

Settore III AREA VIABILITA'



Provincia di Ancona

**ACCORDO
QUADRO**

Oggetto:

**ACCORDO QUADRO (art. 59 D.Lgs. n. 36/2023)
PER I LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA
STRADALE SULLE SS.PP. VARIE DEI REPARTI OPERATIVI
DELLA PROVINCIA DI ANCONA – ANNI 2026-2027
Cod. Int. (99.05)**

Importo totale € 3.200.000,00

Data Red.: SETT26

1° Agg.

RELAZIONE GENERALE

A

IL PROGETTISTA

Ing. Alessia Montucchiari



Alessia Montucchiari
06.10.2026 13:40:23
GMT+02:00

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Monica Ulissi



Monica Ulissi
06.10.2026
12:53:45
GMT+01:00

1. PREMESSA – OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO

Il nuovo Codice della Strada, D.L.vo n. 285/92 all'art. 14 "*Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade*", stabilisce che allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, l'Ente proprietario provveda alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi. La Provincia di Ancona, a causa delle limitazioni di spesa e dei tagli economici imposti per legge, che hanno reso impossibili, per anni, investimenti in conto capitale, si ritrova ora a gestire un patrimonio stradale che necessita di tutta una serie di interventi di riabilitazione alla sovrastruttura stradale.

Con riabilitazione della sovrastruttura stradale si intende quel complesso di operazioni ed attività tese a migliorare le caratteristiche funzionali e strutturali della sede stradale.

Tutta la manutenzione straordinaria della viabilità provinciale viene attualmente finanziata da una serie di finanziamenti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che si basano su programmi pluriennali di intervento. La scelta dell'Accordo quadro permette di operare seguendo uno stesso disegno generale senza scindere concettualmente e praticamente l'insieme dei lavori necessari.

La scelta di un **singolo operatore economico**, che sia idoneamente qualificato per l'esecuzione di tutti gli interventi che di volta in volta saranno individuati, porta ad avere un miglioramento del livello sia qualitativo che quantitativo del lavoro.

Il presente Accordo Quadro, anche se le disponibilità economiche sono senz'altro di molto inferiori all'attuale reale fabbisogno dettato dalle esigenze del territorio, garantirà un insieme di interventi sufficiente a far fronte alle necessità più immediate e rilevanti.

2. TIPOLOGIA DEL CONTRATTO ED INDICAZIONI OPERATIVE SULLA DISCIPLINA DEGLI ACCORDI QUADRO E CONTRATTI APPLICATIVI

La tipologia del contratto è quella dell'Accordo Quadro (art. 59 del D.Lgs. n. 36/2023 e art. 2 lett. n dell'ALL. I.1) concluso tra la Stazione Appaltante e un solo operatore economico per ogni singolo lotto, il cui scopo è quello di stabilire le clausole relative agli appalti da aggiudicare, di volta in volta, durante il periodo indicato. Durante il periodo di validità dell'Accordo Quadro verranno redatti più Contratti Applicativi definiti come contratto, non autonomo, il cui oggetto sarà determinato di volta in volta, in applicazione del contenuto prefissato nell'Accordo stesso. Una volta stipulato l'Accordo Quadro, l'aggiudicatario avrà, quindi, l'obbligo di effettuare le prestazioni oggetto dello stesso, previa stipula con la Stazione Appaltante di singoli contratti applicativi, che dovranno rispettare le caratteristiche, i limiti economici, temporali e contrattuali individuati già nell'accordo.

L'Accordo Quadro segue le leggi, i regolamenti, le circolari, le prescrizioni e le istruzioni vigenti emanate da Unione Europea e Stato. Le suddette disposizioni sono integrate dalle prescrizioni del Capitolato speciale descrittivo e prestazionale facente parte integrante del presente A.Q.. L'obbligo si estende automaticamente, senza ulteriori atti, alle eventuali normative che entrassero in vigore durante lo svolgimento del presente contratto.

L'aggiudicatario, con la firma dell'Accordo Quadro, assume fra l'altro, l'obbligo del rispetto delle normative per il proprio personale, per quello di eventuali subappaltatori e/o cottimisti e per quello dell'Amministrazione in visita per controlli e rilievi.

