prassi di riferimento UNI/PdR8/2014 «Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi – Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione» - Conoscenza dei Principi di Life Cycle Assessment (LCA) e di Life Cycle Costing (LCC);</p>	<p>le etichette ambientali di tipo I, II e III; - essere in grado di analizzare la documentazione relativa allo stato consolidato e proporre proposte migliorative dal punto di vista ambientale, sociale ed economico a lungo termine; - essere in grado di riconoscere la validità e qualità del verde pubblico e della pianificazione al fine di saper riconoscere i benefici diretti e indiretti che esse hanno sul contesto urbano e territoriale.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza dei data set di banche dati di riferimento per LCA e LCC; - conoscenza dei principi di mobilità sostenibile con riferimento all'impatto ambientale; - conoscenza delle caratteristiche botaniche per la determinazione delle scelte delle essenze; - conoscenza delle caratteristiche fisiche e metabolizzanti delle essenze - conoscenza degli indicatori di benessere e comfort dell'ambiente outdoor; - conoscenza dei principi dei benefici diretti e indiretti "dell'infrastruttura verde"; - conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi Edilizia e dei dispositivi legislativi correlati. 	

<p>Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità attraverso la progettazione del verde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della legislazione vigente in materia di ambiente; - conoscenza delle dotazioni infrastrutturali peculiari dell'intervento di progetto; - conoscenza dei requisiti ambientali nei contratti di fornitura di beni e servizi; - conoscenza dei principi di sostenibilità di prodotti, materiali e soluzioni tecnologiche; - conoscenza delle caratteristiche botaniche delle essenze con focus sui benefici che esse apportano all'ambiente con diminuzione di impatti a micro, media e grande scala; - conoscenze degli apporti bioclimatici del verde; - conoscenze della Strategia sulla biodiversità dell'Unione Europea - STRATEGIA DELL'UE SULLA BIODIVERSITA' PER IL 2030 - Bruxelles, 20.5.2020 COM (2020) e relativi aggiornamenti; - conoscenze di programmi o norme in riferimento alla dimensione sociale con focus alla qualità della salute dei cittadini derivante dagli investimenti sul verde pubblico e privato; - conoscere le problematiche relative alla conclamata SOLA DI CALORE nelle zone fortemente antropizzate e di conseguenza conoscere i benefici che il verde pubblico potrebbe apportare al microclima locale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e proporre strategie progettuali, oppure supportare il progettista nell'individuare e proporre strategie progettuali, riguardo ad esempio l'utilizzo dell'acqua di recupero, la gestione del verde, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento e migliorare la qualità di vita dell'utente finale; - essere in grado di definire le specifiche strategie per apportare benefici sociali, ambientali ed economici attraverso una consapevole progettazione del verde; - essere in grado di verificare l'applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo ambientale; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni per la gestione del verde al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale; - essere in grado di predisporre un piano di manutenzione del verde a medio e lungo termine al fine di ridurre gli impatti per l'intero ciclo di vita dell'intervento. - saper predisporre un progetto di gestione per una corretta gestione delle risorse in fase di esercizio dell'opera a verde, in particolare per la riduzione del consumo della risorsa acqua; - essere in grado di supportare attraverso la progettazione, gestione e manutenzione del verde l'educazione allo sviluppo sostenibile ESS, in particolare per le nuove generazioni.
---	--	--

Compiti	Conoscenza	Abilità
Relazione con altri soggetti del processo di progettazione del verde	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del progetto, del processo e degli attori coinvolti; - conoscenza dei principi di Project Management; - conoscenza dei concetti di sostenibilità ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di attuare progettazioni partecipate e in team; - essere in grado di gestire e coordinare un team per gli aspetti di sostenibilità; - saper esporre a tecnici e attori coinvolti nel processo indicazioni e requisiti relativi agli aspetti di sostenibilità; - essere in grado di interagire con la committenza e le figure coinvolte nel processo.
Pianificazione dei lavori e verifiche	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i principi di gestione ambientale del comparto a verde; - conoscere le caratteristiche chimico-fisiche del suolo e attuare progettazioni e manutenzioni coerenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di coordinare i diversi attori coinvolti nelle fasi di progettazione e realizzazione lavori; - saper leggere le certificazioni dei prodotti, riconoscendo quelle conformi ai criteri ambientali minimi;
	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza le caratteristiche e le etichettature ambientali delle essenze botaniche; - conoscere gli impatti relativi ai macchinari/mezzi per la realizzazione dell'opera e all'incidenza dei trasposti impiegati; - conoscere le caratteristiche dei materiali e prodotti in particolare le certificazioni di accreditate e rilasciate da organismi di valutazione della conformità riconosciuti ai sensi del regolamento n. 765/2008; - conoscenza le normative e i sistemi di corretta gestione delle acque e del riuso delle stesse ai fini di II livello; - conoscenza delle norme tecniche in tema di prodotti e processi, in particolare quelle relative alla sostenibilità ambientale; - conoscenza dei concetti di base di project management; - conoscenza delle voci di un computo metrico estimativo e dei prezziari pertinenti con caratteristiche di sostenibilità; - conoscenza di base della legislazione in materia di rifiuti in relazione a manutenzione; - conoscenza delle essenze botaniche e delle caratteristiche per la relativa messa a dimora; - conoscenza delle competenze e attestazioni del personale previste dal Decreto CAM Verde Pubblico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di coordinare i diversi attori coinvolti nelle fasi di progettazione e realizzazione lavori; - saper leggere le certificazioni dei prodotti, riconoscendo quelle conformi ai criteri ambientali minimi; - essere in grado di effettuare la verifica dei requisiti previsti (cogenti o volontari) del contenuto di materia recuperata o riciclata o di sottoprodotti dei materiali per il loro impiego nelle fasi d'opera e/o fine vita; - essere in grado di dare supporto alla redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e in conformità ai prezziari relativi ai Criteri Ambientali Minimi; - saper riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili all'intervento in corso. - essere in grado di valutare e gestire prodotti fertilizzanti e fitosanitari; - essere in grado di operare scelte sostenibili in merito alle scelte di fonti energetiche rinnovabili finalizzate all'intervento a verde; - essere in grado di coordinare e valutare la corretta messa in opera di impianti di irrigazione per gli impianti a verde; - essere in grado di coordinare gli interventi meccanici in fase d'opera; - essere in grado di coordinare le verifiche in campo: suolo, substrato di coltivazione, concimi, ecc.; - essere in gradi di coordinare e leggere le analisi di monitoraggio ambientale.

Compiti	Conoscenza	Abilità
Promozione dei concetti ecosistemici nella progettazione del verde	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del funzionamento ecosistemico di un progetto a verde; - conoscenza delle caratteristiche e dei principali elementi caratterizzanti delle specie: l'adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche, l'efficace resistenza a fitopatologie di qualsiasi genere, la resistenza alle condizioni di stress urbano e all'isola di calore, l'assenza di caratteri specifici indesiderati per una specifica realizzazione, come essenze e frutti velenosi, frutti pesanti, maleodoranti e fortemente imbrattanti, spine, elevata capacità pollinifera, radici pollinifere o forte tendenza a sviluppare radici superficiali, la presenza di limitazioni per il futuro sviluppo della pianta, a livello delle radici e delle dimensioni della chioma a maturità, la presenza di specie vegetazionali autoctone o storicizzate riconosciute come valore identitario di un territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di applicare le conoscenze botaniche delle essenze nella scelta progettuale. - essere in grado di predisporre un piano manutentivo in considerazione della LCA e LCC dell'intervento. - essere in grado di valutare il funzionamento ecosistemico del progetto. - essere in grado di valutare e applicare concetti di ecosistemicità al progetto finalizzate al mantenimento e incentivazione della biodiversità progettuale; - essere in grado di valutare gli obiettivi prestazionali del progetto sotto il profilo ambientale; - essere in grado di interpretare la significatività degli indicatori in relazione alle esigenze specifiche dell'intervento; - essere in grado di trasferire criticamente le scelte su quali indicatori possono essere presi in considerazione.
Verifica e predisposizione di documenti	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza delle norme relative ai censimenti del verde pubblico; - conoscenza delle disposizioni normative relative al nuovo codice appalti; - conoscenza dell'applicazione dei Criteri premianti previsti dai dispositivi CAM; - conoscenza di base di estimo e di contabilità dei lavori; - conoscenza delle caratteristiche di metabolizzazione e assorbenze delle diverse specie botaniche; - conoscenza degli indicatori di sostenibilità; - conoscenza dei contenuti minimi del rapporto di verifica della conformità ai Criteri Ambientali Minimi del progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di applicare strategie progettuali finalizzate all'ottenimento degli obiettivi prestazionali di progetto; - essere in grado di raccogliere e trasferire requisiti da inserire in bandi e disciplinari; - essere in grado di leggere e applicare i prezzi, con caratteristiche di sostenibilità; - essere in grado di gestire una contabilità analitica degli impatti ambientali dell'intervento; - essere in grado di raccogliere ed elaborare documenti per effettuare le verifiche di conformità secondo le esigenze della committenza; - essere in grado di rendicontare gli impatti ambientali per interventi di manutenzione, costruzione e demolizione, ristrutturazione.

