

Massimiliano Bienati

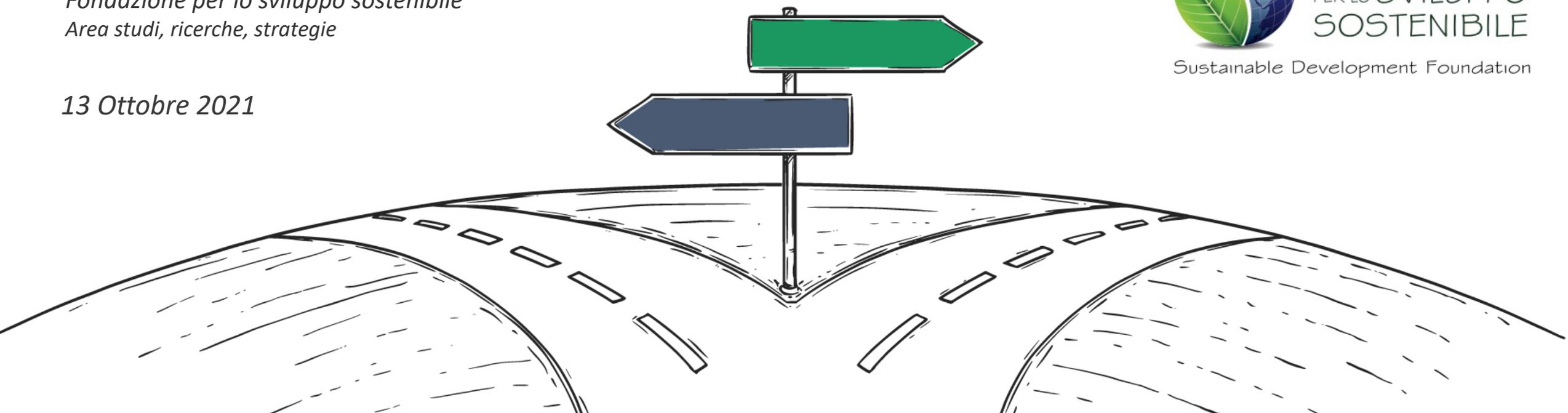
*Fondazione per lo sviluppo sostenibile
Area studi, ricerche, strategie*

13 Ottobre 2021



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation



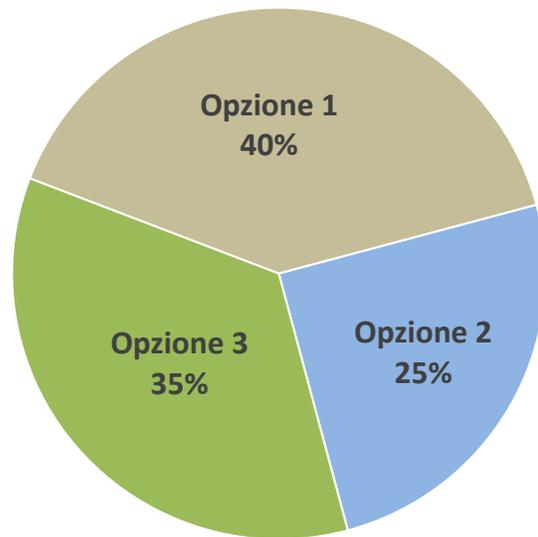
Consultazione sulle Tecnologie innovative e circolari nella manutenzione delle pavimentazioni stradali

Analisi di sintesi dei contributi ricevuti in risposta a questionario somministrato nel periodo giugno-settembre 2021 dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile a una selezione di Pubbliche Amministrazioni, Enti Gestori, Concessionari, Imprese di lavori.

Nota metodologica per la lettura

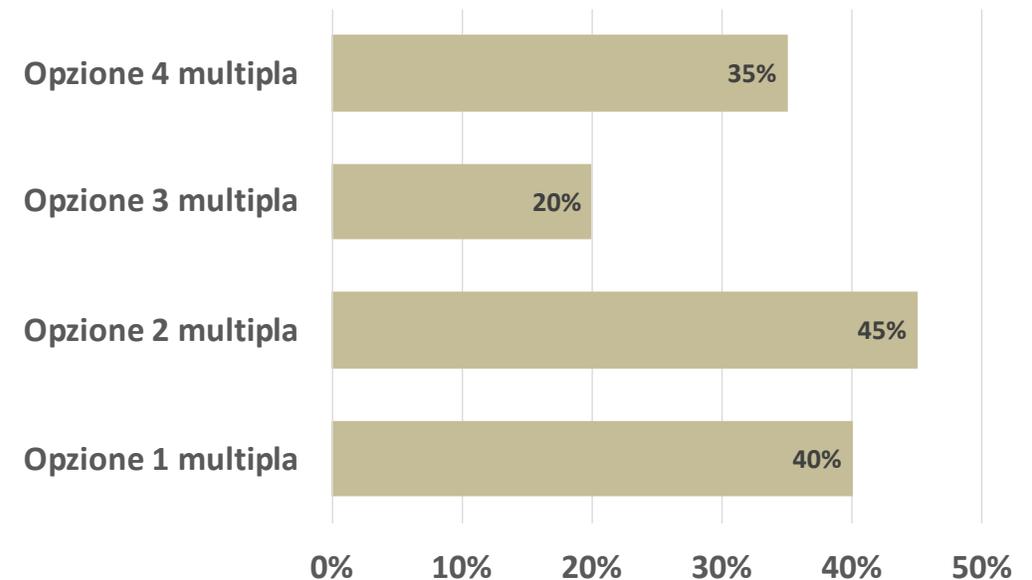
Per le domande a risposta chiusa/singola, i diagrammi riportano una ripartizione dei valori percentuali calcolata sul totale delle risposte, la cui somma è 100%

Esempio di diagramma per risposte singole

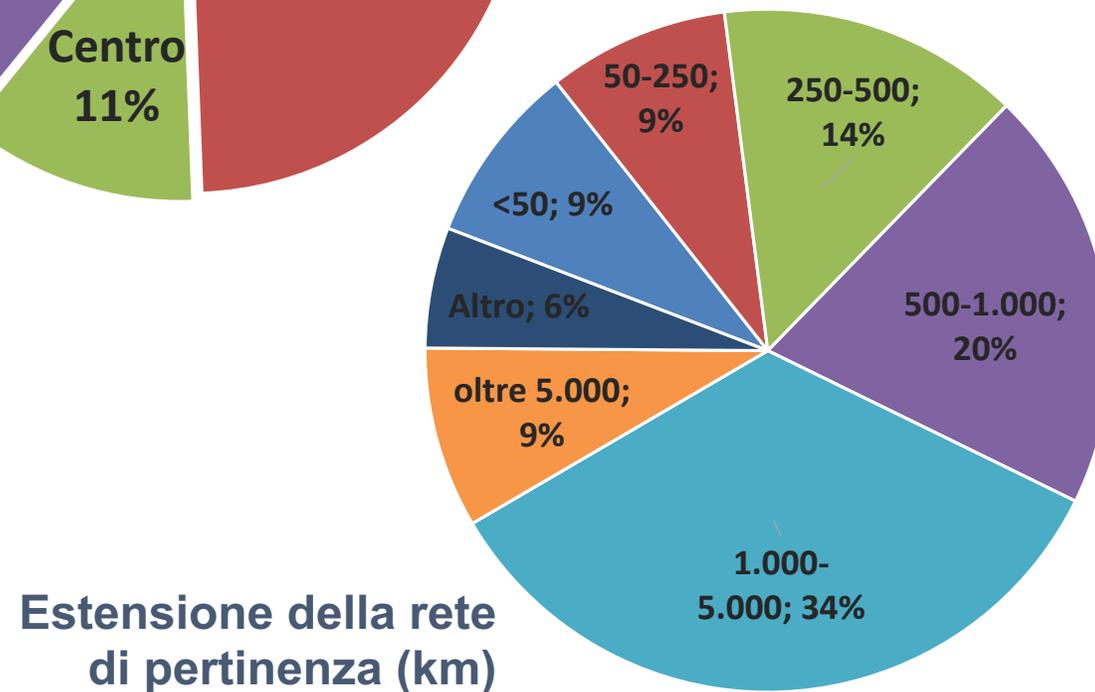
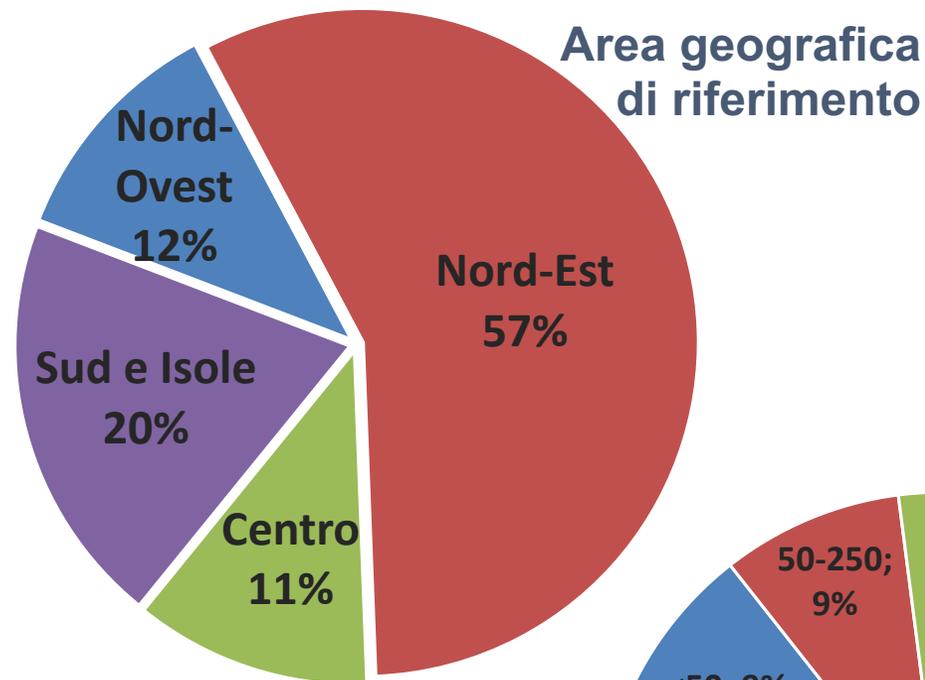
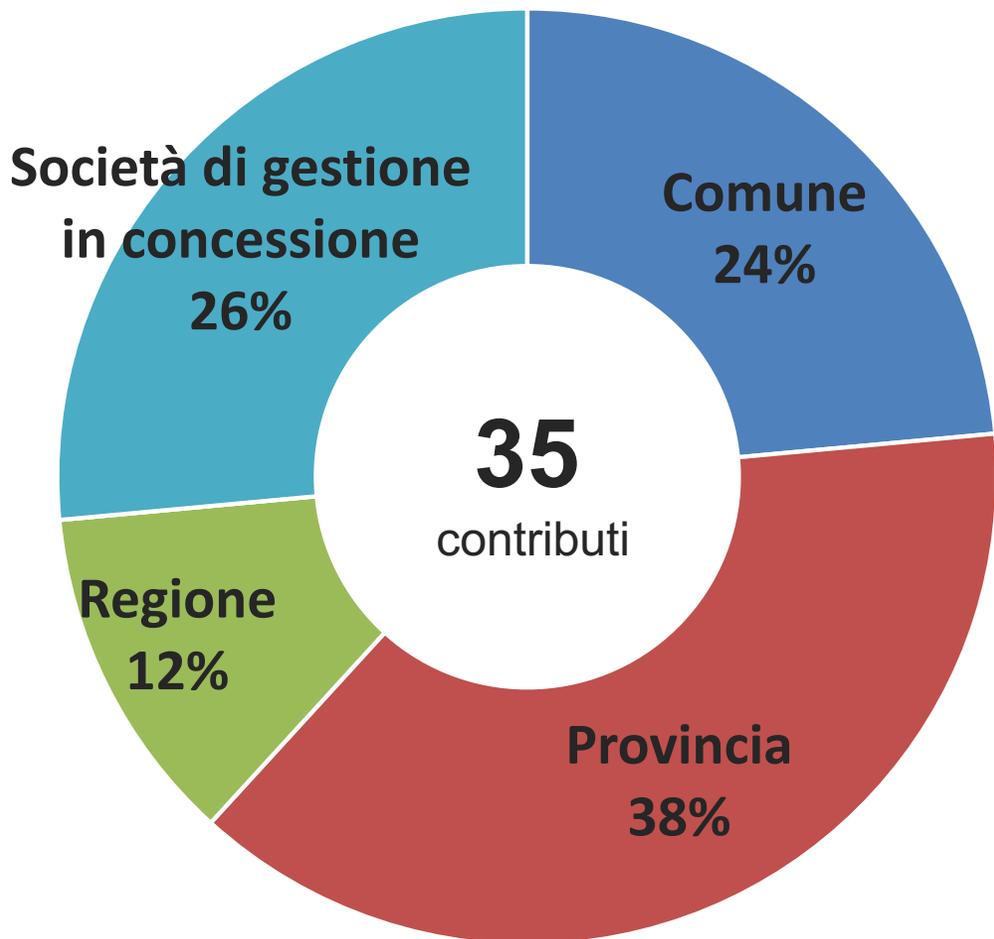


Per le domande a risposta aperta/multipla, i diagrammi riportano i valori percentuali relativi alle preferenze accordate dai rispondenti a ogni singola opzione. Questi diagrammi sono contrassegnati da un *