ACCORDO QUADRO

L'Accordo Quadro della presente procedura di affidamento ha valenza di contratto normativo preparatorio all'affidamento di uno o più appalti specifici, da stipularsi mediante Contratti Applicativi nel periodo di vigenza del medesimo, sino a concorrenza dell'importo massimo contrattuale individuato nello stesso accordo.

Tipologia - L'Accordo Quadro relativo alla presente procedura di affidamento rientra nella tipologia di Accordo con un unico operatore economico ai sensi dell'art. 59, comma 3 del D.Lgs n. 36/2023

Durata - L'Accordo Quadro avrà una durata di **900** (novecento) giorni, naturali e consecutivi, a decorrere dal giorno successivo alla data di stipula.

CONTRATTO APPLICATIVO

Il Contratto Applicativo è un contratto di appalto discendente dall' Accordo Quadro precedentemente stipulato, il quale, ai sensi dell'art. 59, commi 1 e 3 del D.Lgs. n. 36/2023, non può comportare, in nessun caso, modifiche sostanziali alle condizioni fissate nello stesso Accordo Quadro.

Tipologia - Una volta stipulato l'Accordo Quadro i lavori oggetto della presente procedura (cioè affidamenti di appalti specifici discendenti dall'Accordo Quadro) potranno essere affidati tramite **determina di adesione** allo stesso accordo e formalizzati di volta in volta con appositi contratti applicativi stipulati con **scrittura privata semplice** in modalità elettronica ai sensi dell'art. 18, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023.

Il termine dilatorio, ai sensi dell'art. 18, comma 3, lettera b) del D.Lgs. n. 36/2023, non si applica ai contratti applicativi stipulati nell'ambito dell'accordo quadro.

Si precisa che è possibile stipulare un contratto applicativo purchè:

- a) lo stesso sia perfezionato prima della scadenza dell'accordo quadro di riferimento;
- b) vi sia disponibilità nell'importo contrattuale dell'Accordo Quadro, ovvero che non debba ritenersi esaurito.

Di regola i Contratti applicativi, salvo quanto stabilito dalla disciplina dei lavori, conterranno le seguenti indicazioni: l'oggetto, il codice identificativo gara, la descrizione e la consistenza della prestazione, il luogo di esecuzione, l'importo, le modalità di pagamento, i termini utili per l'esecuzione e le penalità, la disciplina della risoluzione e delle clausole risolutive espresse.

Durata - I Contratti applicativi non possono avere una durata superiore alla durata dell'Accordo Quadro medesimo. In caso di errata previsione, che generi una durata superiore, opera l'inserzione automatica delle clausole di cui all'art. 1339 del codice civile e la data di scadenza si dovrà intendere coincidente con quella dell'Accordo Quadro.

3. DESCRIZIONE E TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI

Gli interventi alla sovrastruttura stradale delle strade provinciali rientranti nell'Accordo Quadro in oggetto saranno, da un punto di vista della programmazione, di riabilitazione

ovvero lavorazioni che comportano modifiche tali da permettere un miglioramento qualitativo/quantitativo della sovrastruttura stradale e che richiedono un progetto, anche se parziale, delle opere da realizzare (es.: rafforzamento, sostituzione e miglioramento della pavimentazione stradale, ricostruzione)

Da un punto di vista tecnico gli interventi alla sovrastruttura stradale, da prevedere nel presente Accordo Quadro, possono essere distinti in:

- profondi: quando è necessario ripristinare la portanza della sovrastruttura e quindi, sostanzialmente, si necessita di un'azione di ricostruzione della stessa con eventuale stabilizzazione e/o miglioramento delle capacità di portanza dei piani di posa della sovrastruttura stessa;
- intermedi: quando è necessario ripristinare le capacità strutturali del multistrato in conglomerato bituminoso.
- superficiali: quando è necessario ripristinare le funzioni di regolarità, rumorosità, drenaggio e aderenza della pavimentazione.