5.0 PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E ANALISI DEI REQUISITI

Per poter accedere al processo di certificazione, il richiedente deve inviare debitamente compilata e sottoscritta la seguente documentazione:

- Domanda di certificazione
- Attestato di formazione
- CV contenente le dichiarazioni inerenti alla privacy e al D.P.R. 445/2000 e la descrizione dei progetti maggiormente rilevanti a cui ha collaborato negli ultimi 10 anni
- In caso di possesso di certificazione della competenza idonea a ottenere il requisito premiante, allegare copia del certificato in corso di validità oppure il CV con le esperienze aggiuntive richieste.

All'arrivo della domanda di certificazione, della documentazione prevista e dell'importo stabilito nel tariffario, tutta la documentazione è esaminata dalla funzione preposta per verificare la conformità formale ai requisiti previsti dal presente schema tecnico di certificazione.

La verifica ha lo scopo di confermare la completezza della documentazione ricevuta ed in modo particolare il possesso dei requisiti di accesso definiti nel presente schema tecnico di certificazione.

La verifica, svolta da personale qualificato da ASACERT, ha lo scopo di confermare che il richiedente la certificazione è in possesso dei requisiti di cui al grado di esperienza ed al grado di abilità per il/i settori di certificazione richiesti.

5.1 SETTORE EDILIZIA

Per accettare la domanda di certificazione, il candidato deve essere iscritto ad Albo, Ordine, Collegio professionale e dare evidenza di possedere i seguenti requisiti:

REQUISITI DI AMMISSIONE ALL'ESAME	
Grado di istruzione	Diploma di scuola secondaria superiore o riconoscimenti equivalenti
Esperienza di lavoro specifica	5 anni di esperienza lavorativa recente nell'ambito di progettazione di edifici sostenibili dal punto di vista ambientale ed energetico
Formazione specifica	Corso di almeno 20 ore in linea con l'Allegato 1

REQUISITI PREMIANTI

ASACERT intende riconoscere le capacità ed abilità dei professionisti che documentano competenze di eccellenza, permettendo lo svolgimento dell'esame di certificazione in forma semplificata con l'esonero di una o entrambe le prove scritte (fermo restando i requisiti di ammissione all'esame sopra descritti relativi all'istruzione ed esperienza professionale).

Le situazioni particolari valutate caso per caso e riconosciute da ASACERT sono le seguenti:

1. possesso di una certificazione delle competenze emessa da Organismo accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17024 relativa ad un protocollo di valutazione della sostenibilità in edilizia;
2. possesso di una certificazione emessa sotto accreditamento UNI CEI EN ISO/IEC 17024 come Esperto in Gestione dell'Energia (settore civile e/o industriale) UNI 11339;
3. possesso di una certificazione delle competenze relativa ad un protocollo di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture o in edilizia;
4. almeno 3 anni di esperienza lavorativa di applicazione dei criteri del CAM Edilizia.

Nella tabella di seguito sono riepilogate le prove di esame esonerate nelle casistiche riconosciute da ASACERT, elenco non esaustivo:

Per accettare la domanda di certificazione, il candidato deve essere iscritto ad Albo, Ordine, Collegio professionale e dare evidenza di possedere i seguenti requisiti:

Tabella 5

		PROVE SCRITTE				
Ambito di Certificazione	Tipologia di certificazione	1° prova scritta quiz generale	1° prova scritta quiz settore edilizia	2° prova scritta caso studio settore edilizia	prova orale settore edilizia	
Protocollo di valutazione della sostenibilità in edilizia	LEED AP	esente	esente	esente	si	
	LEED Green Associate	esente	esente	si	si	
	BREEAM AP/Assessor	esente	esente	esente	si	
	Esperto Protocollo ITACA	esente	esente	esente	si	
	WELL AP	esente	esente	si	si	
	GBC HOME AP/ GBC HB AP	esente	esente	esente	si	
	Consulenti Energetici o Esperti Junior CASACLIMA	esente	si	si	si	
	Altre certificazioni competenze di valutazione della sostenibilità in edilizia oppure esperienza specifica di almeno 3 anni di applicazione dei criteri del CAM edilizia	esente	esente	si	si	
EGE	Esperto in gestione dell'energia settore civile o industriale	esente	si	si	si	
Esperto in edilizia sostenibile	Esperto in edilizia sostenibile	esente	esente	esente	si	
Esperto in criteri ambientali minimi (settore edilizia)	Esperto CAM	esente	esente	esente	si	
Protocollo di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture	ENVISION SP	esente	si	si	si	
	Altre certificazioni delle competenze di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture	esente	si	si	si	

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo dei protocolli di sostenibilità energetico ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale:

- ARchitettura ComfortAmbiente (ARCA);
- Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM);
- CasaClima Nature;
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB);
- Haute Qualité Environnementale (HQE);
- Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (ITACA);
- Leadership in Energy & Environmental Design (LEED);
- Sustainable Building (SB) Tool, International Initiative for a Sustainable Built Environment (SBTool);
- WELL - The WELL Building Standard;
- Protocolli di certificazione del Green Building Council Italia (GBC).

5.2 SETTORE INFRASTRUTTURE

Per accettare la domanda di certificazione, il candidato deve essere iscritto ad Albo, Ordine, Collegio professionale e dare evidenza di possedere i seguenti requisiti:

REQUISITI DI AMMISSIONE ALL'ESAME	
Grado di istruzione	Diploma di scuola secondaria superiore o riconoscimenti equivalenti
Esperienza di lavoro specifica	3 anni di esperienza lavorativa recente nell'ambito di progettazione di infrastrutture sostenibili
Formazione specifica	Corso di almeno 8 ore in linea con l'Allegato 1

ASACERT intende riconoscere le capacità ed abilità dei professionisti che documentano competenze di eccellenza, permettendo lo svolgimento dell'esame di certificazione in forma semplificata con l'esonero di una o entrambe le prove scritte (fermo restando i requisiti di ammissione all'esame sopra descritti relativi all'istruzione ed esperienza professionale).

Le situazioni particolari valutate caso per caso e riconosciute da ASACERT sono le seguenti:

1. possesso di una certificazione delle competenze relativa ad un protocollo di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture o edilizia;
2. possesso di una certificazione delle competenze emessa da Organismo accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17024 relativa ad un protocollo di valutazione della sostenibilità in edilizia;
3. possesso di una certificazione emessa sotto accreditamento UNI CEI EN ISO/IEC 17024 come

Esperto in Gestione dell'Energia (settore civile e/o industriale) UNI 11339;

4. possesso di almeno 3 anni recenti di esperienza lavorativa nell'ambito dei protocolli di valutazione della sostenibilità nel settore infrastrutture.