Esempio di diagramma a risposta multipla*

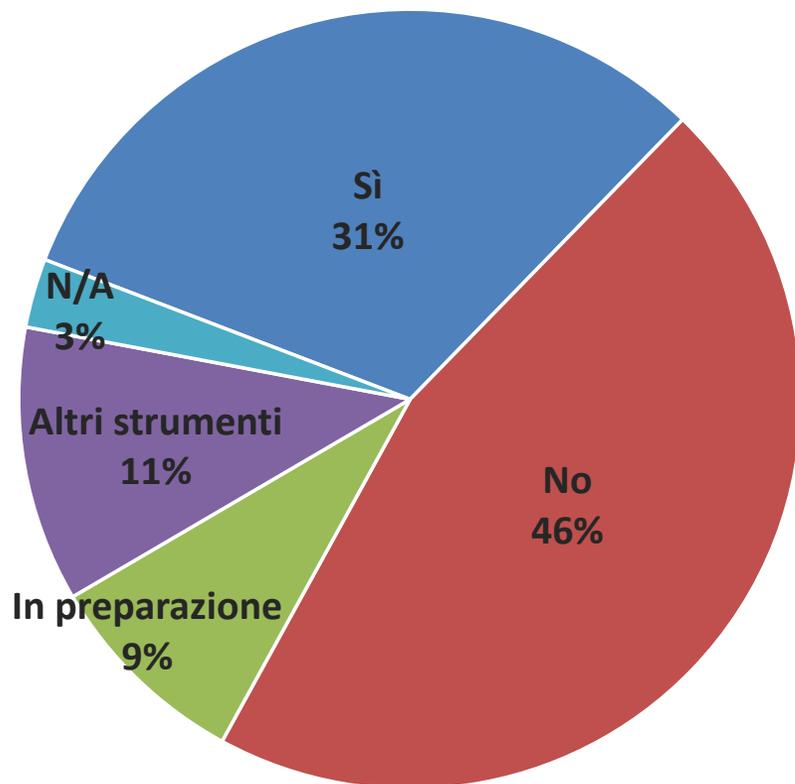


**Publiche Amministrazioni,
Enti, Società in concessione**

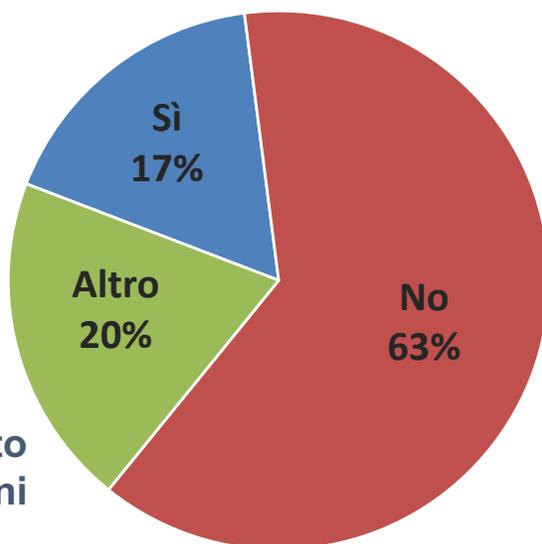


Quadro delle informazioni sulla rete di pertinenza

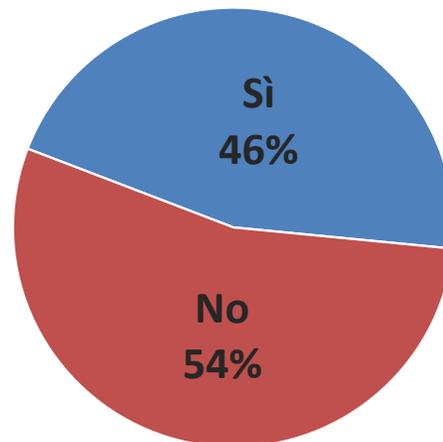
Disponibilità di un catalogo/catasto strade aggiornato con lo stato di mantenimento



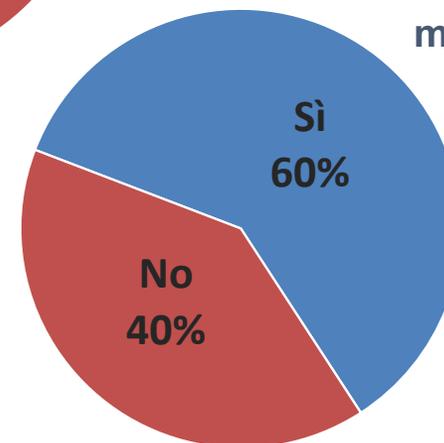
Disponibilità di un piano di risanamento acustico delle pavimentazioni



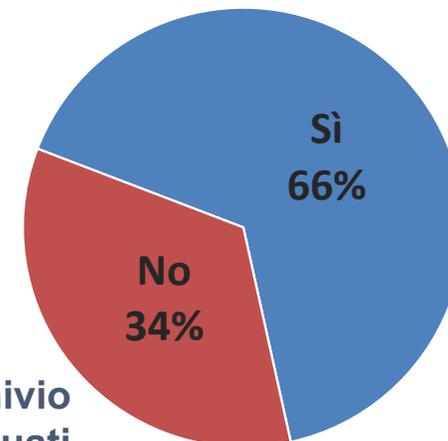
Disponibilità di un quadro statistico aggiornato del traffico veicolare



Disponibilità di un piano di manutenzione pluriennale



Disponibilità di un archivio degli interventi effettuati



Life cycle thinking

Impostazione delle gare d'appalto riferite a criteri di costo/efficacia e valutazioni LCCA

Analisi di impatto ambientale di ciclo di vita LCA

Programmazione delle manutenzioni

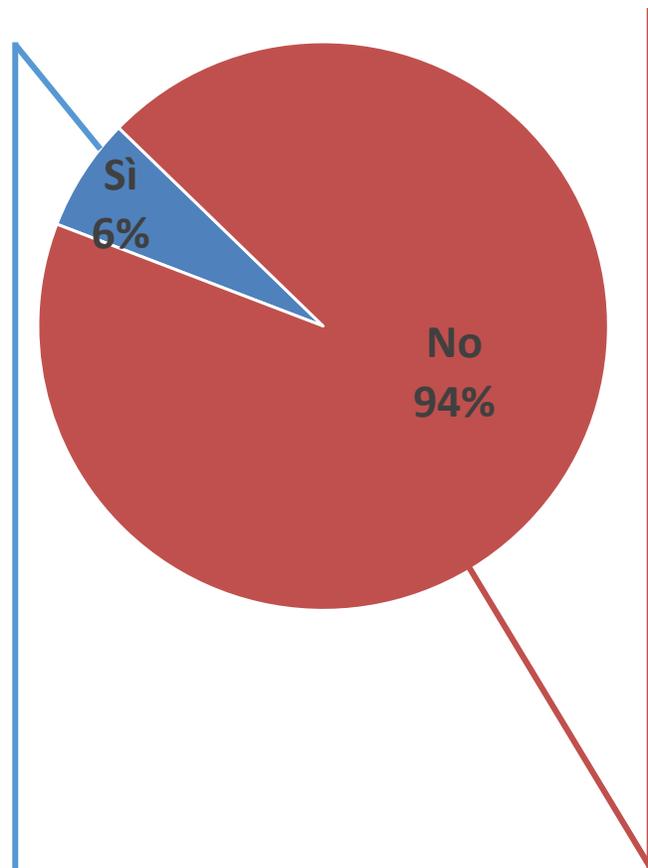
Impostazione di Gare d'appalto con criteri costo/efficacia e analisi LCCA

Contesto

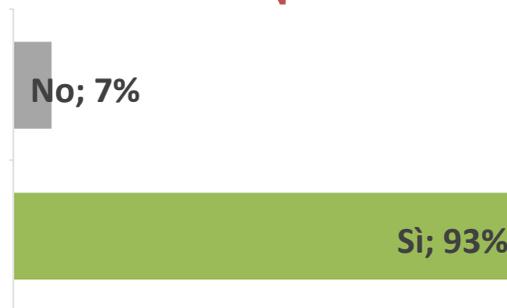
- Gare per strade nuova costruzione o manutenzioni profonde di pavimentazioni esistenti
- Analisi effettuate su dati messi a disposizione da altri enti o dai fornitori
- Organizzazione delle gare basandosi su know-how della struttura interna

Difficoltà riscontrate

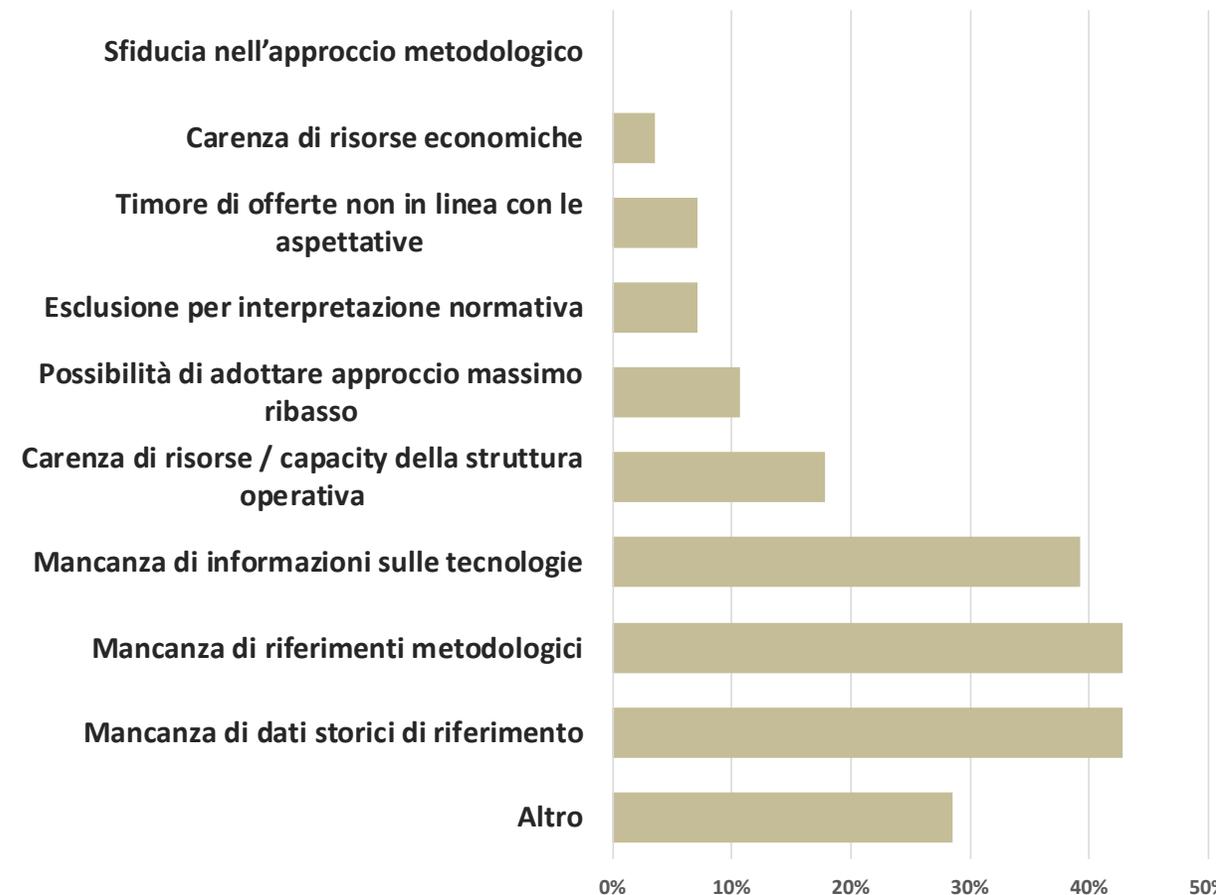
- Mancanza di riferimenti metodologici e analisi di costi di ciclo di vita da considerare
- Mancanza confronti tecnici e di prezzo tra tecnologie



Utilità di fruire di programmi di formazione del personale in materia di LCCA

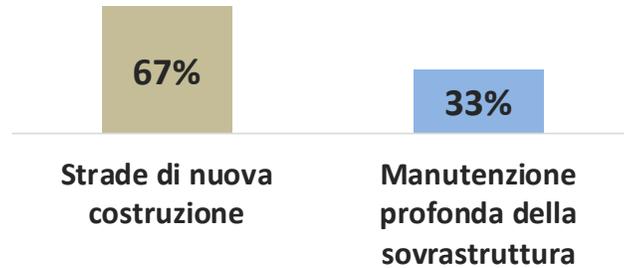


Motivazioni*

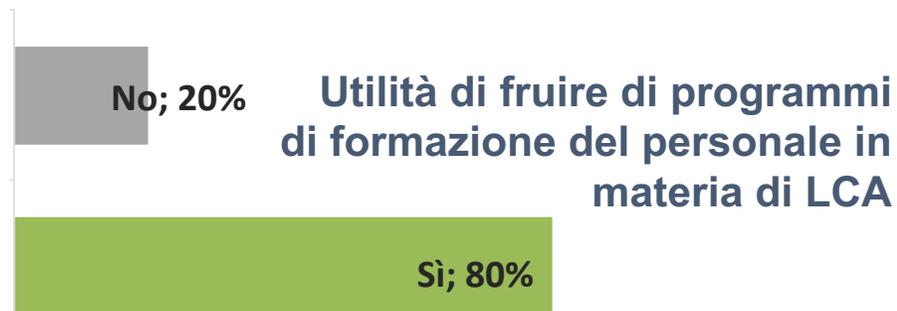
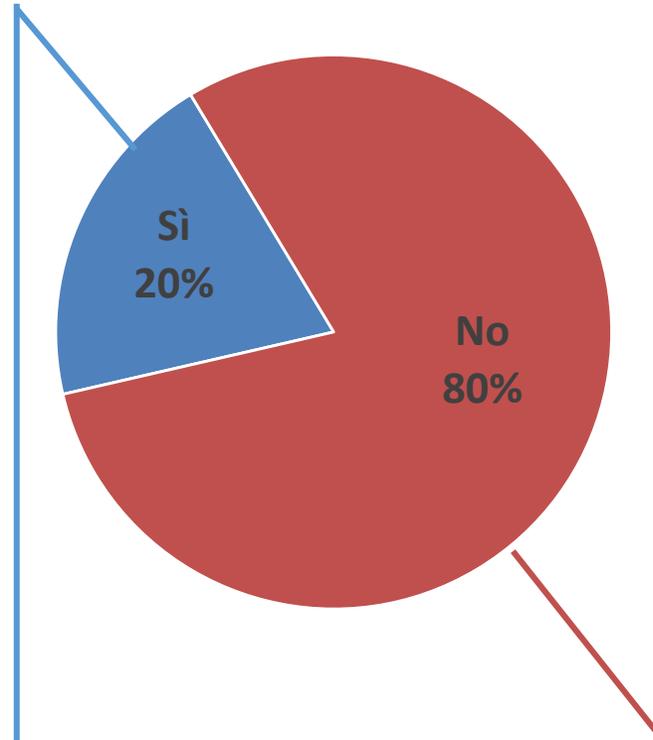