Tutte le soluzioni che verranno adottate in funzione di aspetti prestazionali, ambientali, economici e dei materiali dovranno essere conformi al Decreto 5 agosto 2024 del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (CAM Strade) per quanto applicabili e possono essere distinte in:

- tradizionali quando si prevede l'impiego di miscele prodotte a caldo e con bitumi tradizionali;
- ad alte prestazioni con bitume modificato con elastomero SBS, particolarmente indicati su strade ad alto volume di traffico e soggette a forti variazioni termiche;
- alternativi quando si prevede l'impiego di conglomerato bituminoso con riciclaggio a caldo imponendo appositi vincoli sulla gestione del fresato e il controllo delle prestazioni;
- ecosostenibili quando si prevede l'impiego di conglomerato bituminoso o misto cementato riciclato a freddo o trattamenti superficiali a freddo

Un elenco dei possibili interventi da prevedersi nell'Accordo Quadro in oggetto, anche se non esaustivo, può essere il seguente:

Intervento esteso

Intervento che si riferisce ad una porzione estesa della strada, ovvero su una superficie che può interessare una intera sezione omogenea o anche più di una. Tali interventi devono contemplare il ripristino delle condizioni di aderenza, di regolarità, sia strutturali collegate alla portanza degli strati non legati.

Demolizione

L'intervento prevede l'asportazione degli strati ammalorati costituenti la sovrastruttura stradale oggetto di riparazione. Può interessare uno o più strati legati nonché la fondazione stradale. La gravità del danno, l'estensione e lo spessore dell'intervento, la presenza di servizi e chiusini, il tipo e l'intensità del traffico in relazione alle dimensioni

della strada o la possibilità di reimpiegare i materiali di risulta, nell'ambito dello stesso cantiere, sono tutti elementi che dovranno condizionare la tecnica di demolizione.

Fresatura L'operazione di asporto del materiale è svolta da macchine specializzate in grado di intervenire su spessori variabili della pavimentazione stradale, tramite una o più passate. Le macchine fresatrici devono essere in grado di operare, in un'unica passata, sino ad una larghezza di 1 o 2 metri lineari e per uno spessore variabile da pochi centimetri fino a 20 cm (fresatura superficiale o profonda). Le superfici oggetto di fresatura devono essere sottoposte a pulizia finale con motospazzatrici aspiranti.

Scarifica A differenza della fresatura non consente di ottenere materiali pronti per il trattamento successivo, in quanto non si ottiene un prodotto uniforme dal punto di vista granulometrico e di contenuto di legante, che può essere tacitamente trattato e riciclato. Con l'operazione della scarifica si ha l'asportazione del manto stradale mediante macchine diverse (grader, pala meccanica, escavatore, terna, ecc....) o con l'ausilio di martelli pneumatici, in grado di aggredire i conglomerati bituminosi staccandoli in blocchi o lastre di diverse dimensioni.

Rifacimento dello strato

Qualora il difetto della sovrastruttura stradale sia limitato ad uno o più strati superficiali in conglomerato bituminoso, si può intervenire sostituendo completamente lo strato o gli strati ammalorati con altri che, per caratteristiche costruttive e prestazionali, siano del tutto equivalente a quelle preesistenti. Si potrà intervenire con una serie di tecniche e di sistemi alternativi, utilizzando tecnologie a caldo o a freddo, con o senza ricorso di materiali riciclati.

Ricostruzione del pacchetto bitumato

Per il pacchetto bitumato della sovrastruttura stradale, si intende l'insieme degli strati legati in conglomerato bituminoso, vale a dire la base, il binder e il tappeto d'usura. Pertanto, quando il danno è di entità tale da interessare l'intero pacchetto stradale si dovrà valutare l'opportunità della ricostruzione dello stesso, cioè il rifacimento degli strati legati, preventivamente demoliti con nuovi strati aventi caratteristiche e prestazioni migliori di quelli preesistenti. Tali interventi dovranno tenere conto della tipologia della strada ovvero l'importanza che il collegamento viario riveste nell'ambito provinciale, della tipologia del traffico veicolare e delle disponibilità economiche.

Irruvidimento

L'intervento deve venire attuato per migliorare le caratteristiche di aderenza dello strato di usura. Si ha anche un secondo scopo, quando si ha l'aggiunta di nuovi materiali (sovrapposizione di nuovi strati), ovvero quello di incrementare la protezione e l'impermeabilizzazione della sovrastruttura stradale. Le tecniche si possono riassumere brevemente mediante:

- **Nuovi strati in conglomerato bituminoso**, ovvero l'intervento consiste nella posa di un nuovo strato di usura (in conglomerato bituminoso tradizionale) sulla sovrastruttura esistente.
- **Splittmastix** con conglomerato bituminoso chiuso, ad elevato contenuto di graniglie e di legante modificato, in grado di fornire rugosità superficiale, stabilità, resistenza alle deformazioni e all'ormaiamento.