Le situazioni particolari valutate caso per caso e riconosciute da ASACERT sono riepilogate nella tabella seguente, elenco non esaustivo:

Tabella 6

		PROVE SCRITTE			
Ambito di Certificazione	Tipologia di certificazione	1° prova scritta quiz generale	1° prova scritta quiz settore infrastrutture	2° prova scritta caso studio settore infrastrutture	prova orale settore infrastrutture
Protocollo di valutazione della sostenibilità in edilizia	LEED AP	esente	si	si	si
	LEED Green Associate	esente	si	si	si
	BREEAM AP/Assessor	esente	si	si	si
	Esperto Protocollo ITACA	esente	si	si	si
	WELL AP	esente	si	si	si
	GBC HOME AP/ GBC HB AP	esente	si	si	si
	Consulenti Energetici o Esperti Junior CASACLIMA	esente	si	si	si
	Altre certificazioni delle competenze della sostenibilità edilizia	esente	si	si	si
EGE	Esperto in gestione dell'energia settore civile o industriale	esente	si	si	si
Esperto in Edilizia Sostenibile	Esperto in Edilizia Sostenibile	esente	si	si	si

Esperto in criteri ambientali minimi (settore edilizia)	Esperto CAM settore edilizia	esente	si	si	si
	ENVISION SP	esente	esente	esente	si
protocollo di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture	Altre certificazioni delle competenze relative a protocolli di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture oppure 3 anni recenti di esperienza lavorativa nell'ambito dei protocolli di valutazione della sostenibilità nel settore infrastrutture	esente	esente	si	si

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo dei protocolli di sostenibilità energetico ambientale delle infrastrutture (rating systems) di livello nazionale o internazionale:

- Envision
- Building Research Establishment Environmental Assessment Method (CEEQUAL)

5.3 SETTORE VERDE PUBBLICO

Per accettare la domanda di certificazione, il candidato deve essere iscritto ad Albo, Ordine, Collegio professionale e dare evidenza di possedere i seguenti requisiti:

REQUISITI DI AMMISSIONE ALL'ESAME	
Grado di istruzione	Diploma di scuola secondaria superiore o riconoscimenti equivalenti
Esperienza di lavoro specifica	3 anni di esperienza lavorativa recente nell'ambito di progettazione di verde pubblico
Formazione specifica	Corso di almeno 8 ore in linea con l'Allegato 1

REQUISITI PREMIANTI

ASACERT intende riconoscere le capacità ed abilità dei professionisti che documentano competenze di eccellenza, permettendo lo svolgimento dell'esame di certificazione in forma semplificata con l'esonero di una o entrambe le prove scritte (fermo restando i requisiti di ammissione all'esame sopra descritti relativi all'istruzione ed esperienza professionale).

Le situazioni particolari valutate caso per caso e riconosciute da ASACERT sono le seguenti:

1. possesso di una certificazione delle competenze emessa da Organismo accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17024 relativa ad un protocollo di valutazione della sostenibilità in edilizia;
2. possesso di una certificazione emessa sotto accreditamento UNI CEI EN ISO/IEC 17024 come Esperto in Gestione dell'Energia (settore civile e/o industriale) UNI 11339;
3. possesso di una certificazione delle competenze relativa ad un protocollo di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture o in edilizia;
4. possesso di almeno 3 anni di esperienza lavorativa di applicazione dei criteri del CAM Verde Pubblico.

Nella tabella di seguito sono riepilogate le prove di esame esonerate nelle casistiche riconosciute da ASACERT, elenco non esaustivo:

Tabella 7

		PROVE SCRITTE				
Ambito di Certificazione	Tipologia di certificazioni e	1° prova scritta quiz generale	1° prova scritta quiz settore verde pubblico	2° prova scritta caso studio settore verde pubblico	prova orale settore verde pubblico	
Protocollo di valutazione della sostenibilità in edilizia	LEED AP	esente	si	si	si	
	LEED Green Associate	esente	si	si	si	
	BREEAM AP/Assessor	esente	si	si	si	
	Esperto Protocollo ITACA	esente	si	si	si	
	WELL AP	esente	si	si	si	
	GBC HOME AP/ GBC HB AP	esente	si	si	si	
	Consulenti Energetici o Esperti Junior CASACLIMA	esente	si	si	si	
	Altre certificazioni delle competenze di valutazione della sostenibilità in edilizia	esente	si	si	si	
EGE	Esperto in gestione dell'energia settore civile o industriale	esente	si	si	si	
Esperto in Edilizia Sostenibile	Esperto in Edilizia Sostenibile	esente	si	si	si	
Esperto in criteri ambientali minimi (settore edilizia)	Esperto CAM	esente	si	si	Si	
	ENVISION SP	esente	si	si	si	

Protocollo di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture	Altre certificazioni delle competenze di valutazione della sostenibilità delle infrastrutture	esente	si	si	si
Almeno 3 anni di esperienza lavorativa di applicazione del CAM verde.	Esperienza di lavoro documentata	esente	esente	si	si

6.0 ESAME DI CERTIFICAZIONE – PRIMA CERTIFICAZIONE

L'esame di certificazione sviluppato e reso disponibile da ASACERT verifica la conoscenza del singolo richiedente e la sua competenza in riferimento al presente schema.

A fronte dell'analisi positiva dei prerequisiti, il richiedente può partecipare all'esame di certificazione entro 12 mesi dal nulla osta.

Oltre tale data, ove non ci siano motivazioni solide a supporto, il richiedente deve richiedere nuovamente la certificazione e l'iter sarà ripreso ex novo.

6.1 PROVA PS1 ESAME SCRITTO DI CERTIFICAZIONE

Prova scritta generale: prevede la compilazione di un questionario di 10 domande a risposta multipla (ogni domanda presenta tre risposte delle quali una sola è corretta) in un tempo massimo di 20 minuti.

Gli argomenti della prova sono pertinenti agli ambiti di conoscenze della sostenibilità ambientale.

Prova scritta di settore: prevede la compilazione di un questionario di 20 domande a risposta multipla (ogni domanda presenta tre risposte delle quali una sola è corretta) in un tempo massimo di 60 minuti.

Gli argomenti della prova sono pertinenti agli ambiti di conoscenze elencati in Tabella 2 o Tabella 3 o Tabella 4 in base al settore di certificazione.

Valutazione: L'esame si ritiene superato con un punteggio pari o superiore al 70% per ogni singola prova. Viene assegnato 1 punto per ogni risposta corretta (zero punti per le risposte errate o non compilate).

Il mancato superamento delle prove scritte a risposta chiusa non preclude l'ammissione alla prova

successiva. La prova orale invece può essere svolta solo ad esito positivo di tutte le prove precedenti.

6.2 PROVA PS2 ESAME SCRITTO DI CERTIFICAZIONE

Tale prova consiste nell'affrontare e risolvere un caso studio relativo alla specifica attività professionale ed è rivolto alla valutazione delle abilità indicate in Tabella 2 o Tabella 3 in base al settore di certificazione.

Il caso studio settore edilizia è strutturato come simulazione di redazione di una Relazione CAM di un progetto attinente i criteri CAM Edilizia.

Il caso studio settore infrastrutture è strutturato come simulazione di redazione di una Relazione CAM di un progetto attinente i criteri CAM Strade.

Il caso studio, settore verde pubblico, sarà strutturato come simulazione di un progetto del verde riguardante una riqualificazione o progetto ex novo di "verde pubblico" o di "verde ad uso pubblico" con caratteristiche previste dal Nuovo Codice Appalti come OEPV, offerta economicamente più vantaggiosa.

Il tempo massimo a disposizione per la prova è di 120 minuti.