Valutazioni comparative di impatto ambientale con analisi LCA

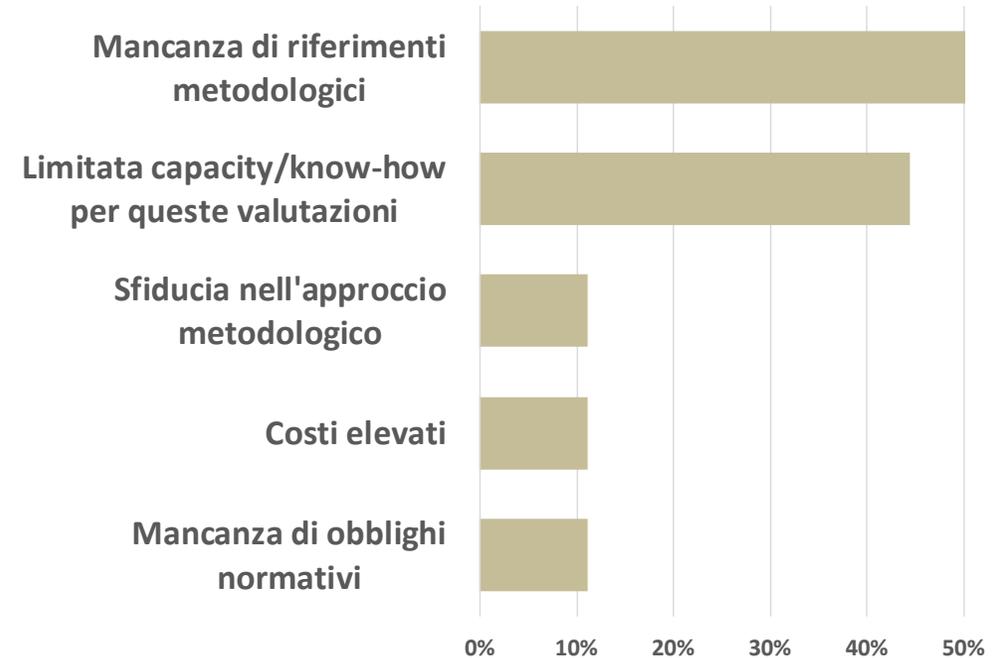
Tipologia di lavori



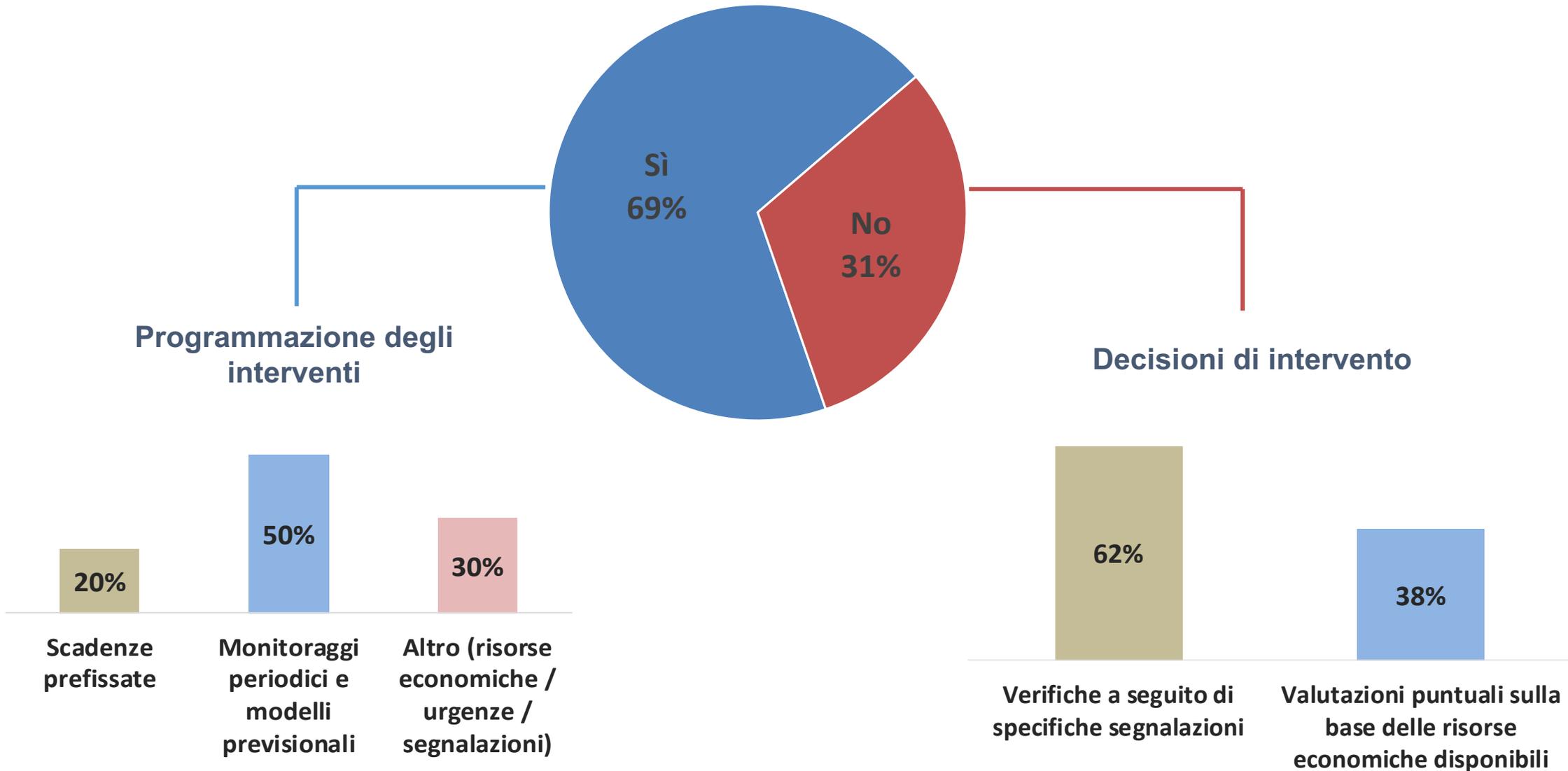
Modalità organizzativa per l'esecuzione delle analisi



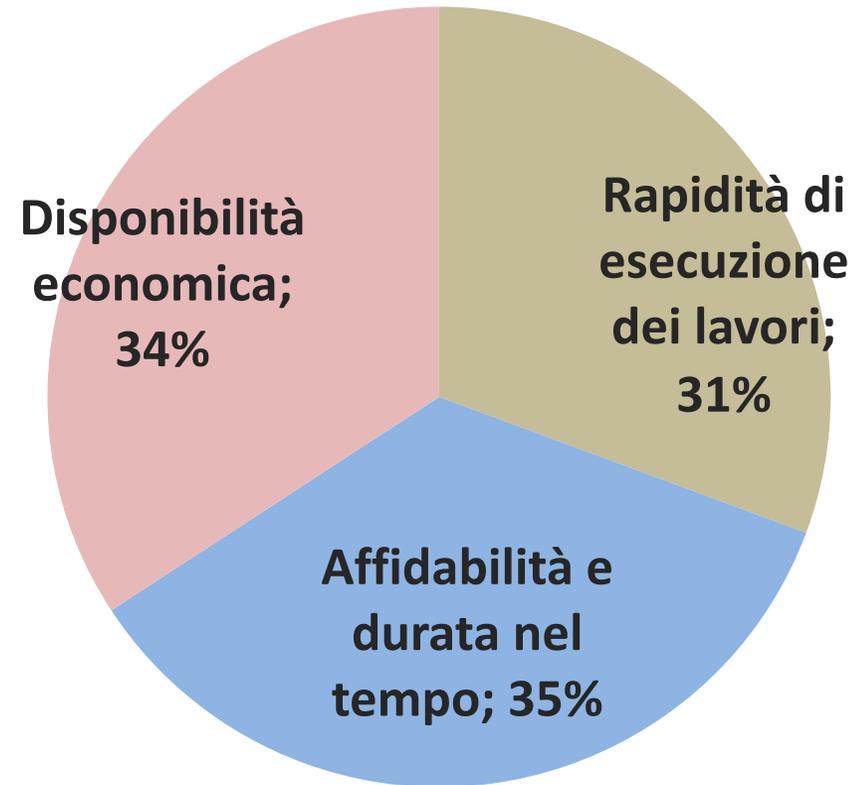
Motivazioni*



Piani di manutenzione programmata delle pavimentazioni



Priorità alternative per interventi in caso di dissesti rilevanti



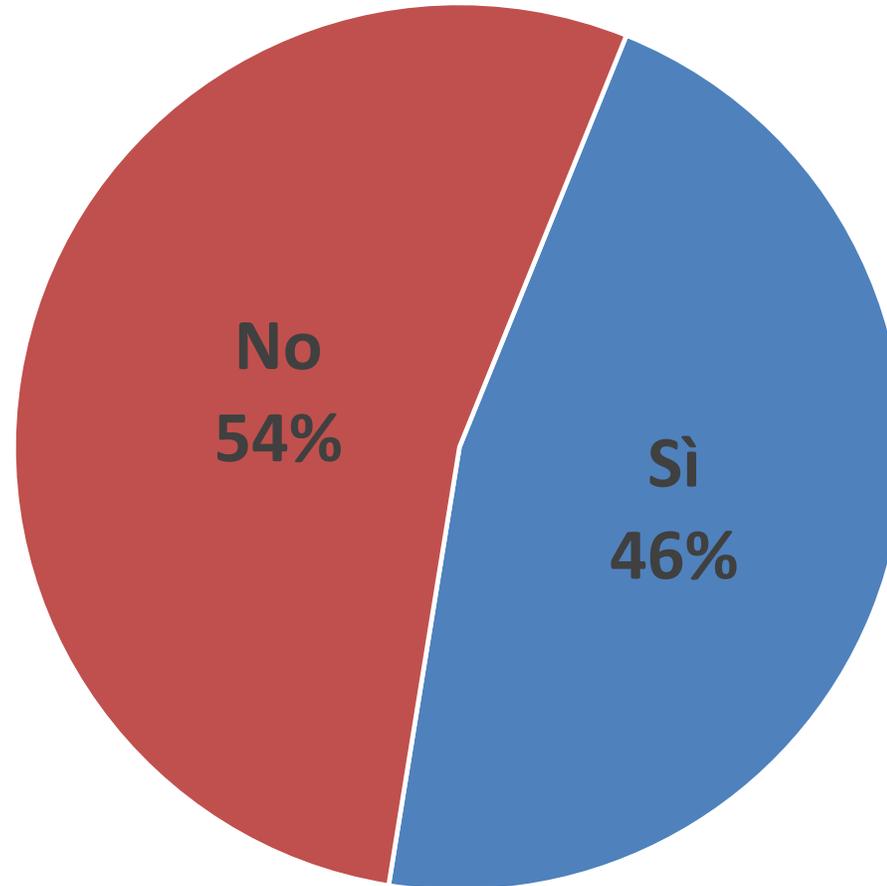
Media pesata delle priorità (1=bassa; 5=alta) indicate per interventi in caso di dissesti rilevanti

Tecnologie innovative e benefici di circolarità

Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto

Utilità di programmi di formazione del personale

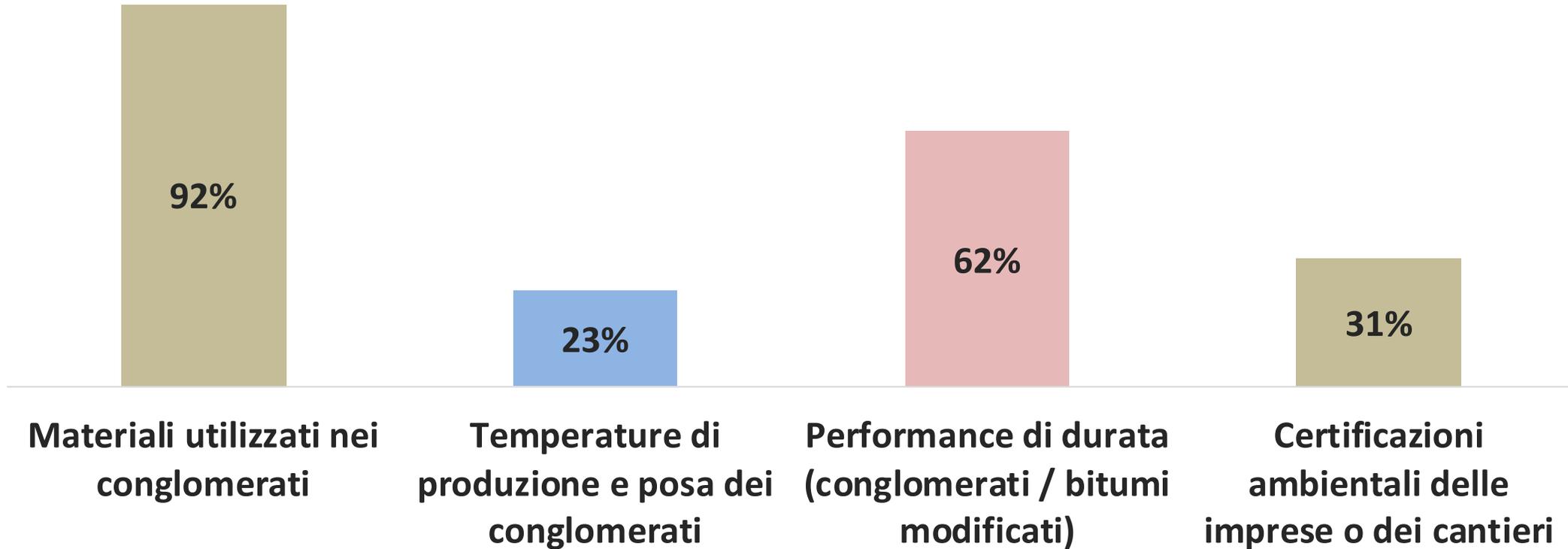
Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto



Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto

Sì
46%

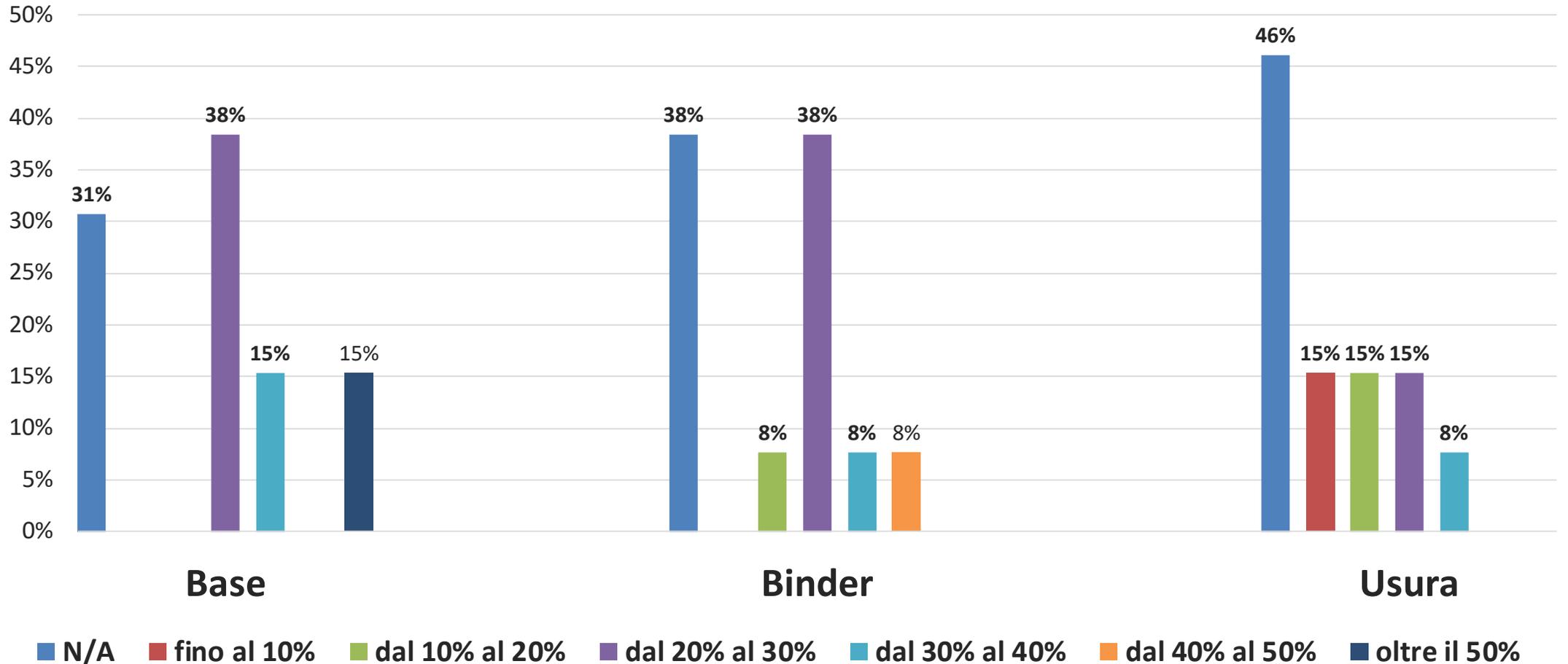
Aspetti con ricadute di carattere ambientale o di circolarità prevalentemente considerati nelle gare d'appalto*



Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto

Sì
46%

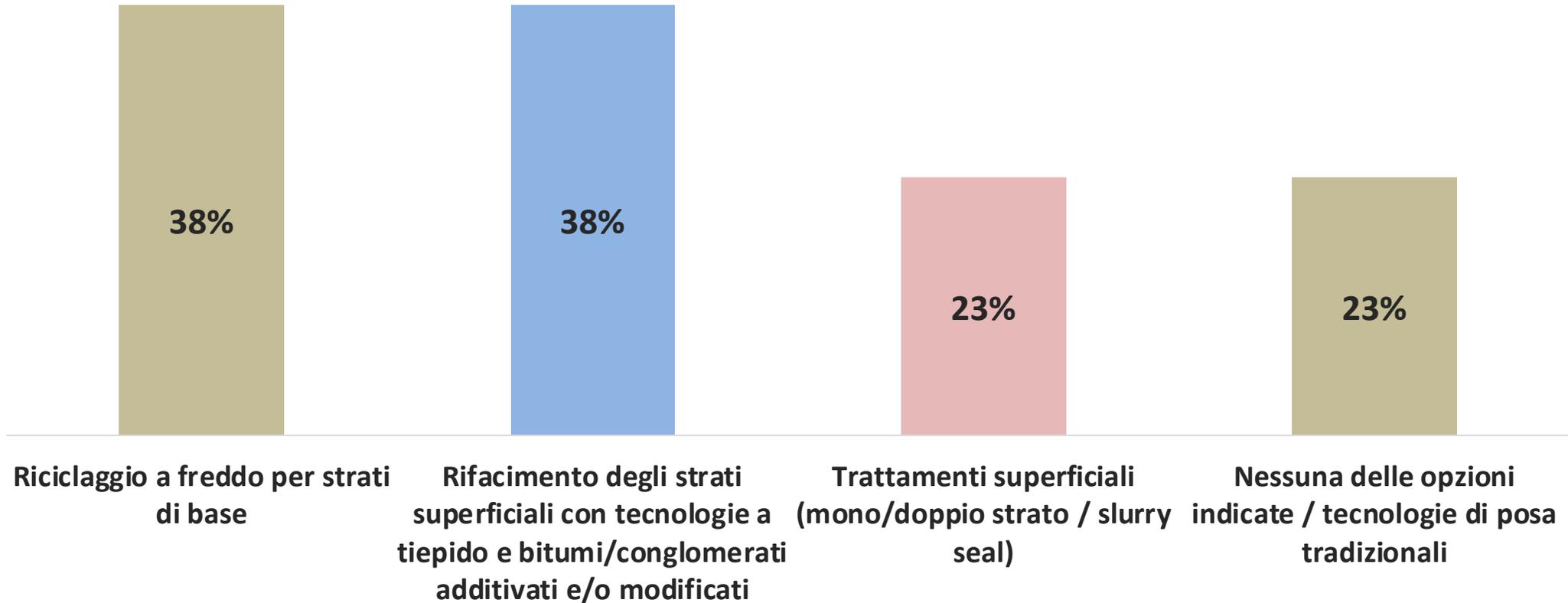
Quote di riutilizzo di conglomerato bituminoso da recupero mediamente utilizzato



Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto

Sì
46%

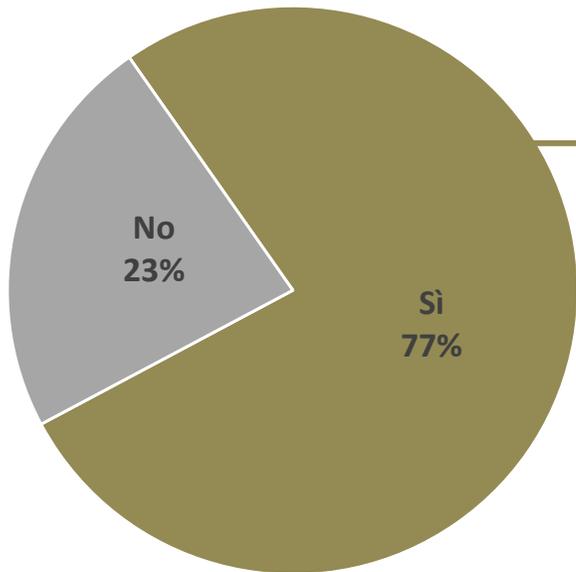
Ricorso a tecnologie a ridotte temperature di produzione e posa dei conglomerati*



Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto

Sì
46%

Utilizzo di bitumi / conglomerati modificati con polimeri per incrementare la vita utile della pavimentazione



Utilizzo di polimeri da riciclo come modificanti

Sì / Sì, per specifiche esigenze prestazionali o di sperimentazione

10%

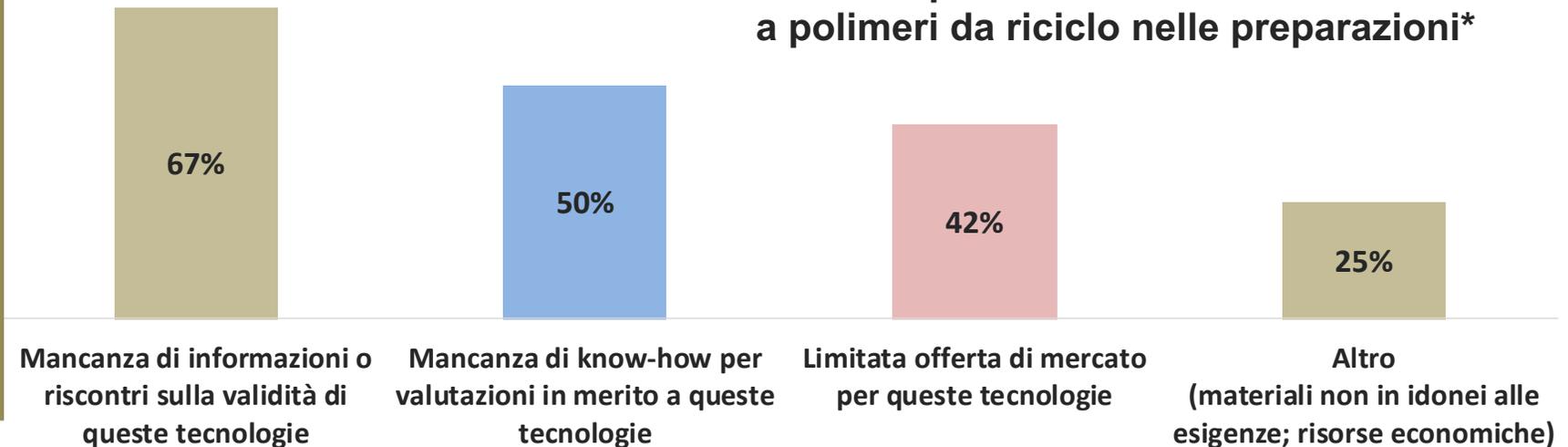
No, ci si è sempre riferiti a tecnologie con polimeri vergini

90%

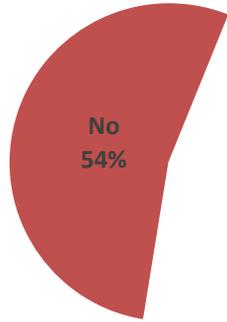
Contesto

- Abbattimento emissioni sonore
- Riduzione dei costi rispetto all'utilizzo di polimeri vergini

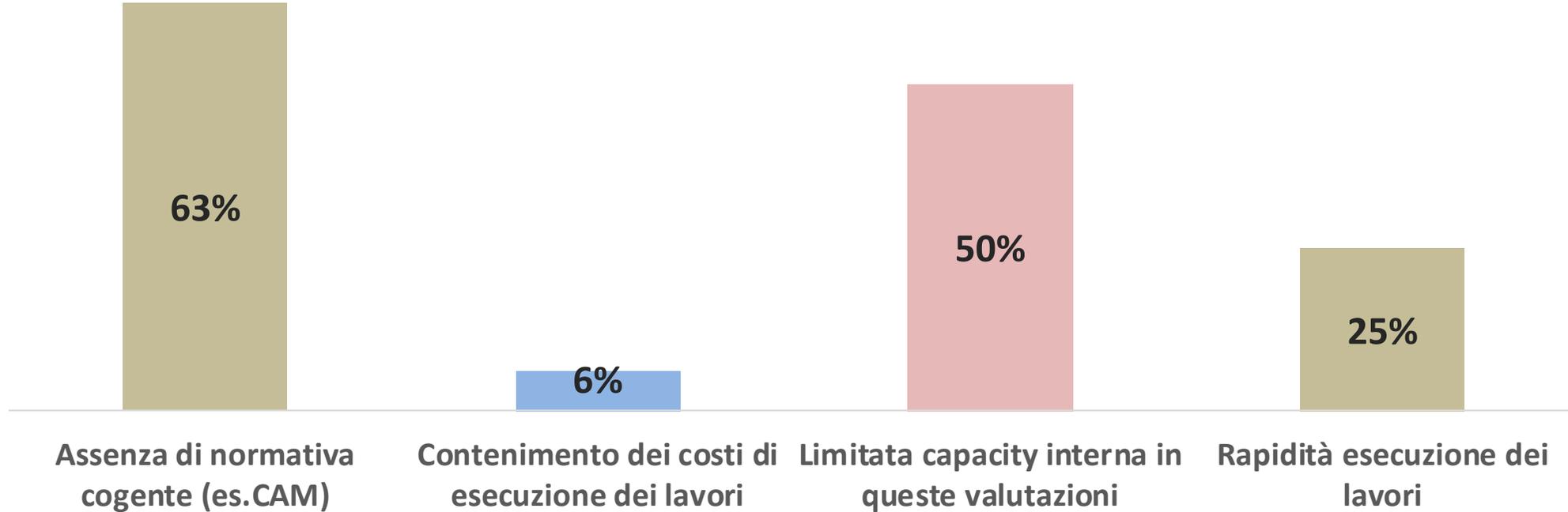
Motivazioni per non aver mai fatto ricorso a polimeri da riciclo nelle preparazioni*



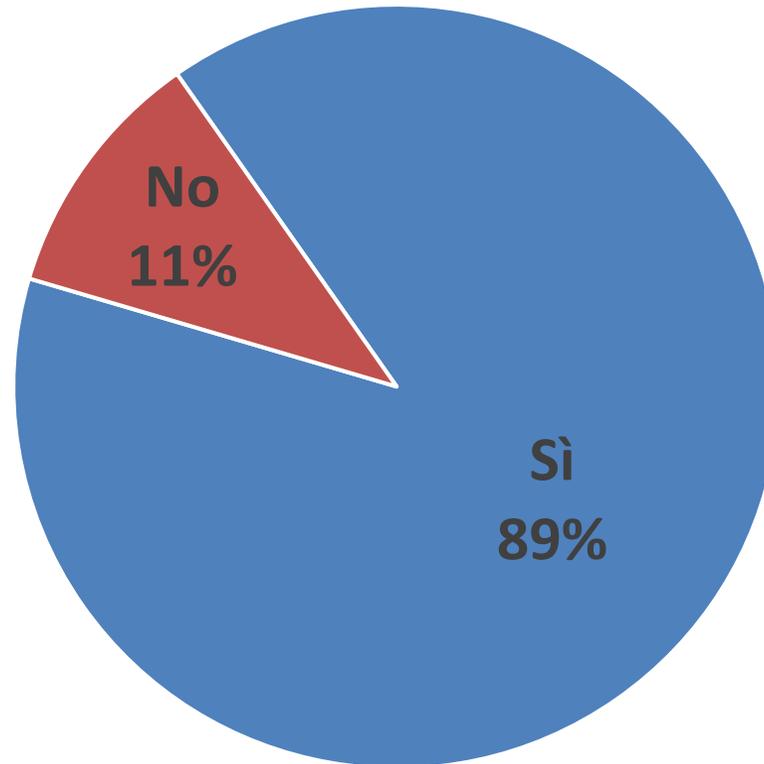
Adozione di tecnologie innovative e circolari nelle gare d'appalto