- **Trattamenti superficiali a freddo** da eseguirsi, su strati preesistenti, anche con macchine combinate che permettono la stesa simultanea degli inerti aventi elevate caratteristiche di resistenza all'abrasione e alla levigatura (basaltico o porfido) e delle emulsioni costituite con leganti bituminosi modificati. Questi trattamenti possono essere monostrato oppure doppiostrato. La rullatura deve essere eseguita con idonea macchina che eviti la frantumazione dell'inerte e infine si dovrà prevedere una spazzolatura della superficie con motospazzola, per asportare l'inerte esuberante non fissato nella mano di emulsione bituminosa.
- **Malte bituminose colate a freddo (slurry seal)** trattamenti che consistono nella stesa in strati sottili di malte bituminose irruvidite, ottenute miscelando aggregati lapidei di I categoria (basalto o porfido) con emulsioni bituminose modificate ed idonei additivi, con eventuale aggiunta di acqua e fibre. Con una apposita macchina semovente si effettua contemporaneamente la miscelazione dei componenti e la stesa per mezzo di una piastra appositamente attrezzata. La malta deve essere distribuita in modo uniforme su tutta la larghezza della piastra e per spessori variabili (da 4 a 15 mm) previa esecuzione di un primo strato a saturazione delle lesioni e fessurazioni presenti nello strato di supporto della malta.

Aggiunta di uno strato

L'intervento consiste nella stesa di un nuovo strato in conglomerato bituminoso in aggiunta agli strati legati esistenti che non vengono demoliti. Tale operazione potrà essere preceduta da una **risagomatura o ricarica** con un conglomerato bituminoso tipo base o binder (di spessore variabile), sempre sullo strato preesistente, al fine di ridare la regolare pendenza sia trasversale che longitudinale della piattaforma stradale. Il nuovo strato potrà essere realizzato con miscele tipo conglomerati bituminosi tradizionali, microtappeti a caldo, splittmastix o con trattamenti superficiali a freddo e slurry seal. L'utilizzo di questa tecnica è condizionato dall'altezza finale della pavimentazione, vincolata dalle quote delle caditoie, tombini, marciapiedi nonché dei franchi verticali di eventuali cavalcavia. La stesa di un nuovo strato sovrapposto a quelli esistenti deve necessariamente interessare l'intera sezione stradale o l'intera carreggiata. Devono, inoltre, essere eseguiti i raccordi con la esistente pavimentazione in testa e a fine del nuovo strato, creando opportune zone di transizione che evitano fastidiosi e pericolosi salti in quota. Tali zone si devono realizzare mediante una fresatura superficiale trasversale di larghezza adeguata rapportata allo spessore dello strato aggiunto, lungo la quale, operando con la finitrice, si realizza il passaggio graduale di quota dal vecchio al nuovo strato e viceversa.

Risanamento profondo

L'intervento, di tipo strutturale, consiste nella demolizione e ricostruzione in profondità degli strati costituenti la sovrastruttura stradale. Potrà interessare soltanto gli strati legati ed estendersi sino allo strato di base o interessare anche lo strato di fondazione in misto granulare, sia naturale, sia stabilizzato con leganti.

La sequenza delle operazioni è così di seguito indicata:

- **Demolizione** in base all'estensione della zona da risanare e alla profondità dell'intervento si sceglierà il metodo di demolizione più efficace e conveniente, se la scelta ricade su un intervento di scarifica, si procederà alla demolizione dopo avere definito i contorni e provveduto al taglio perimetrale con sega per asfalto. Se si opta invece per una demolizione con fresatura, sarà necessario individuare la macchina più adatta per dimensioni e potenza, anche in relazione alla possibilità di reimpiego del materiale fresato nell'ambito dello stesso cantiere.
- **Riqualificazione** eseguita l'asportazione degli strati legati è necessario verificare le caratteristiche di portanza della fondazione stradale, soprattutto se il risanamento profondo interessa una superficie estesa; si dovranno quindi effettuare una serie di prove di carico mediante piastra statica e/o dinamica. In relazione a risultati negativi di tali prove, si procederà ad una riqualificazione dello strato, procedendo, per esempio, ad una miscelazione in situ, mediante idonei miscelatori (tipo pulvimixer) con cemento, calce e/o bitume schiumato/emulsione sovrastabilizzata. Se dalle prove di piastra saranno rilevate carenze a livello del sottofondo si procederà ad un intervento preventivo di bonifica. Se necessari si dovrà prevedere l'impiego di geosintetici (geotessuti, tessuti non tessuti o reti), tra lo strato di fondazione e il sottofondo. Sia il sottofondo che lo strato di fondazione dovranno essere accuratamente costipati con impiego di rulli specifici per ogni tipo di materiale (rulli statici lisci o gommati e rulli vibranti, per misti naturali assortiti granulometricamente; rulli a punte e rulli statici per materiali a matrice limo-argillosa).
- **Ricostruzione** l'operazione conclusiva dell'intervento consiste nel rifacimento degli strati legati, mediante stesa di conglomerati bituminosi con caratteristiche prestazionali superiori a quelli costituenti, in origine, gli strati demoliti.