Valutazione: Il punteggio massimo ottenibile dalla prova è 40/40. Il punteggio minimo per il superamento della prova pratica è di **28/40** ($\geq 70\%$).

Viene assegnato un punteggio (compreso tra 0 e 40) in funzione della correttezza della soluzione proposta e secondo il seguente criterio:

- Corretto inquadramento delle strategie di sostenibilità dell'opera (max 10 p.ti)
- Esposizione di dettaglio e, ove applicabile, correttezza dei calcoli (max 15 p.ti)
- Conoscenza delle normative di riferimento e coerenza delle verifiche di progetto implementate (max 15 p.ti)

Il mancato superamento del caso studio di settore preclude l'ammissione alla prova orale, che può essere svolta solo a esito positivo di tutte le prove precedenti.

6.3 PROVA DI ESAME ORALE

Tale prova ha come obiettivo:

- valutare le abilità e le competenze personali attraverso l'illustrazione di un proprio progetto (presentato in fase di istruttoria nel modulo di iscrizione PS MOD 01 CAM);
- approfondire le conoscenze elencate in Tabella 2 o Tabella 3 o Tabella 4 in base al settore di certificazione, attraverso la formulazione di 3 quesiti a domande aperte.

Nel corso della prova orale viene discusso anche l'esito delle precedenti prove scritte al fine anche di approfondire eventuali incertezze riscontrate nelle prove scritte.

Il tempo a disposizione per lo svolgimento della prova varia da un minimo di 30 minuti sino a un massimo di 60 minuti.

Nel corso delle prove d'esame lo scambio di informazioni con gli altri candidati, l'uso di cellulari, la consultazione di testi o documentazione a qualunque titolo, è causa di interruzione dell'esame e conseguente annullamento.

Il candidato dovrà presentarsi all'esame munito di calcolatrice scientifica non programmabile.

La prova di esame può essere svolta presso una sede di esame o a mezzo videoconferenza.

Le eventuali sedi di esame saranno comunicate direttamente ai partecipanti.

Valutazione: Il punteggio massimo ottenibile dalla prova è 30/30. Viene assegnato un punteggio da 0 a 9 sulla valutazione del progetto presentato dal candidato ed un punteggio da 0 a 7 relativo alla valutazione delle conoscenze attraverso domande aperte.

Il punteggio minimo per superare la prova orale è di **21/30** ($\geq 70\%$).

6.4 MANCATO SUPERAMENTO DI SPECIFICI MODULI DI ESAME

- 1) Se il richiedente la certificazione ha superato una sola delle 2 prove scritte (PS1 o PS2) non è ammesso alla prova orale. La prova superata rimane valida per un anno, trascorso il quale dovrà ripetere l'esame per intero;
- 2) Se il richiedente la certificazione ha superato entrambe le prove scritte (PS1 + PS2) ma non quella orale, potrà ripetere la prova orale entro il tempo massimo di un anno dalla data dell'esame orale, trascorso il quale dovrà ripetere l'esame per intero;
- 3) La successiva prova di esame è strutturata esattamente come la precedente ma con domande diverse; sarà cura del personale ASACERT mantenere la registrazione delle prove di esame svolte provvedendo ad utilizzare un set di domande diverse per il candidato che ripeta la prova.

Il candidato che superi solo parte dell'esame può ripresentarsi alle sessioni successive per svolgere solo le prove non superate entro 12 mesi dalla prima sessione. Trascorso questo periodo, il candidato dovrà eseguire nuovamente l'intero esame di certificazione.

6.5 DURATA DELLA CERTIFICAZIONE

La durata della prima Certificazione è di anni 5 (Cinque).

6.6 ESTENSIONE DELLA CERTIFICAZIONE

Al fine di estendere la certificazione a un altro settore, il richiedente deve compilare e inviare l'apposita domanda firmata, allegando solo la documentazione relativa alla copertura dei requisiti aggiuntivi, previsti dal presente schema tecnico di certificazione e inviare la tariffa stabilita.

Al ricevimento della documentazione, la funzione di competenza svolge il processo di verifica della conformità di pertinenza e di certificazione come precedentemente illustrato.

Il candidato dovrà sostenere tutte le prove di esame (quiz di settore, caso studio e prova orale) tranne la prima prova a quiz di carattere generale.

Ad esito positivo dell'esame e della delibera del Comitato di Certificazione viene rilasciato un nuovo certificato specifico per il settore in estensione.

ESAME DI ESTENSIONE AD ALTRO SETTORE		
Tipo di prova	Durata (minuti)	Punteggio minimo per il superamento di ogni singola prova
1° scritto a quiz di settore domande specifiche del settore in estensione	60 max	14/20 (≥ 70%)
2° scritto caso studio di settore caso studio settore in estensione	120 max	28/40 (≥ 70%)
Orale di settore caso studio e 3 domande aperte settore in estensione	30 min 60 max	21/30 (≥ 70%)

Il passaggio della certificazione completata con successo non comporta il cambio del numero di certificazione né la scadenza dello stesso.

La domanda di estensione può essere presentata in qualsiasi momento.

7.0 MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE

La certificazione emessa è soggetta a mantenimento annuale.

7.1 REQUISITI DI MANTENIMENTO

I requisiti per il mantenimento della certificazione delle competenze sono:

- ◆ almeno 1 incarico/attività/contratto attraverso il quale si dimostri di aver operato nel settore in cui la persona è certificata; a tal fine potrà essere considerata la somma di più incarichi/attività/contratti ciascuno relativo ad una o più attività. Per dimostrare la continuità lavorativa è necessario che nella documentazione presentata compaiano Nome e Cognome del candidato, Datore di lavoro/Committente, funzioni e attività svolte e durata delle attività con i relativi riferimenti. A tal fine è utile che nella documentazione sia evidente e riscontrabile il periodo di riferimento (inizio - fine attività).
- ◆ Evidenza di aver effettuato almeno 8 ore aggiornamento professionale continuo nel settore in cui la persona è certificata, attraverso la partecipazione a corsi, convegni, docenze, gruppi di lavoro tecnico o normativo.

Evidenza di pagamento della quota prevista.

Dichiarazione ai sensi degli artt. 46 e 76 del DPR 445/2000 che includa

- l'elenco delle attività svolte nel settore della propria attività certificata;
- l'elenco completo delle attività formative svolte durante l'anno (attività di formazione, convegni, docenze, relazioni, gruppo di lavoro normativo o tecnico);
- l'assenza o la corretta gestione di reclami relativi all'attività certificata;
- l'assenza o la corretta gestione di contenziosi legali in corso relativi all'attività certificata.

L'Organismo di Certificazione, almeno 60 giorni prima della scadenza annuale della sorveglianza, richiede al professionista certificato l'invio di adeguata documentazione.

Su richiesta della persona certificata, ASACERT può prevedere l'applicazione di deroghe alla periodicità dei mantenimenti dopo attenta valutazione delle motivazioni espresse e su proprio insindacabile giudizio.

Il mancato invio della documentazione richiesta può comportare l'attivazione, da parte di ASACERT, delle procedure di sospensione e revoca come previsto dalle condizioni generali di contratto e dal Regolamento di Schema.

7.2 RIESAME DELLA DOCUMENTAZIONE

Il professionista certificato sarà tenuto a inviare la documentazione ai canali di comunicazione individuati da ASACERT.

L'esito della sorveglianza dipende dalla valutazione della completezza e congruità della documentazione presentata da parte di ASACERT e può avere come esito il mantenimento, la sospensione o la revoca della certificazione.

In caso positivo, la funzione competente di ASACERT, accertata la completezza della documentazione, delibererà il mantenimento della certificazione.

8.0 RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

8.1 REQUISITI PER RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

Al termine del periodo di durata della certificazione delle competenze (5 anni) è previsto il rinnovo della certificazione applicando le stesse modalità e tempistiche previste per la sorveglianza.