Motivazioni*

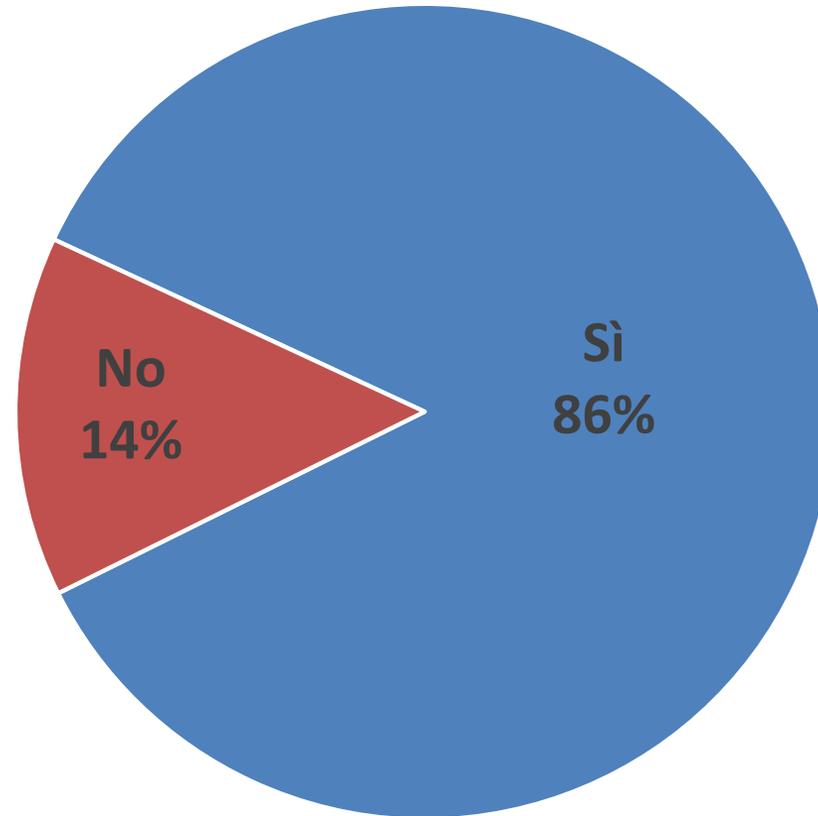


Utilità di programmi di formazione del personale su tecnologie e pratiche innovative e circolari

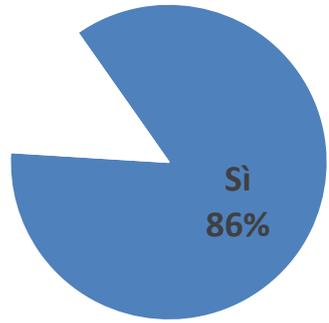


Criteri Ambientali Minimi per le strade

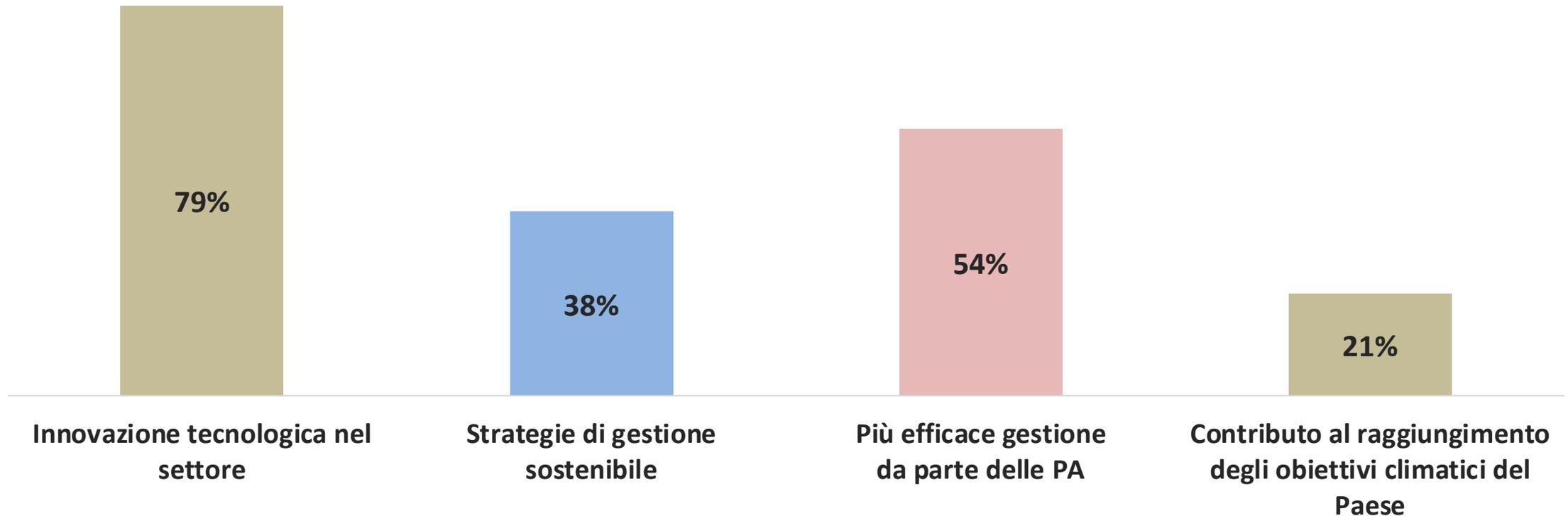
Utilità di introdurre nella normativa Criteri Ambientali Minimi di riferimento per le pavimentazioni stradali



Utilità di introdurre nella normativa Criteri Ambientali Minimi di riferimento per le pavimentazioni stradali



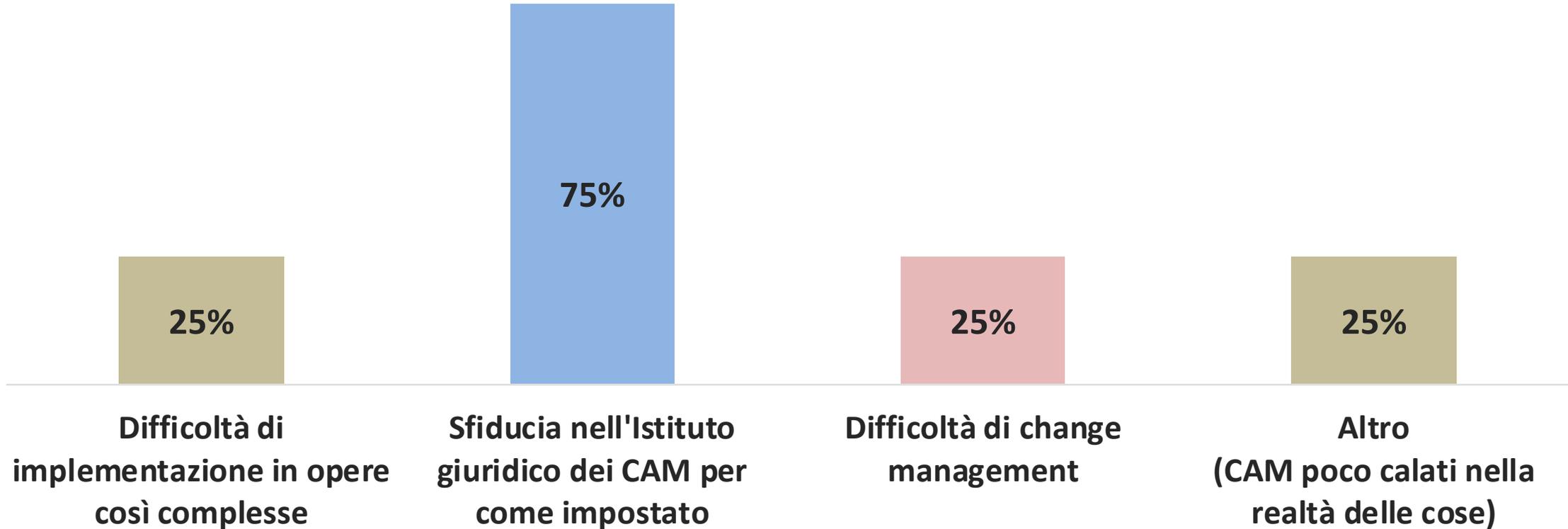
Motivazioni a favore dei CAM*



Utilità di introdurre nella normativa Criteri Ambientali Minimi di riferimento per le pavimentazioni stradali

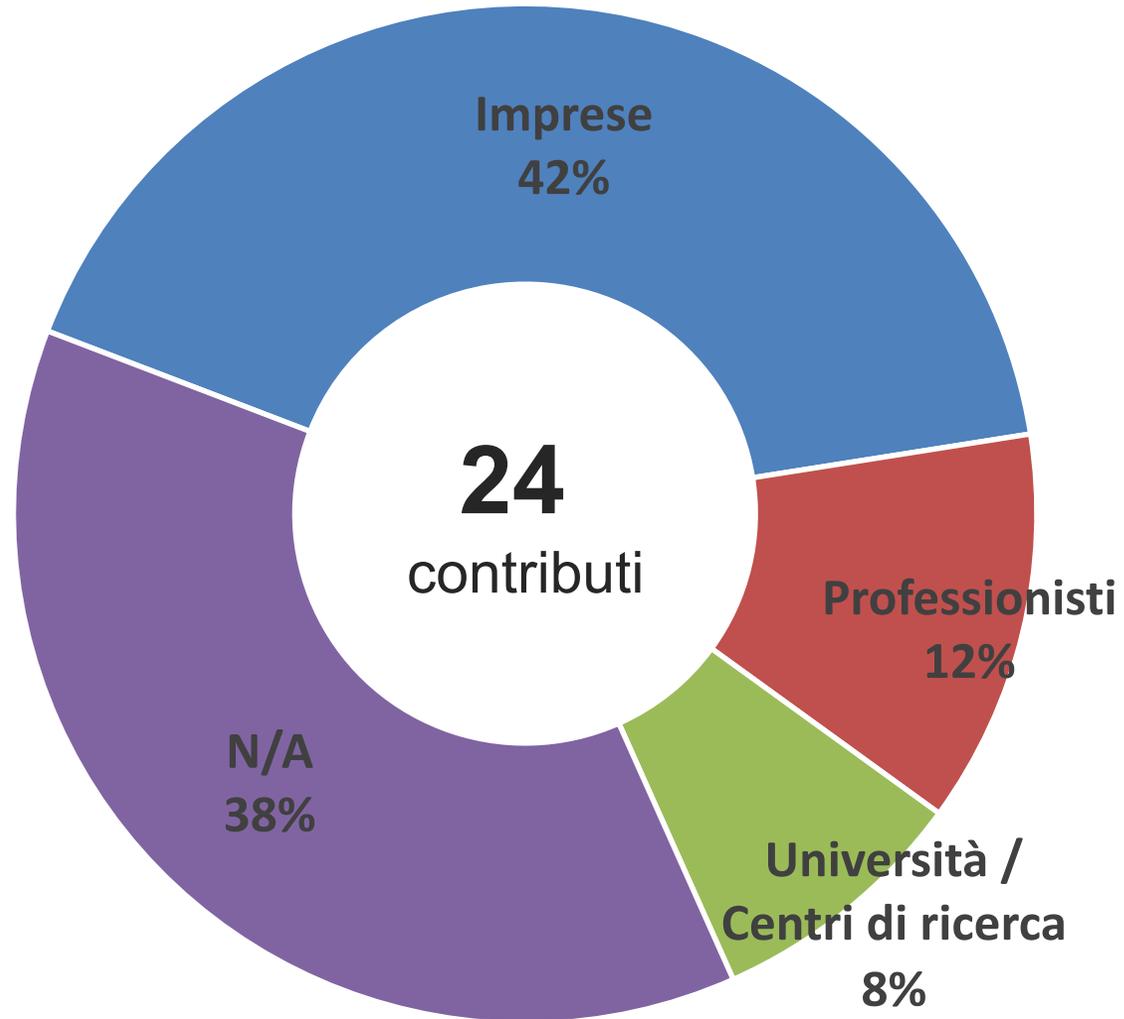
No
14%

Motivazioni a sfavore dei CAM*



Imprese di lavori, esperti

Contributi raccolti



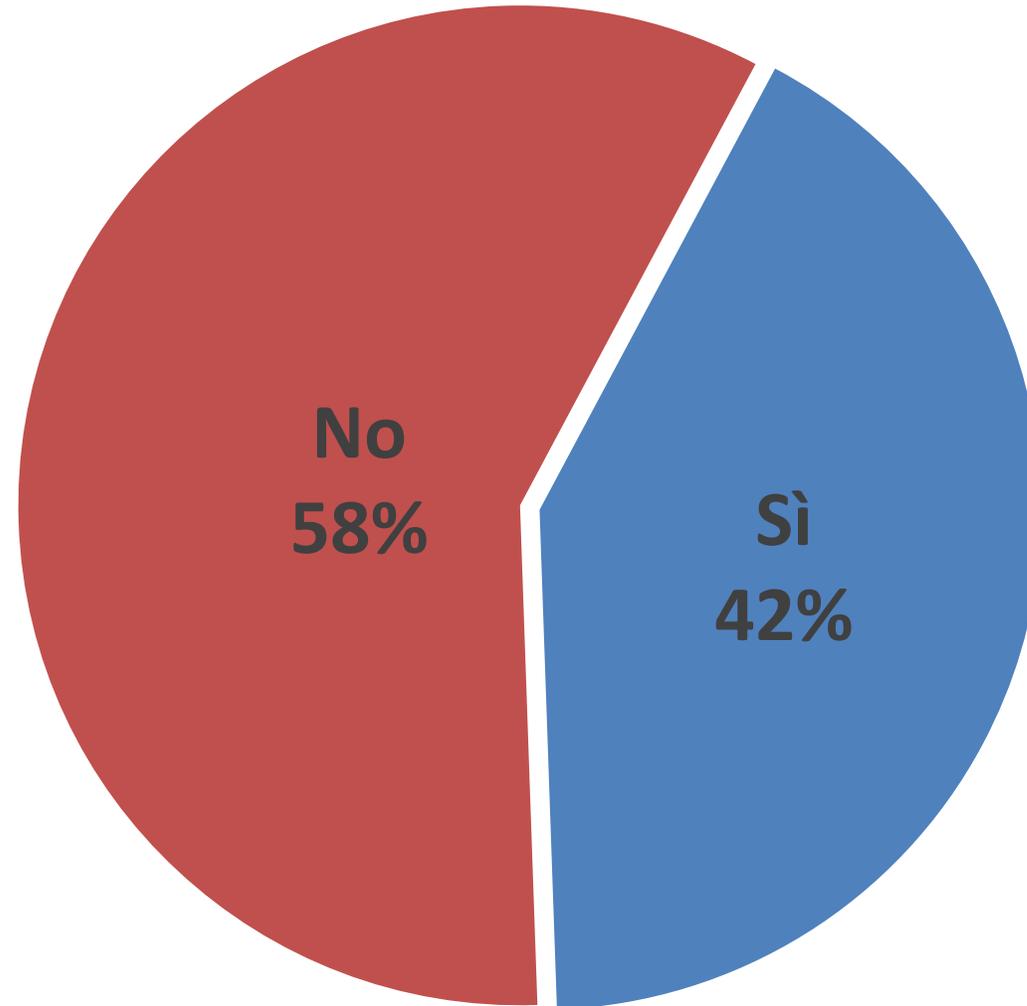
Life cycle thinking

Partecipazione a gare d'appalto con procedure riferite a criteri di costo/efficacia e valutazioni LCCA