Sigillatura

La sigillatura delle fessure consente di bloccare o ridurre l'infiltrazione dell'acqua ed il suo passaggio negli strati profondi della sovrastruttura. L'intervento permette pertanto di contenere i rigonfiamenti e i fenomeni deformativi causati dal gelo e disgelo e di limitare i problemi di dilavamento negli strati non legati. In presenza di una densità elevata di fessurazioni della pavimentazione, dovrà valutarsi se intervenire con un trattamento superficiale più che una sigillatura estesa.

Esistono diverse metodologie e prodotti per la sigillatura delle lesioni:

- **Emulsione e sabbia:** con appositi recipienti l'emulsione bituminosa viene colata nella fessura fino a completo riempimento, lasciando affiorare il prodotto in superficie, sulla parte in esubero si deve immediatamente cospargere sabbia umida, lavorata con scopa che ne facilita l'inserimento e allo stesso tempo accelera la rottura dell'emulsione.
- **Mastici bituminosi:** in questo trattamento il mastice elastomerico viene colato a caldo direttamente nella fessura e contemporaneamente viene modellato con un applicatore raschiatoio avente forma variabile (ad U o a V). E' necessario proteggere il trattamento ricoprendolo temporaneamente con sabbia o polvere calcarea.

- **Sigillatura a nastro:** questa tecnica prevede l'utilizzo di nastri autoadesivi elasto-plastici bituminosi. L'applicazione è effettuata utilizzando semplici attrezzature manuali; le fasi di finitura e modellamento sono completate dall'azione costipante del traffico.

Ricostruzione area del giunto

Questo tipo di intervento può essere adottato quando il giunto longitudinale tra strisciate adiacenti si presenta aperto e degradato con le zone limitrofe fittamente fessurate, con evidenti distacchi di elementi lapidei dal bordo. È opportuno in questi casi operare un rafforzamento dell'area del giunto mediante una fresatura di larghezza adeguata (per es. da 50 cm a 100 cm) e profondità corrispondente a quella dello strato di usura, la successiva pulizia con aspirazione del cassonetto, l'applicazione di mano d'attacco e l'eventuale introduzione di un geotessile di caratteristiche adatte. Infine, è necessario stendere un nuovo strato di conglomerato bituminoso curando in modo particolare i bordi della zona fresata.

Tecniche di rafforzamento

- **Sovrapposizioni di nuovi strati per adeguamento del pacchetto bitumato.** Le lavorazioni come descritte al punto "Aggiunta di uno strato" permettono di prevenire il collasso delle sovrastrutture in conseguenza di incrementi di traffico non prevedibili o per il prolungamento della vita utile della sovrastruttura.
- **Miglioramento con inserimento di rinforzi in geosintetici e fibre di vetro.** Per migliorare la capacità portante dei vari strati costituenti la sovrastruttura si potranno impiegare una vasta gamma di prodotti quali le geogriglie, i geocompositi, i non tessuti termosaldati o i tessuti in poliestere o in polipropilene (geosintetici). La tecnica deve prevedere l'inserimento di un geosintetico sul piano di posa dello strato da realizzare. A seconda delle situazioni, sarà possibile orientare la scelta progettuale sul materiale che presenta le caratteristiche di rinforzo, separazione e/o filtrazione ottimale. Anche l'utilizzo di **reti in fibre di vetro** contribuisce a rafforzare la struttura e a limitare i danni causati dall'insorgere di fessure riflesse dagli strati inferiori.