Il rinnovo prevede la conformità agli stessi elementi richiesti in fase di mantenimento. Eventuali eccezioni possono essere previste per comprovata impossibilità derivante da maternità, gravi motivi di salute (per esempio, malattia, infortunio) o altre cause di forza maggiore, attivando un processo compensativo.

8.2 PROCEDURA PER IL RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

Il processo per il rinnovo della certificazione è equivalente al processo per la emissione della prima certificazione.

Ad esito positivo viene emesso il nuovo certificato con validità quinquennale, il numero del certificato non cambia.

Dopo l'emissione del nuovo certificato il ciclo del mantenimento e del successivo rinnovo riprende.

8.3 PROCEDURA PER IL RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE IN PRESENZA DI ANOMALIE/INCONGRUENZE/ALTRO

Qualora il professionista certificato non provveda a fornire evidenza della formazione o dell'esercizio della professione, ASACERT può procedere al rinnovo del certificato previa ripetizione della sola prova orale da svolgere entro la scadenza della certificazione.

9.0 ASPETTI ETICI E DEONTOLOGICI

Il cliente certificato è tenuto ad osservare scrupolosamente i precetti, gli obblighi ed i divieti fissati dai Regolamenti ASACERT per la certificazione del personale; la mancata osservanza di tutti o di parte di essi si configura come comportamento in contrasto con lo stato di persona certificata ASACERT.

È tenuta a comunicare tempestivamente a ASACERT qualunque procedimento giudiziale in corso.

Il cliente certificato è tenuto a registrare e a documentare annualmente a ASACERT, ogni reclamo che gli provenga dal proprio cliente. A fronte di ogni reclamo dovrà essere indicato:

- chi, come, quando e dove è stato formulato il reclamo;
- il contenuto del reclamo;
- l'analisi fatta dalla persona certificata;
- l'azione intrapresa.

Il cliente certificato non deve usare la certificazione in modo tale da arrecare discredito a ASACERT e

non fare alcuna dichiarazione riguardante la certificazione che possa essere considerata ingannevole o non autorizzata da parte di ASACERT. È inoltre tenuta a fornire piena collaborazione a qualsiasi inchiesta formale su infrazioni delle presenti norme avviata da Organismi di accreditamento o di certificazione o per risolvere specifici casi di reclamo.

Le inosservanze ai presenti requisiti di deontologia professionale vengono segnalate al Comitato di Certificazione che, sentita la persona certificata, può disporre le seguenti sanzioni:

- un richiamo scritto a cessare i comportamenti contrari alle presenti norme;
- la sospensione della certificazione per un periodo variabile da un minimo di un mese al massimo di sei mesi;
- la revoca della certificazione e la cancellazione dal registro ASACERT delle persone certificate.

Le sanzioni decise dal Comitato di Certificazione sono inappellabili.

ALLEGATO 1

ARGOMENTI DELL'ESAME di CERTIFICAZIONE e DELLA FORMAZIONE SPECIFICA

Gli argomenti della I prova scritta sono pertinenti agli ambiti di conoscenze della sostenibilità ambientale come di seguito indicati nella tabella 1 sulla sostenibilità ambientale:

TABELLA 1 Compiti	Attività
Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di sostenibilità ambientale dell'intervento	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolta delle informazioni, documentali o altro, necessarie ad una successiva valutazione dell'impatto ambientale del ciclo di vita dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Raccolta delle informazioni, documentali o altro, necessarie ad una successiva valutazione tecnico-economica nel ciclo di vita dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Raccolta delle informazioni riguardanti l'accessibilità al trasporto pubblico e i servizi al cittadino, la disponibilità e vicinanza alle reti infrastrutturali esistenti (ove pertinente). - Raccolta delle informazioni riguardanti le esigenze individuate per il Comfort dell'ambiente interno e di prestazione energetica dell'edificio (ove pertinente). - Analisi critica dei criteri ambientali minimi che devono essere applicabili ai servizi di progettazione e lavori per nuove costruzioni, ristrutturazioni e manutenzioni di edifici e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture.
Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità nell'intervento	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione e ottimizzazione della sostenibilità, ambientale, economica e sociale, del progetto dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture nel ciclo di vita in conformità ai criteri ambientali minimi. - Valutazione e ottimizzazione della sostenibilità, ambientale, economica e sociale, nella fase di realizzazione dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture nel ciclo di vita in conformità ai criteri ambientali minimi. - Verifica dell'applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo ambientale. - Valutazione e ottimizzazione di strategie per la riduzione degli impatti ambientali connessi alle attività di costruzione/ristrutturazione/manutenzione durante la fase di cantiere. - Predisposizione dei requisiti di piani di misure e verifiche per il monitoraggio dei consumi di risorse.
Relazione con altri soggetti del processo	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogo con il committente e interpretazione delle esigenze di sostenibilità della committenza. - Coordinamento degli aspetti di sostenibilità all'interno del team durante la progettazione integrata. - Dialogo con gli altri tecnici esperti nella propria disciplina coinvolti nel processo. - Dialogo con gli altri attori coinvolti nel processo di costruzione, di ristrutturazione e di manutenzione.
Pianificazione dei lavori e verifiche	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborazione per l'elaborazione di piani e programmi di attività e loro attuazione attraverso la gestione del personale addetto, dei consulenti, dei fornitori e delle ditte esecutrici. - Gestione degli aspetti di sostenibilità del progetto attraverso tecniche di project management. - Verifica e validazione dei progetti con riferimento agli aspetti ambientali. - Valutazione della sostenibilità dei materiali e delle loro emissioni ed effetti sull'ambiente e sulla salute delle persone, anche attraverso l'analisi delle schede di sicurezza e delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto. - Assistenza e supporto per la redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e in conformità ai prezziari relativi ai Criteri Ambientali Minimi. - Assistenza all'elaborazione di piani di gestione di rifiuti in fase di cantiere e fine vita della costruzione e di piani di manutenzione.
Verifica e predisposizione di documenti	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto e/o predisposizione di bandi e disciplinari con riferimento agli aspetti ambientali. - Supporto e/o predisposizione di capitolati e computi metrici con riferimento agli aspetti ambientali. - Rendicontazione degli impatti ambientali connessi alla costruzione, ristrutturazione, manutenzione, gestione di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture e fine vita degli interventi svolti. - Gestione di una contabilità analitica della valutazione degli impatti ambientali, con valutazione della riduzione degli impatti ottenuti grazie a interventi gestionali e non e relative misure. - Richiedere i documenti propedeutici (per esempio rapporti di prova, schede tecniche, ecc.) ad effettuare le verifiche per la conformità alle esigenze della committenza e perimetrare i vari ambiti di intervento.

<p>Promozione dei concetti di sostenibilità negli edifici e/o verde pubblico e/o infrastrutture</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promozione dell'introduzione di un sistema di valutazione del livello di sostenibilità ambientale dell'intervento sull'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Promozione nell'importanza di limitare il consumo di suolo e stimolo nel riutilizzo del suolo già urbanizzato. - Promozione dell'introduzione di un sistema di valutazione continuativo del livello di sostenibilità ambientale della gestione dell'edificio e/o gruppo di edifici e/o comunità e/o verde pubblico e/o infrastrutture. - Individuazione di programmi di sensibilizzazione e di promozione dell'uso efficiente delle risorse e attuazione degli stessi. - Promozione verso terzi dell'utilizzo e la corretta posa in opera di materiali a basso/minore impatto ambientale in conformità ai Criteri Ambientali Minimi nella costruzione di edifici/gruppi di edifici e/o verde pubblico e/o infrastrutture.
---	---

Gli argomenti della II prova scritta di settore sono pertinenti agli ambiti di conoscenze elencati in Tabella 2 o Tabella 3 o Tabella 4 in base al settore di certificazione.

SETTORE EDILIZIA

I requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile in edilizia, oltre a quanto definito dal Decreto MiTE 23 giugno 2022 n. 256 (CAM Edilizia vigente) sono riportate nella Tabella 2.