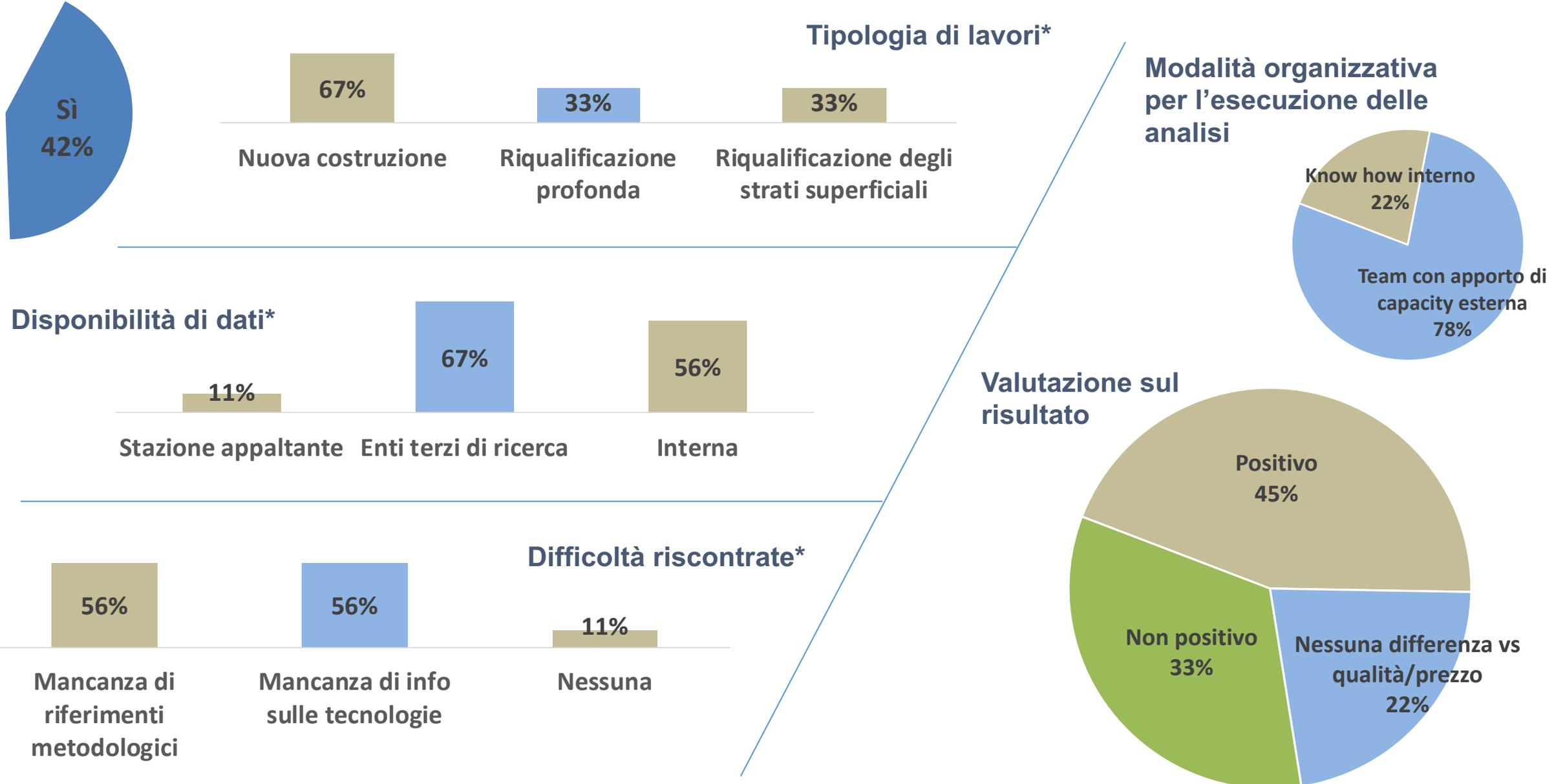
Analisi di impatto ambientale di ciclo di vita LCA

Programmazione delle manutenzioni

Partecipazione / contributo a gare d'appalto riferite a criteri costo/efficacia con analisi LCCA



Partecipazione / contributo a gare d'appalto riferite a criteri costo/efficacia con analisi LCCA



Partecipazione / contributo a gare d'appalto riferite a criteri costo/efficacia con analisi LCCA

No
58%

Motivazioni*

Non siamo mai venuti a conoscenza di bandi per gare d'appalto impostate con riferimento a tale approccio

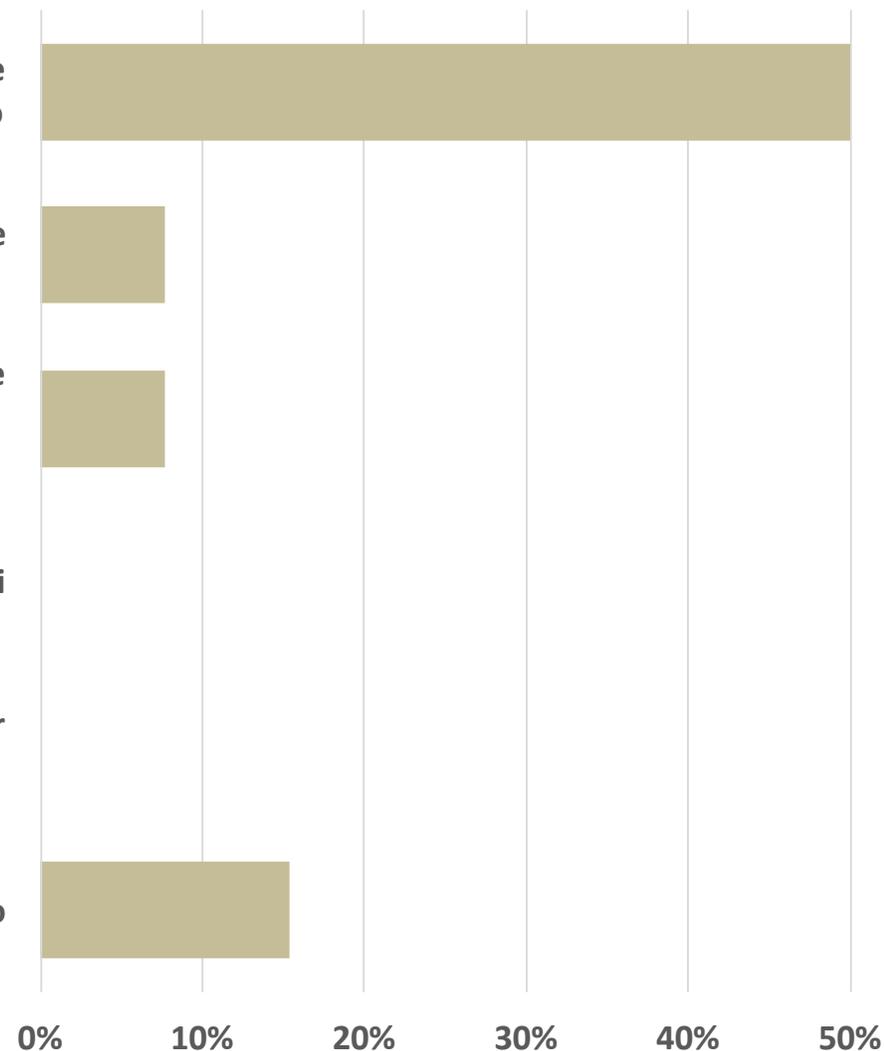
Timore di effettuare offerte non in linea con le aspettative di spesa dell'amministrazione

Mancanza di riferimenti/indicazioni metodologiche per la definizione dei costi di ciclo di vita da considerare

Carenza di capacity interna per queste valutazioni

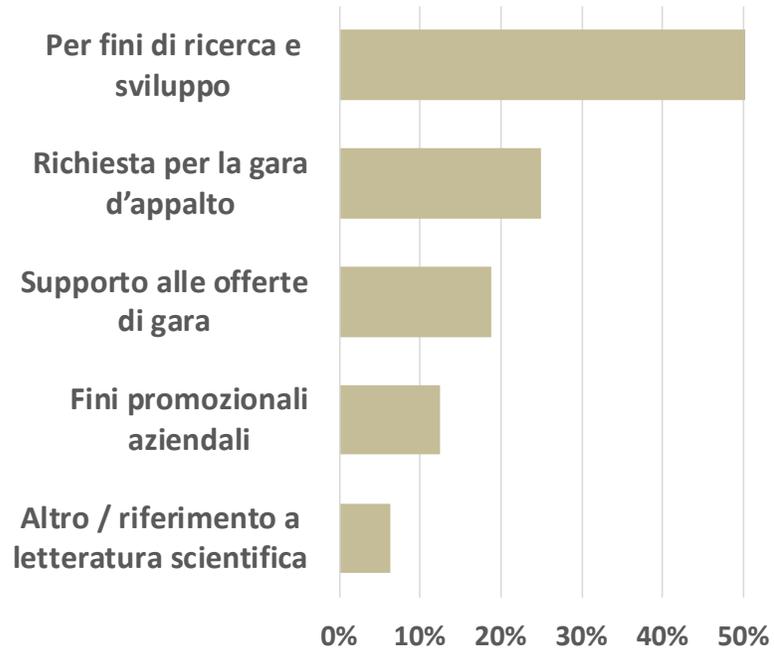
Mancanza di uno storico di dati costo/efficacia per effettuare le opportune valutazioni