Tecniche di stabilizzazione, interventi sui sottofondi

A seconda delle esigenze di portanza richieste, possono essere attuati diversi interventi:

- **Correzione granulometrica:** è possibile migliorare le caratteristiche meccaniche di una terra aumentandone l'addensamento, sia modificando la sua composizione granulometrica, sia il suo grado di costipamento, utilizzando per tale scopo materiali di integrazione dotati di attrito interno particolarmente elevato. Il risultato si consegue con l'aggiunta ed il mescolamento di altre terre, con granulometria corrispondente alla frazione granulometrica carente della terra da stabilizzare o con l'apporto di materiale frantumato, ottenendo così un miglioramento delle resistenze attritive. La correzione granulometrica potrà farsi in sito o in appositi impianti di trattamento.

- **Stabilizzazione a cemento:** il metodo prevede la miscelazione in sito della miscela inerte costituente la preesistente fondazione in misto granulare con cemento e acqua per uno spessore variabile da 10 ai 30 cm. I quantitativi di materiale nuovo da utilizzare devono essere predeterminati in laboratorio con appositi studi di prequalificazione. La miscelazione, previa umidificazione degli strati, dovrà essere eseguita con idonea attrezzatura in grado di rimuovere e mescolare uniformemente su tutto lo spessore. Completata la miscelazione si dovrà provvedere al regolare ripristino dei piani verificando, allo stesso tempo, l'uniformità granulometrica. Le operazioni di costipamento e di stesa dello strato protettivo di emulsione devono essere ultimate entro poche ore dalla stesa del cemento. L'addensamento sarà realizzato da rulli vibranti e rulli gommati.
- **Stabilizzazione con emulsione bituminosa:** questo tipo di stabilizzazione si presta quando il materiale ha una granulometria discontinua; il legante impiegato in questo caso è costituito da emulsioni bituminose a lenta rottura, il cui dosaggio dipende dalla granulometria e dall'impiego cui è destinata la miscela e varia a seconda che si desideri ottenere una miscela con maggiori capacità portante oppure più impermeabile. Pertanto, saranno necessarie l'esecuzione di prove preliminari di prequalificazione su diversi campioni di miscele confezionate.
- **Stabilizzazione con bitume schiumato:** questa tecnica consente la formazione di nuovi strati di fondazione, stabilizzando un preesistente strato non legato ammalorato con il fresato degli strati bitumati di pavimentazione ammalorate, mediante una miscelazione in sito, a freddo, con bitume schiumato e cemento. La schiuma di bitume si deve ottenere, direttamente in opera, insufflando all'interno di uno speciale ugello (camera di espansione) una piccola percentuale di acqua (2-3%) in un idoneo bitume alla temperatura di circa 170 °C. La reazione di espansione che ne consegue fa assumere al bitume la consistenza di una schiuma, con aumento del volume apparente di 20-30 volte rispetto al valore corrispondente allo stato fluido e ciò consente di miscelare efficacemente il bitume con un'inerte anche umido a temperatura ambiente. Tutte le operazioni (dalla fresatura alla miscelazione fino alla stesa) devono avvenire ad opera di una stessa macchina.
- **Rifacimento con misti cementati:** in alcuni casi si dovrà prevedere di sostituire lo strato di fondazione non legato ammalorato con un nuovo strato di misto cementato. Il misto cementato sarà costituito da una miscela di aggregati lapidei, anche contenente inerti riciclati, trattata con un legante idraulico (cemento). Il misto cementato deve essere confezionato mediante impianti fissi automatizzati; la miscela deve essere stesa, mediante apposite macchine finitrici. Le operazioni di compattazione dello strato devono essere realizzate con apparecchiature e sequenze adatte a produrre il grado di addensamento richiesto. Subito dopo il completamento delle opere di costipamento e finitura dello strato, deve essere applicato un velo protettivo di emulsione bituminosa con successivo spargimento di graniglia.
- **Riqualificazione del sottofondo:** sono adatte alla stabilizzazione tutte le terre che, se mescolate con legante (cemento, calce o leganti bituminosi), modificano le proprie caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche onde ottenere una

miscela scarsamente sensibile agli agenti atmosferici, idonea al costipamento in strati e di capacità portante superiore al materiale di partenza. Altra tecnica è la correzione granulometrica con apporto di idonei materiali lapidei.