TABELLA 2 Compiti	Conoscenza	Abilità
<p>Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di sostenibilità ambientale dell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei Principi di Life Cycle Assessment (LCA) e di Life Cycle Costing (LCC); - conoscenza delle norme tecniche di settore in vigore, tra cui la UNI EN 15804 ed UNI EN ISO 14025, UNI CEI EN 16247 parti 1 e 2; - conoscenza dei data set di banche dati di riferimento per LCA e LCC; - conoscenza dei principi di mobilità sostenibile con riferimento all'impatto ambientale; - conoscenza delle implicazioni ambientali degli usi energetici; - conoscenza delle tecnologie tradizionali e innovative di efficienza energetica e uso delle fonti rinnovabili; - conoscenza degli indicatori di benessere e comfort dell'ambiente interno; - conoscenza dei principi di realizzazione di una simulazione dinamica; - conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi Edilizia e dei dispositivi legislativi correlati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di interpretare in modo critico i risultati dell'analisi effettuate, i risultati dei calcoli, efficienza delle soluzioni impiantistiche, ecc., in relazione al ciclo di vita dell'opera; - essere in grado di identificare alcune possibili soluzioni migliorative dal punto di vista ambientale, e valutare fra queste quale sia la più appropriata allo scopo; - essere in grado di effettuare l'analisi della documentazione relativa ai prodotti, attraverso la disamina delle certificazioni e etichette ambientali di tipo I, II e III; - essere in grado di analizzare la documentazione relativa ad una diagnosi energetica; - essere in grado di riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili al progetto in corso.

<p>Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità nell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della legislazione vigente in campo ambientale; - conoscenza delle dotazioni infrastrutturali peculiari dell'intervento di progetto; - conoscenza dei requisiti ambientali nei contratti di fornitura di beni e servizi; - conoscenza dei principi di sostenibilità di prodotti, materiali e soluzioni tecnologiche; - conoscenza di ergotecnica, con visione sostenibile della gestione del cantiere; - conoscenze di principi di Building Management System (UNI EN 15232- 1). - Conoscenze di programmi o norme in riferimento alla dimensione sociale della sostenibilità, (es.: Programma Get It Fair "GIF ESG Rating Scheme") 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e proporre strategie progettuali, oppure supportare il progettista nell'individuare e proporre strategie progettuali, riguardo ad esempio l'utilizzo dell'acqua potabile, la gestione del verde, l'incremento della mobilità sostenibile, le prestazioni energetiche, l'acustica dell'edificio, l'illuminazione al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento e migliorare il comfort dell'utente; - essere in grado di definire le specifiche tecniche attinenti agli aspetti di sostenibilità ambientale dei contratti di fornitura di beni e servizi e/o gestione di parti di edifici, edifici, gruppi di edifici o comunità; - essere in grado di verificare l'applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo ambientale; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni tecniche, prodotti e materiali per rispondere ad esigenze di sostenibilità ambientale al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento e migliorare il comfort dell'utente; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni per la gestione del cantiere al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento; - saper predisporre un piano di misure e verifiche per supportare la corretta progettazione di un sistema di monitoraggio del consumo di risorse; - essere in grado di supportare la progettazione del BMS al fine di ottimizzare la gestione del sistema edificio- impianto per massimizzare la sostenibilità dell'edificio.
<p>Relazione con altri soggetti del processo edilizio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del progetto, del processo e degli attori coinvolti; - conoscenza dei principi di Project Management; - conoscenza dei concetti di sostenibilità ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper lavorare in team; - saper coordinare un team per quanto riguarda gli aspetti di sostenibilità; - saper esporre a tecnici e attori coinvolti nel processo indicazioni e requisiti relativi agli aspetti di sostenibilità; - essere in grado di interagire con la committenza.

<p>Pianificazione dei lavori e verifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli schemi di certificazione di prodotto; - conoscenza dei data set di banche dati delle certificazioni di prodotto; - conoscenza delle norme tecniche in tema di prodotti e processi, in particolare quelle relative alla sostenibilità ambientale (per esempio UNI EN 15804, UNI EN 14025, UNI EN 14044, UNI EN 15978); - conoscenza dei concetti di base di project management; - conoscenza delle voci di un computo metrico estimativo e dei prezziari pertinenti con caratteristiche di sostenibilità; - conoscenza di base della legislazione in materia di rifiuti in relazione a manutenzione, - conoscenza dei principi di costruzione e demolizione (C&D); - conoscenza dei prodotti edilizi dell'edificio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere le certificazioni dei prodotti, riconoscendo quelle conformi ai criteri ambientali minimi; - saper effettuare la verifica dei requisiti previsti (cogenti o volontari) del contenuto di materia recuperata o riciclata o di sottoprodotti dei materiali che si utilizzano nell'edificio; - conoscere le tecniche ed i macchinari inerenti la disassemblabilità dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati; - saper effettuare il calcolo che descrive il riutilizzo, recupero e riciclaggio dei rifiuti non pericolosi generati durante la manutenzione, - la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere; - saper redigere un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione degli edifici e/o gruppi di edifici; - essere in grado di dare supporto alla redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e in conformità ai prezziari relativi ai Criteri Ambientali Minimi; - saper riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili all'intervento in corso.
<p>Verifica e predisposizione di documenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza delle disposizioni legislative in vigore in tema di appalti; - conoscenza di base di estimo e di contabilità dei lavori; - conoscenza degli indicatori di sostenibilità; - conoscenza dei contenuti minimi del rapporto di verifica della conformità ai Criteri Ambientali Minimi del progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di raccogliere e trasferire requisiti da inserire in bandi e disciplinari; - essere in grado di leggere e applicare i prezziari, in particolare i prodotti edilizi con caratteristiche di sostenibilità; - essere in grado di gestire una contabilità analitica degli impatti ambientali dell'intervento; - essere in grado di raccogliere ed elaborare documenti per effettuare le verifiche di conformità secondo le esigenze della committenza; - essere in grado di rendicontare gli impatti ambientali per interventi di manutenzione, costruzione e demolizione, ristrutturazione.
<p>Promozione dei concetti di sostenibilità negli edifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei protocolli di valutazione di sostenibilità dell'edificio o di gruppi di edifici e conoscenza dei relativi indicatori di sostenibilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di spiegare l'importanza di un sistema di valutazione della sostenibilità ambientale; - essere in grado di analizzare i diversi protocolli per promuovere le strategie più adeguate; - essere in grado di interpretare la significatività degli indicatori in relazione alle esigenze specifiche dell'intervento; - essere in grado di trasferire criticamente le scelte su quali indicatori possono essere presi in considerazione.

SETTORE INFRASTRUTTURE

I requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile settore infrastrutture, oltre a quanto definito dal D.M. 5 agosto 2024 (CAM Strade), in base ai compiti e le attività previste sono riportate nella Tabella 3