Altro

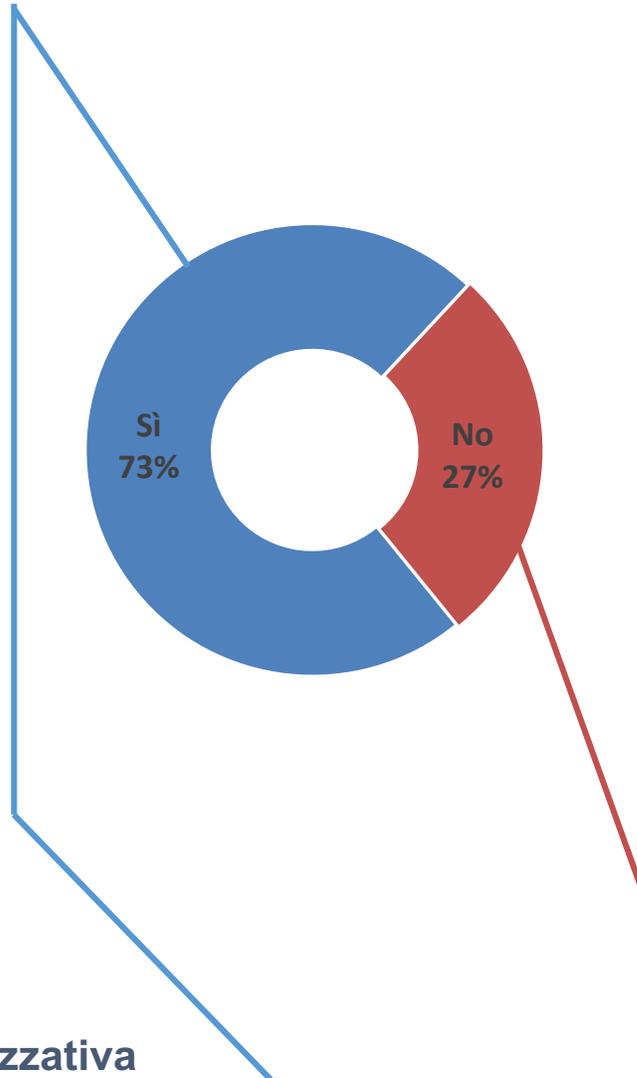


Valutazioni comparative di impatto ambientale con analisi LCA

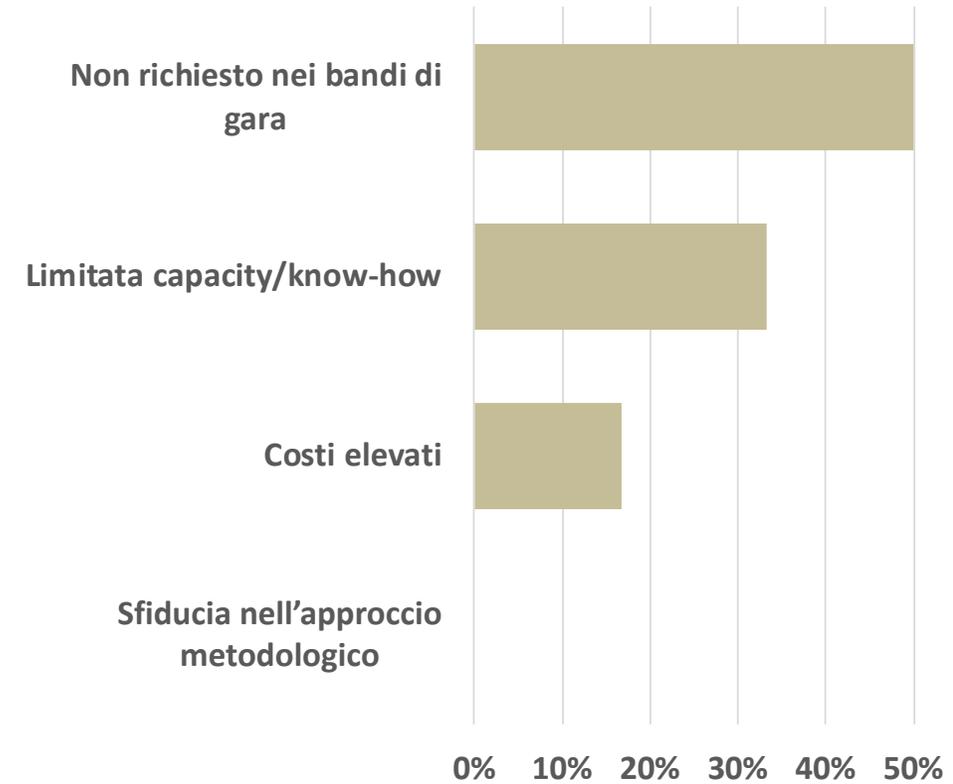
Ambiti di applicazione*



Modalità organizzativa per l'esecuzione delle analisi

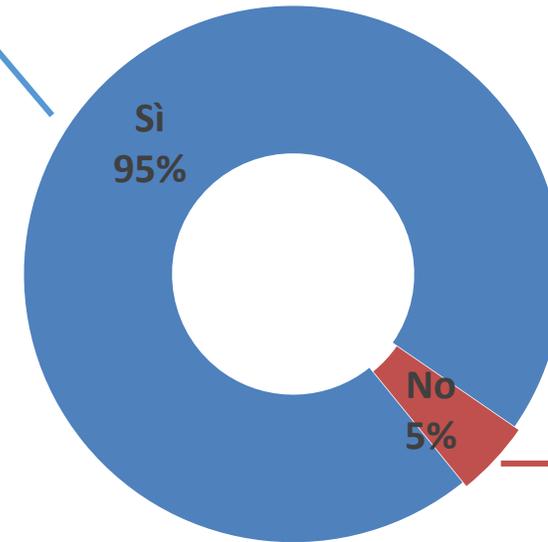
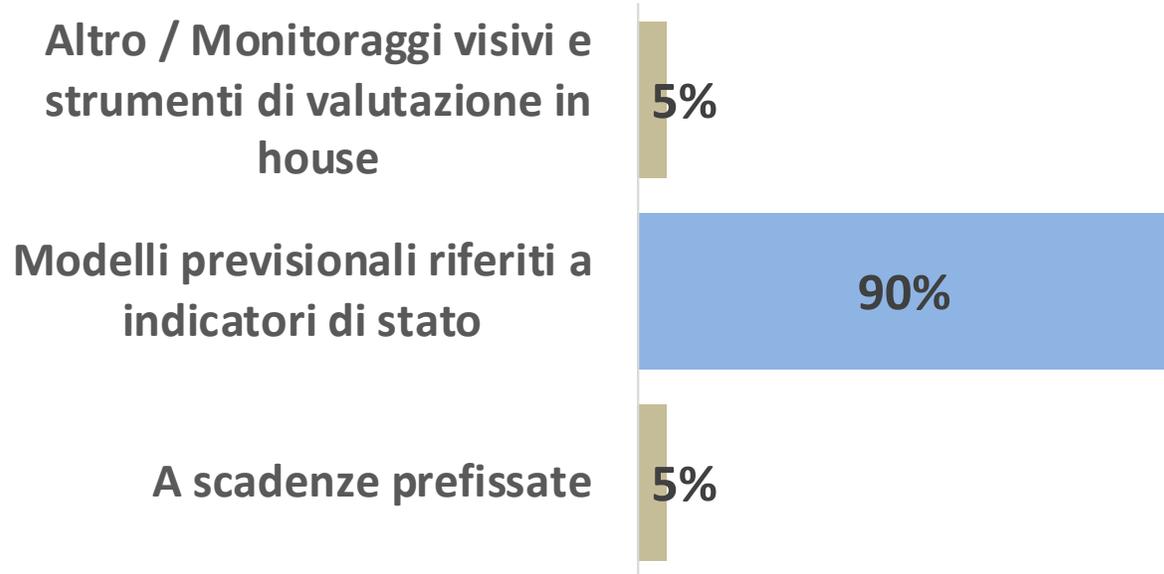


Motivazioni*



Utilità della programmazione delle manutenzioni nella gestione da parte delle PA e/o di enti gestori

Migliore approccio



Motivazioni:
Metodologie non sufficientemente validate

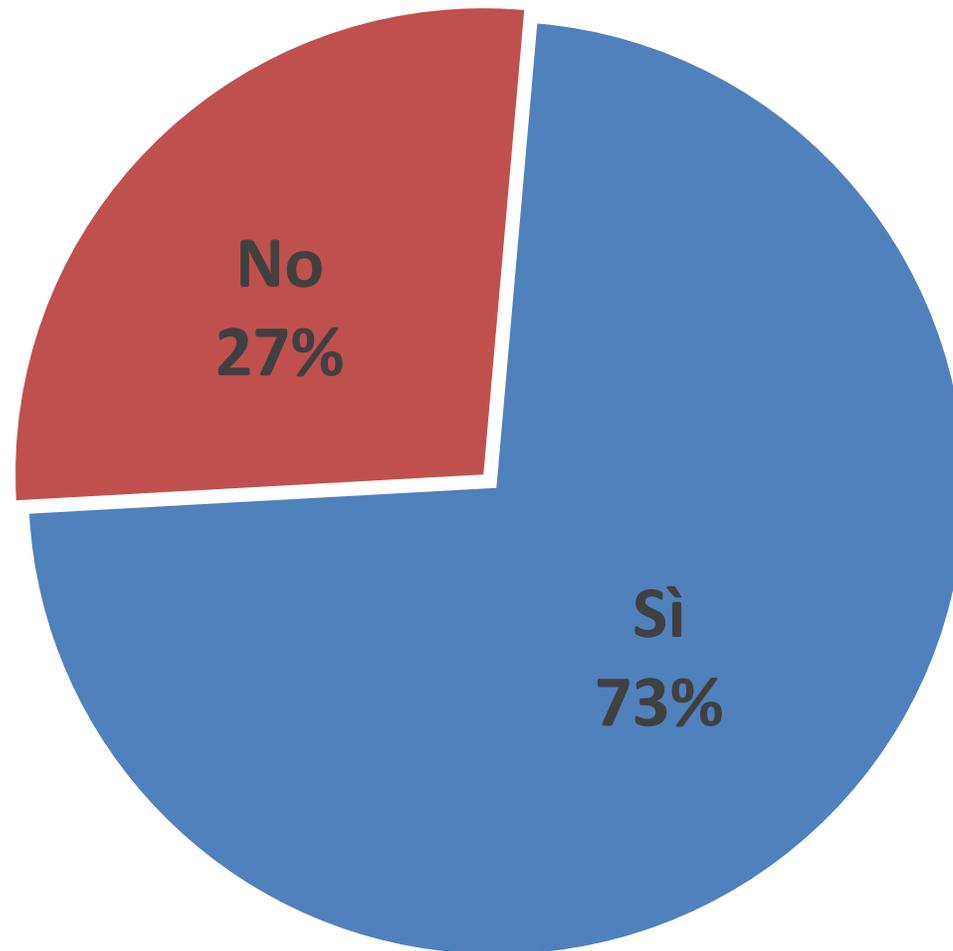
Commenti alla domanda:

Approccio fondamentale e tanto più utile se associato alla raccolta dati di archivio che renda possibile la valutazione di efficacia costo/impatti nel ciclo di vita delle opere

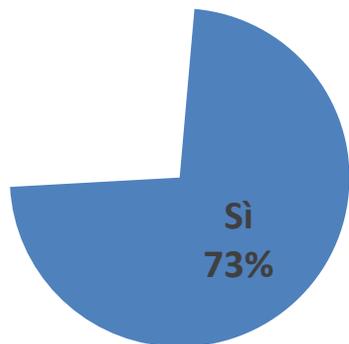
Tecnologie innovative e benefici di circolarità

Adozione di tecnologie innovative e circolari nella realizzazione dei lavori

Adozione di tecnologie innovative e circolari nella realizzazione dei lavori



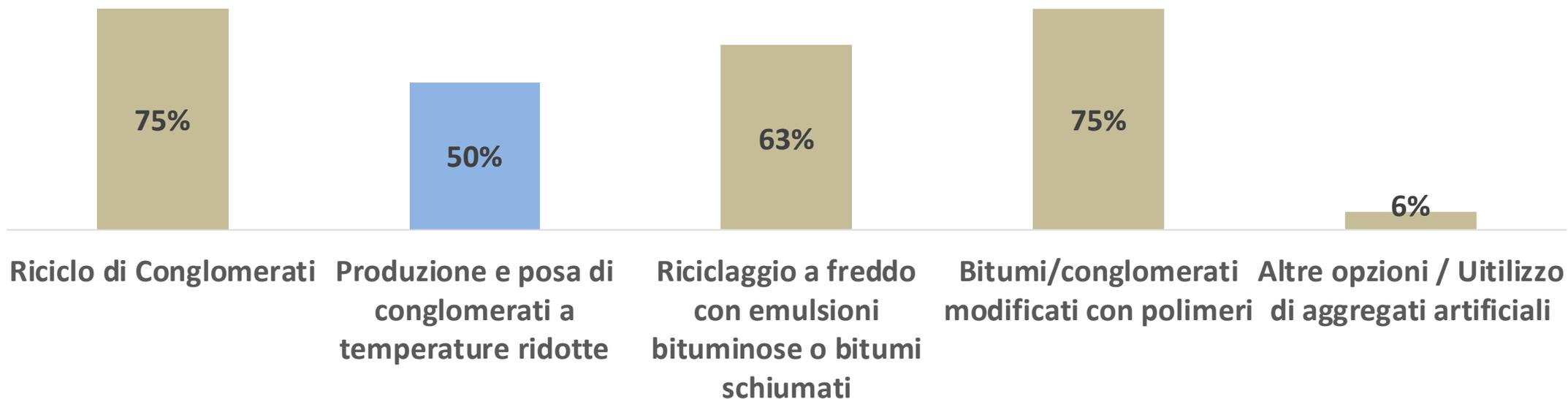
Adozione di tecnologie innovative e circolari nella realizzazione dei lavori



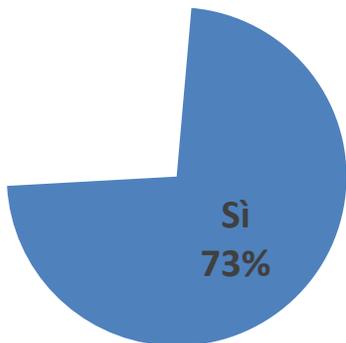
Approccio adottato a seguito di:



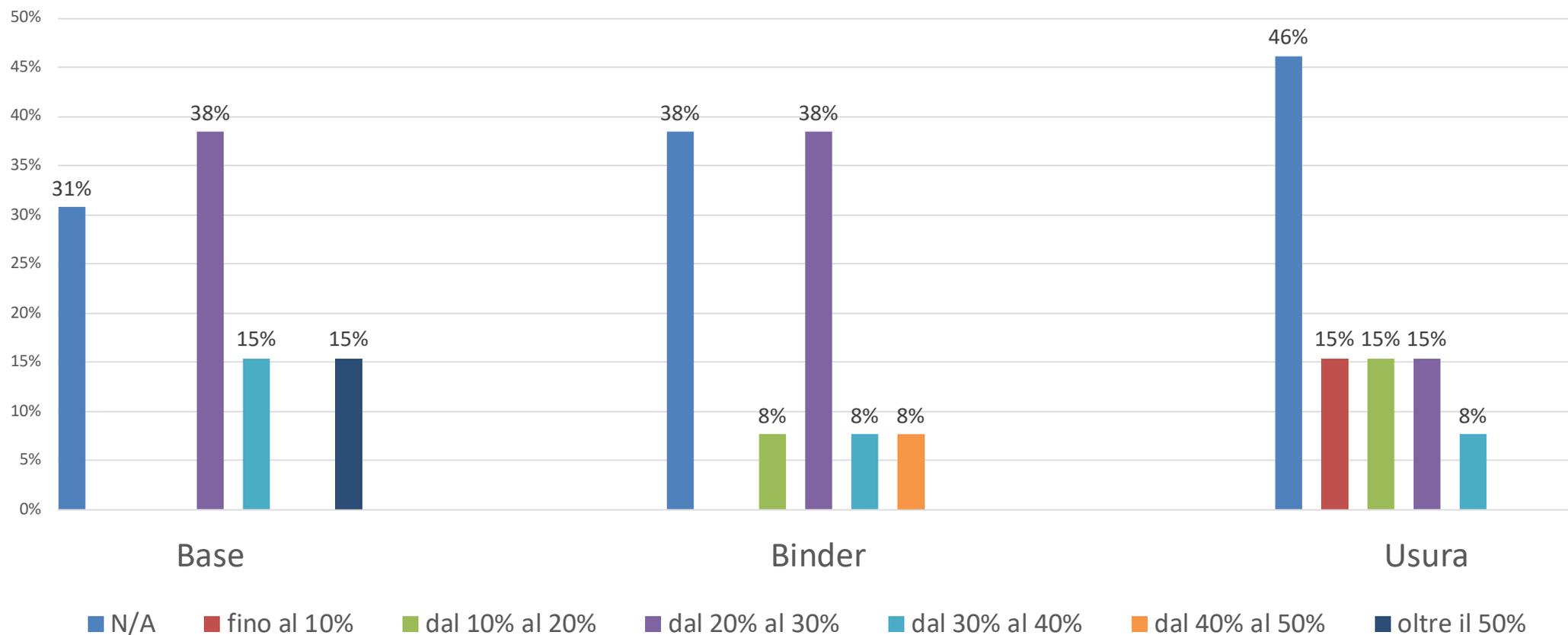
Tecnologie prevalentemente adottate*

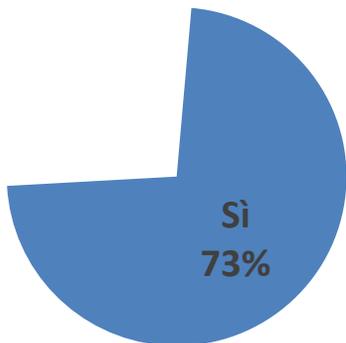


Adozione di tecnologie innovative e circolari nella realizzazione dei lavori

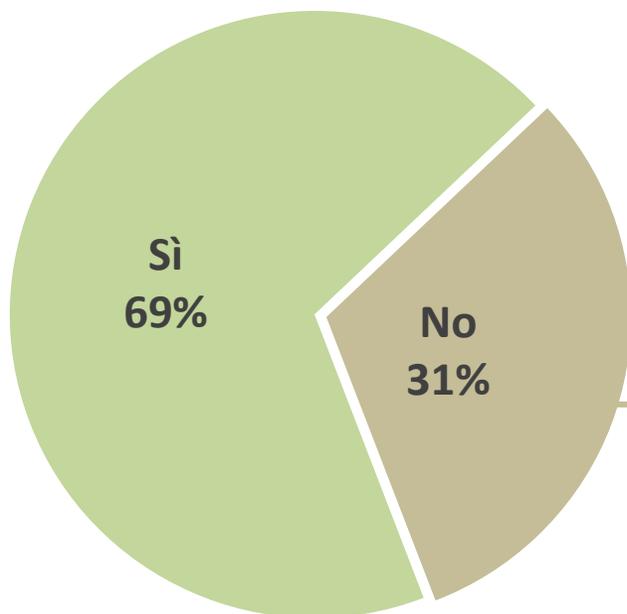


Quota di riutilizzo di conglomerato bituminoso da recupero mediamente utilizzato





Efficacia del DM 69/2018 che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto del granulato di conglomerato bituminoso



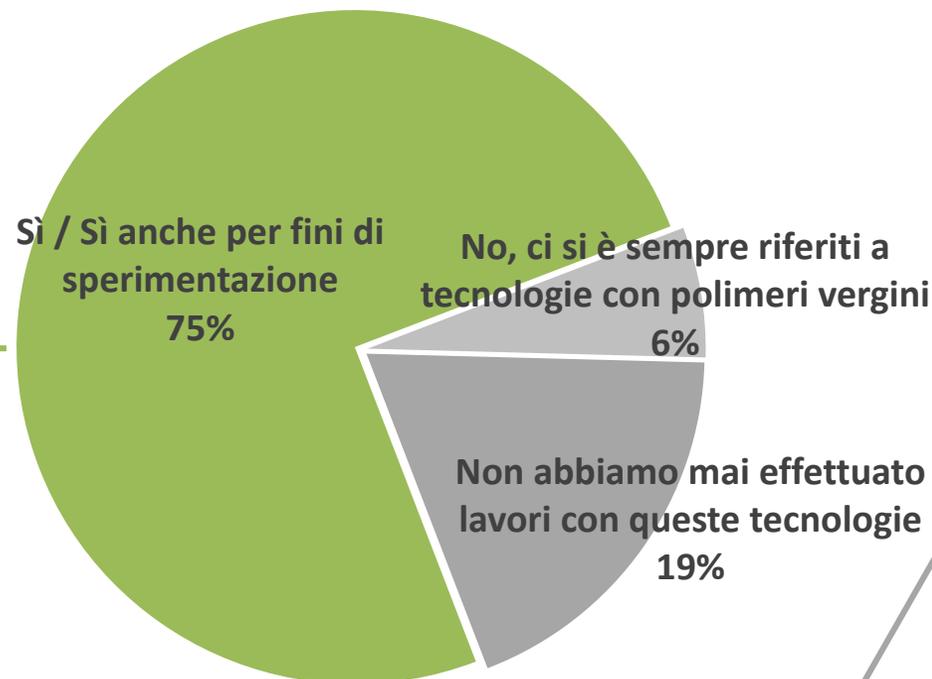
Commenti in merito ad eventuali aspetti da migliorare:

- Riciclo in situ del GCB
- Estensione anche ad altre pertinenze stradali
- Necessità di una semplificazione degli aspetti di gestione ambientale
- Uniformità delle procedure autorizzative
- Flessibilità nelle autorizzazioni per quantitativi non previsti
- Trasformare i materiali da end-of-waste a riutilizzabili

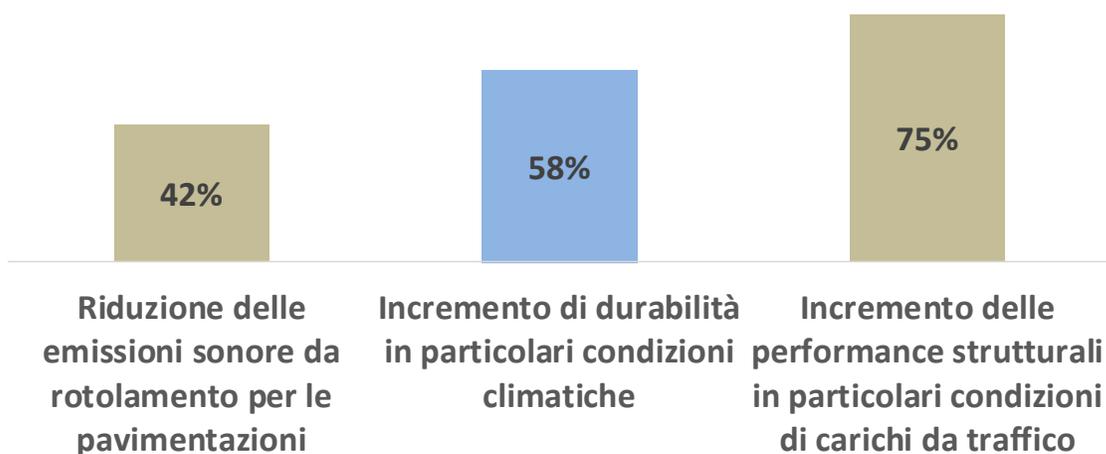
Adozione di tecnologie innovative e circolari nella realizzazione dei lavori



Adozione di soluzioni tecnologiche che utilizzano polimeri derivanti dal riciclo di plastiche post-consumo o gomma di pneumatici fuori uso



Motivazioni*



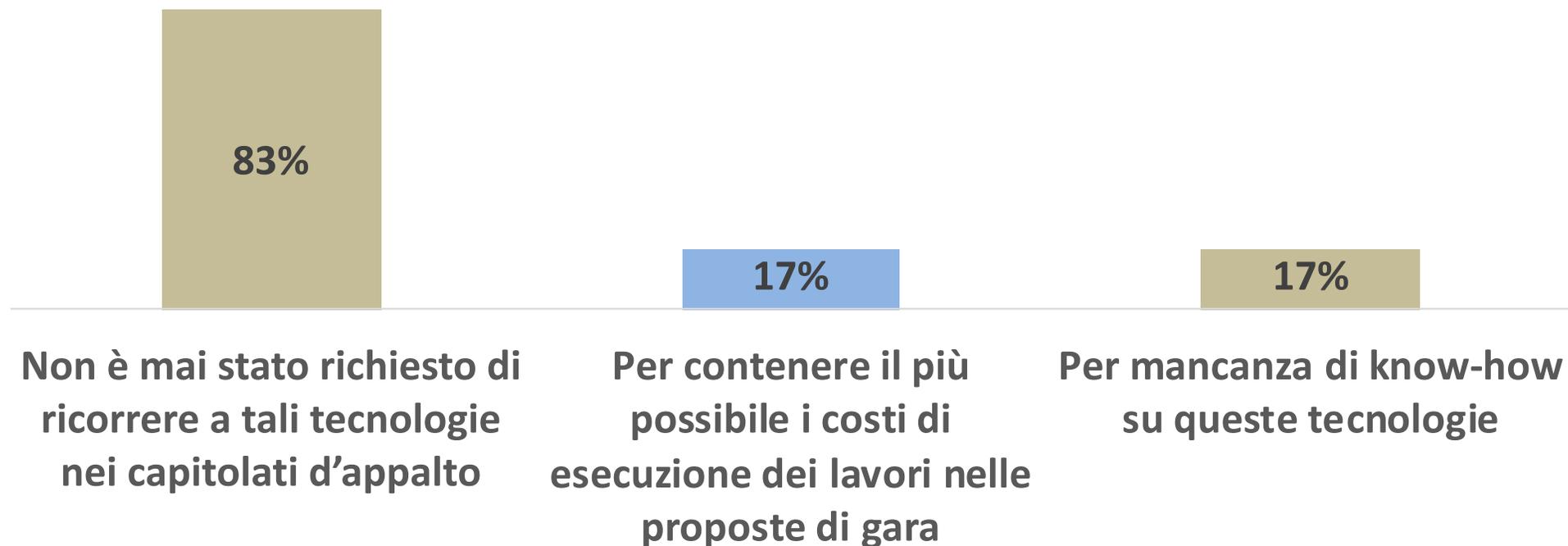
Motivazioni

- Mancanza di informazioni sulle tecnologie

Adozione di tecnologie innovative e circolari nella realizzazione dei lavori

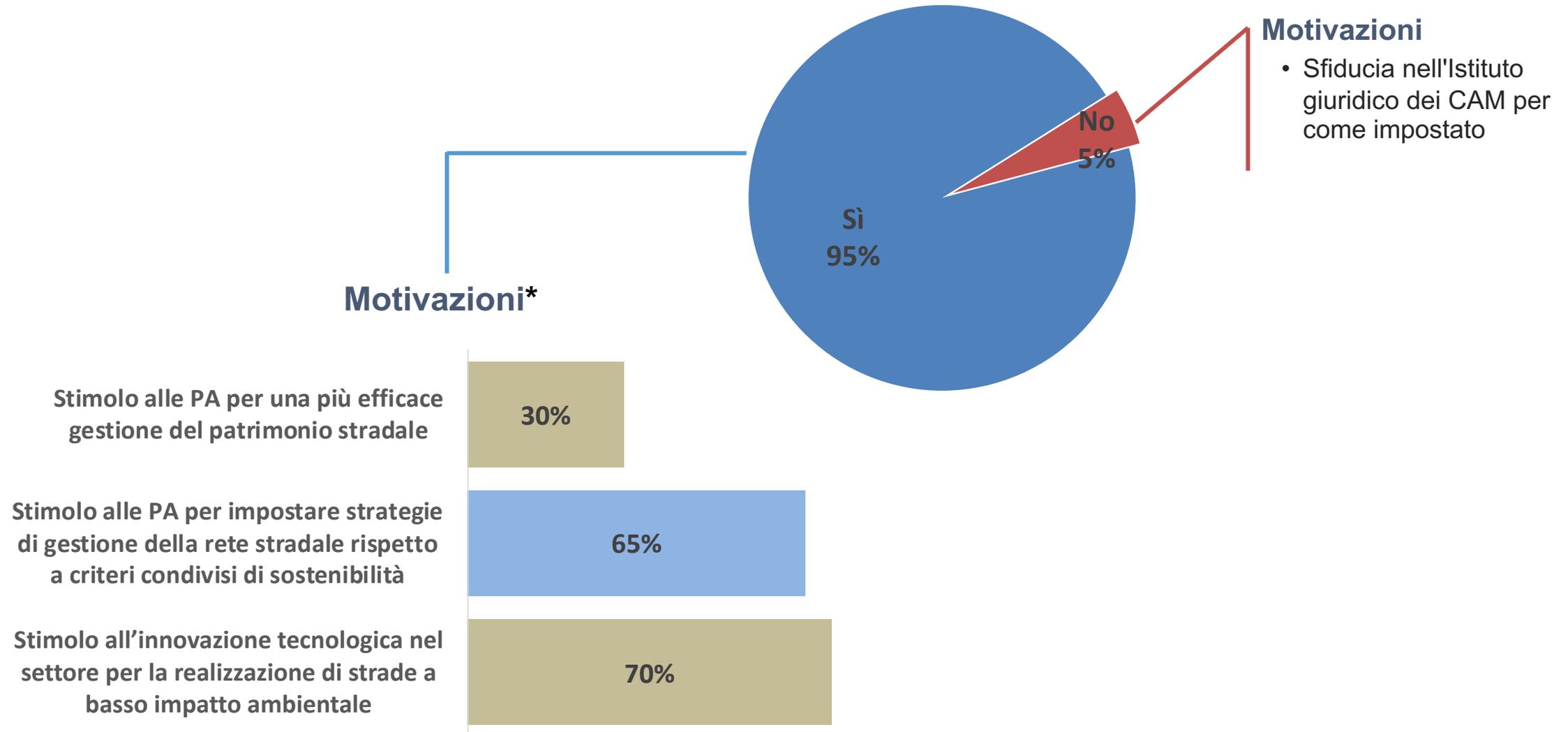
No
27%

Motivazioni*



Criteri Ambientali Minimi per le strade

Utilità di introdurre nella normativa i Criteri Ambientali Minimi di riferimento per le pavimentazioni stradali

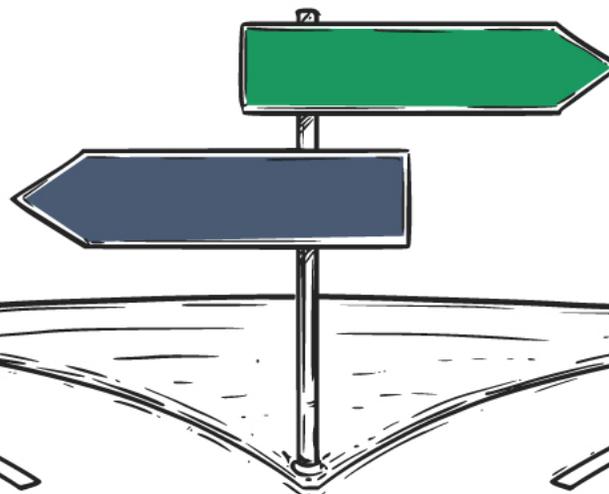




FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

www.fondazionevilupposostenibile.org



Grazie per l'attenzione

Massimiliano Bienati

Fondazione per lo sviluppo sostenibile

bienati@susdef.it