TABELLA 3 Compiti	Conoscenza	Abilità
Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di sostenibilità dell'opera infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei Principi di Life Cycle Assessment (LCA) e di Life Cycle Costing (LCC); - conoscenza dei data set di banche dati di riferimento per LCA e LCC; - conoscenza delle implicazioni ambientali degli usi energetici; - conoscenza delle tecnologie e delle implicazioni della progettazione energeticamente efficiente e dell'impiego di energia a fonti rinnovabili. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di interpretare in modo critico i risultati dell'analisi effettuate, i risultati dei calcoli, efficienza delle soluzioni impiantistiche, ecc., in relazione al ciclo di vita dell'opera infrastrutturale; - essere in grado di identificare alcune possibili soluzioni migliorative dal punto di vista della sostenibilità, e valutare fra queste quale sia appropriata allo scopo; - essere in grado di effettuare l'analisi della documentazione relativa ai prodotti, attraverso la disamina delle certificazioni ed etichette ambientali di tipo I, II e III; - essere in grado di riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili al progetto in corso.
Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità dell'opera infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della normativa vigente per le infrastrutture sostenibili; - conoscenza dei requisiti ambientali (CAM) nei contratti di fornitura di beni e servizi; - conoscenza dei principi di sostenibilità di prodotti, materiali e soluzioni tecnologiche; - conoscenza degli elementi di sostenibilità nella gestione del cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e proporre strategie progettuali, oppure supportare il progettista nell'individuare e proporre strategie progettuali, riguardo ad esempio l'utilizzo dell'acqua potabile, la gestione del verde, l'incremento della mobilità sostenibile, le prestazioni energetiche, il rumore e le vibrazioni, l'illuminazione, al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e l'inquinamento; - essere in grado di definire le specifiche tecniche attinenti agli aspetti di sostenibilità dei contratti di fornitura di beni e servizi; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni tecniche, prodotti e materiali per rispondere ad esigenze di sostenibilità al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale l'inquinamento e di aumentare la resilienza; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni per la gestione del cantiere al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale e l'inquinamento; - saper predisporre un piano di misure e verifiche per supportare la corretta progettazione di un sistema di monitoraggio del consumo di risorse; - saper supportare l'elaborazione del piano di manutenzione dell'infrastruttura in relazione alle prestazioni di sostenibilità della stessa e potenzialmente alla riduzione dei costi della stessa in fase di esercizio.
Relazione con altri soggetti del processo infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del progetto, del processo e degli attori coinvolti; - conoscenza dei concetti di sostenibilità ambientale sociale ed economica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper lavorare in team; - saper coordinare un team per quanto riguarda gli aspetti di sostenibilità; - saper esporre a tecnici e attori coinvolti nel processo indicazioni e requisiti relativi agli aspetti di sostenibilità; - essere in grado di interagire con la committenza.

<p>Pianificazione dei lavori e verifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli schemi di certificazione di prodotto; - conoscenza dei data set di banche dati delle certificazioni di prodotto; - conoscenza delle norme tecniche in tema di prodotti e processi, in particolare quelle relative alla sostenibilità ambientale (per esempio UNI EN 15804, UNI EN 14025, UNI EN 14044, UNI EN 15978); - conoscenza delle voci di un computo metrico estimativo e dei prezzi pertinenti con caratteristiche di sostenibilità; - conoscenza di base della legislazione in materia di rifiuti in relazione a manutenzione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere le certificazioni dei prodotti, - saper effettuare la verifica dei requisiti previsti (cogenti o volontari) del contenuto di materia recuperata o riciclata o di sottoprodotti dei materiali che si utilizzano nell'edificio; - conoscere il criterio di disassemblabilità dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati; - saper effettuare il calcolo che descrive il riutilizzo, recupero e riciclaggio dei rifiuti non pericolosi generati durante la manutenzione, comprensivi anche dei manufatti presenti in cantiere; - saper redigere un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dell'opera infrastrutturale; - essere in grado di dare supporto alla redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità; - saper riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili all'intervento in corso.
<p>Verifica e predisposizione di documenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza delle disposizioni legislative in vigore in tema di appalti; - conoscenza di base di stima e di contabilità dei lavori; 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di raccogliere e trasferire requisiti da inserire in bandi e disciplinari; - essere in grado di leggere e applicare i prezzi, in particolare i prodotti con caratteristiche di sostenibilità; - essere in grado di gestire una contabilità analitica degli impatti dell'intervento; - essere in grado di raccogliere ed elaborare documenti per effettuare le verifiche di conformità secondo le esigenze della committenza; - essere in grado di rendicontare gli impatti per interventi di manutenzione, costruzione e demolizione, riqualificazione.
<p>Promozione dei concetti di sostenibilità nelle opere infrastrutturali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei protocolli di valutazione di sostenibilità delle infrastrutture; - conoscenza degli indicatori di sostenibilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di spiegare l'importanza di un sistema di valutazione della sostenibilità di una infrastruttura; - essere in grado di analizzare le possibili alternative per promuovere le strategie più adeguate (in funzione dei protocolli di sostenibilità); - essere in grado di interpretare la significatività degli indicatori in relazione alle esigenze specifiche dell'intervento; - essere in grado di trasferire criticamente le scelte su quali indicatori/protocolli possono essere presi in considerazione.

SETTORE VERDE PUBBLICO E PRIVATO

I requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile settore verde pubblico, oltre a quanto definito dal Decreto del Ministro n. 63 del 10 marzo 2020 (CAM Verde Pubblico vigente), sono riportate nella Tabella 4.

TABELLA 4 Compiti	Conoscenza	Abilità
<p>Analisi dei fabbisogni per la progettazione e la valutazione del livello di sostenibilità ambientale del "verde" e del patrimonio del verde pubblico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della vigente normativa europea e nazionale relativa alla tematica della gestione del verde pubblico in un'ottica ampia, estesa ad una visione strategica di medio-lungo periodo, finalizzata a raggiungere obiettivi di sostenibilità complessiva (ambientale, sanitaria, sociale ed economica); - Conoscenza della norma vigente in merito alle finalità della progettazione, gestione e manutenzione del verde e in particolar modo della legge 14 gennaio 2013, n. 10 «Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani» (Gazzetta Ufficiale n. 27 del 1° febbraio 2013); «Qualità dell'ambiente urbano Rapporto sistema nazionale per la protezione dell'ambiente», varie edizioni (www.areeurbane.ispram-biente.it - con relativa banca dati on-line), «Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano» e «Strategia nazionale del verde urbano» a cura del «Comitato per lo sviluppo del verde pubblico» https://www.minambiente.it/pagina/comitato-il-verde-pubblico, «Carta nazionale del paesaggio» realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo: le norme del progetto QUALI-VIVA: https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/serveblob.php/L/IT/idpagina/9785 prassi di riferimento UNI/PdR 8/2014 «Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi - Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione». - Conoscenza dei Principi di Life Cycle Assessment (LCA) e di Life Cycle Co-sting (LCC); - conoscenza dei data set di banche dati di riferimento per LCA e LCC; - conoscenza dei principi di mobilità sostenibile con riferimento all'impatto ambientale; - conoscenza delle caratteristiche botaniche per la determinazione delle scelte delle essenze; - conoscenza delle caratteristiche fisiche e metabolizzanti delle essenze; - conoscenza degli indicatori di benessere e comfort dell'ambiente outdoor; - conoscenza dei principi dei benefici diretti e indiretti "dell'infrastruttura verde"; - conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi Edilizia e dei dispositivi legislativi correlati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere a conoscenza dei benefici che derivano dal poter disporre della presenza di un apparato di verde pubblico per garantire l'approccio strategico di medio-lungo periodo; - Essere in grado di interpretare in modo critico i risultati dell'analisi effettuate, in relazione alla conservazione, manutenzione del patrimonio verde esistente; - essere in grado di identificare possibili soluzioni migliorative dal punto di vista ambientale, e valutare fra queste quale sia la più appropriata allo scopo; - essere in grado di effettuare l'analisi della documentazione relativa ai prodotti, attraverso la disamina delle certificazioni e etichette ambientali di tipo I, II e III; - essere in grado di analizzare la documentazione relativa allo stato consolidato e proporre proposte migliorative dal punto di vista ambientale, sociale ed economico a lungo termine. - essere in grado di riconoscere la validità e qualità del verde pubblico e della pianificazione al fine di saper riconoscere i benefici diretti e indiretti che esse ha sul contesto urbano e territoriale.

<p>Scelte di soluzioni progettuali e supporto all'implementazione della sostenibilità attraverso la progettazione del verde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della legislazione vigente in materia di ambiente; - conoscenza delle dotazioni infrastrutturali peculiari dell'intervento di progetto; - conoscenza dei requisiti ambientali nei contratti di fornitura di beni e servizi; - conoscenza dei principi di sostenibilità di prodotti, materiali e soluzioni tecnologiche; - conoscenza delle caratteristiche botaniche delle essenze con focus sui benefici che esse apportano all'ambiente con diminuzione di impatti a micro, media e grande scala; - conoscenze degli apporti bioclimatici del verde - conoscenze della Strategia sulla bio-diversità dell'Unione Europea - <i>Strategia Dell'UE Sulla Bio- Diversità Per Il 2030</i>- Bruxelles, 20.5.2020 COM (2020) e relativi aggiornamenti - Conoscenze di programmi o norme in riferimento alla dimensione sociale con focus alla qualità della salute dei cittadini derivante dagli investimenti sul verde pubblico e privato. - Conoscere le problematiche relative alla conclamata <i>Isola Di Calore</i> nelle zone fortemente antropizzate e di conseguenza conoscere i benefici che il verde pubblico potrebbe apportare al microclima locale 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e proporre strategie progettuali, oppure supportare il progettista nell'individuare e proporre strategie progettuali, riguardo ad esempio l'utilizzo dell'acqua di recupero, la gestione del verde, l'impatto ambientale e la riduzione di inquinamento e migliorare la qualità di vita dell'utente finale; - essere in grado di definire le specifiche strategie per apportare benefici sociali, ambientali ed economici attraverso una consapevole progettazione del verde; - essere in grado di verificare l'applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo ambientale; - essere in grado di individuare e proporre soluzioni per la gestione del verde al fine di ridurre sprechi di risorse, l'impatto ambientale; - essere in grado di predisporre un piano di manutenzione del verde a medio e lungo termine al fine di ridurre gli impatti per l'intero ciclo di vita dell'intervento. - saper predisporre un progetto di gestione per una corretta gestione delle risorse in fase di esercizio dell'opera a verde, in particolare per la riduzione del consumo della risorsa acqua; - essere in grado di supportare attraverso la progettazione, gestione e manutenzione del verde l'educazione allo sviluppo sostenibile ESS, in particolare per le nuove generazioni;
<p>Relazione con altri soggetti del processo di progettazione del verde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del progetto, del processo e degli attori coinvolti; - conoscenza dei principi di Project Management; - conoscenza dei concetti di sostenibilità ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di attuare progettazioni partecipate e in team; - essere in grado di gestire e coordinare un team per gli aspetti di sostenibilità; - saper esporre a tecnici e attori coinvolti nel processo indicazioni e requisiti relativi agli aspetti di sostenibilità; - essere in grado di interagire con la committenza e le figure coinvolte nel processo.

<p>Pianificazione dei lavori e verifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i principi di gestione ambientale del comparto a verde; - Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche del suolo e attuare progettazioni e manutenzioni coerenti - Conoscere le caratteristiche e le etichettature ambientali delle essenze botaniche; - Conoscere gli impatti relativi ai macchinari/mezzi per la realizzazione dell'opera e all'incidenza dei trasposti impiegati; - Conoscere le caratteristiche dei materiali e prodotti in particolare le certificazioni di accreditate e rilasciate da organismi di valutazione della conformità riconosciuti ai sensi del regolamento n. 765/2008; - conoscenza le normative e i sistemi di corretta gestione delle acque e del riuso delle stesse ai fini di II livello; - conoscenza delle norme tecniche in tema di prodotti e processi, in particolare quelle relative alla sostenibilità ambientale; - conoscenza dei concetti di base di project management; - conoscenza delle voci di un computo metrico estimativo e dei prezziari pertinenti con caratteristiche di sostenibilità; - conoscenza di base della legislazione in materia di rifiuti in relazione a manutenzione; - conoscenza delle essenze botaniche e delle caratteristiche per la relativa messa a dimora; - conoscenza delle competenze e attestazioni del personale previste dal Decreto CAM Verde Pubblico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di coordinare i diversi attori coinvolti nelle fasi di progettazione e realizzazione lavori; - Saper leggere le certificazioni dei prodotti, riconoscendo quelle conformi ai criteri ambientali minimi; - Essere in grado di effettuare la verifica dei requisiti previsti (cogenti o volontari) del contenuto di materia recuperata o riciclata o di sottoprodotti dei materiali per il loro impiego nelle fasi d'opera e/o fine vita; - Essere in grado di dare supporto alla redazione del computo metrico e delle voci dei costi dell'intervento con riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e in conformità ai prezziari relativi ai Criteri Ambientali Minimi; - Saper riconoscere la validità e qualità dei dati contenuti nelle banche dati LCA e LCC, utili all'intervento in corso. - Essere in grado di valutare e gestire prodotti fertilizzanti e fitosanitari - Essere in grado di operare scelte sostenibili in merito alle scelte di fonti energetiche rinnovabili finalizzate all'intervento a verde; - Essere in grado di coordinare e valutare la corretta messa in opera di impianti di irrigazione per gli impianti a verde; - Essere in grado di coordinare gli interventi meccanici in fase d'opera - Essere in grado di coordinare le verifiche in campo: suolo, substrato di coltivazione, concimi, ecc. - Essere in gradi di coordinare e leggere le analisi di monitoraggio ambientale.
--	--	---

<p>Promozione dei concetti ecosistemici nella progettazione del verde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del funzionamento ecosistemico di un progetto a verde; - Conoscenza delle caratteristiche e dei principali elementi caratterizzanti delle specie: l'adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche, l'efficace resistenza a fitopatologie di qualsiasi genere, la resistenza alle condizioni di stress urbano e all'isola di calore, l'assenza di caratteri specifici indesiderati per una specifica realizzazione, come essenze e frutti velenosi, frutti pesanti, maleodoranti e fortemente imbrattanti, spine, elevata capacità pollinifera, radici pollinifere o forte tendenza a sviluppare radici superficiali, la presenza di limitazioni per il futuro sviluppo della pianta, a livello delle radici e delle dimensioni della chioma a maturità, la presenza di specie vegetazionali autoctone o storicizzate riconosciute come valore identitario di un territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di applicare le conoscenze botaniche delle essenze nella scelta progettuale. - Essere in grado di predisporre un piano manutentivo in considerazione della LCA e LCC dell'intervento. - Essere in grado di valutare il funzionamento ecosistemico del progetto. - Essere in grado di valutare e applicare concetti di ecosistemicità al progetto finalizzate al mantenimento e incentivazione della biodiversità progettuale; - Essere in grado di valutare gli obiettivi prestazionali del progetto sotto il profilo ambientale; - essere in grado di interpretare la significatività degli indicatori in relazione alle esigenze specifiche dell'intervento; - essere in grado di trasferire criticamente le scelte su quali indicatori possono essere presi in considerazione
<p>Verifica e predisposizione di documenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza delle norme relative ai censimenti del verde pubblico; - Conoscenza delle disposizioni normative relative al nuovo codice appalti; - Conoscenza dell'applicazione dei Criteri premianti previsti dai dispositivi CAM; - conoscenza di base di estimo e di contabilità dei lavori; - Conoscenza delle caratteristiche di metabolizzazione e assorbenze delle diverse specie botaniche; - conoscenza degli indicatori di sostenibilità; - conoscenza dei contenuti minimi del rapporto di verifica della conformità ai Criteri Ambientali Minimi del progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di applicare strategie progettuali finalizzate all'ottenimento degli obiettivi prestazionali di progetto; - Essere in grado di raccogliere e trasferire requisiti da inserire in bandi e disciplinari; - Essere in grado di leggere e applicare i prezzari, con caratteristiche di sostenibilità; - Essere in grado di gestire una contabilità analitica degli impatti ambientali dell'intervento; - essere in grado di raccogliere ed elaborare documenti per effettuare le verifiche di conformità secondo le esigenze della committenza; - essere in grado di rendicontare gli impatti ambientali per interventi di manutenzione, costruzione e demolizione, ristrutturazione.