- **Stabilizzazione a calce:** le terre da impiegare nella stabilizzazione con calce devono appartenere a determinati gruppi della classifica funzionale delle terre contemplata dalla norma UNI CNR n. 10006. Anche la calce deve possedere requisiti specifici. Le quantità percentuali dei singoli componenti la miscela sono stabilite in relazione agli impieghi di questa mediante preventivi studi di laboratorio (prove di prequalificazione). Nel caso di miscelazione in sito, dopo avere sagomato il terreno come da progetto, sarà necessario scarificare lo strato da stabilizzare eliminando tutti i materiali estranei. Qualora invece si intenda trattare il materiale di riporto, si dovrà, prioritariamente e in alternativa alle operazioni citate, procedere alla stesa del materiale da stabilizzare per strati di spessore non superiore a 20-25 cm. Successivamente si procederà alla stesa della calce, utilizzando apposite macchine spanditrici, e all'umidificazione con adatta cisterna munita di barra di spruzzatura; quindi si procederà alla miscelazione di terra, legante e acqua a mezzo di miscelatore a fresa orizzontale (pulvimixer). Ultimate le operazioni di stesa si procederà alla compattazione con mezzi adatti e con modalità stabilite a seguito delle preventive prove di laboratorio.

Tecniche di riciclaggio

La tecnica di riciclare nel campo stradale s'intende la possibilità di recuperare e riutilizzare il fresato nella produzione di un nuovo conglomerato bituminoso. Le tecniche sono principalmente due: a caldo (con apporto di energia termica agli inerti) e a freddo (nessun riscaldamento degli inerti). Il riciclaggio può avvenire: in impianto fisso o in sito.

Per dare una maggiore garanzia alla funzionalità degli interventi, oggetto del presente Accordo Quadro, e al fine di migliorare la sicurezza e fluidità al transito dei veicoli, si dovranno prevedere anche lavorazioni che vanno ad interessare altri elementi tipologici che insistono sulla sede stradale oggetto dell'intervento, ovvero:

- sistemazione degli arginelli stradali
- pulizia e rifacimento delle banchine stradali in misto stabilizzato
- rifacimento e/o pulizia dei fossi laterali alla carreggiata stradale
- riprofilatura e pulizia delle scarpate stradali
- sistemazione o nuovo posizionamento di cordolature stradali
- sistemazione e/o ripristino dei tombini e attraversamenti stradali necessari per la raccolta e lo smaltimento delle acque piovane, ovvero per dare una corretta regimazione idraulica alla piattaforma stradale
- rifacimento e/o adeguamento della segnaletica stradale (orizzontale, verticale e complementare)
- ripristino e/o adeguamento delle barriere stradali sia bordo rilevato che bordo ponte
- lavori di ripristino e miglioramento alle strutture portanti delle opere d'arte quali, ponticelli, ponti e viadotti

- sostituzione e/o adeguamento dei giunti trasversali posti a livello o di sotto pavimentazione nelle opere d'arte di attraversamento

Inoltre nel presente Accordo Quadro, se il corpo stradale, oggetto di intervento, risulta strutturalmente instabile a causa di problemi idraulici o geomorfologici, ovvero si è nel caso di **dissesti idro-geologici**, gli interventi devono considerare la predisposizione di appositi sistemi di drenaggio superficiali e/o profondi (es. trincee drenanti, pozzi drenanti, dreni suborizzontali, ecc....), opere di contenimento rigide (es.: muri in c.a. o pali trivellati in c.a, ecc.....) e/o flessibili (es.: gabbionate, terre armate, palizzate in legno ecc....).

4. LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Al momento non viene prevista né una precisa stima di ogni singolo intervento né una precisa localizzazione dei lavori che si andranno a realizzare. Viene rimandato ad ogni singolo Contratto Applicativo l'individuazione dei tratti stradali precisi su cui si dovrà intervenire dettagliati sia quantitativamente che qualitativamente con computi metrici estimativi, redatti utilizzando i prezzi unitari del presente Accordo Quadro.

Pertanto, l'Impresa, in sede di offerta, dovrà basarsi essenzialmente sull'elenco prezzi messo a disposizione.

L'attuale patrimonio provinciale è di 838,403 km di strade ed è suddiviso in 4 Reparti Operativi, come di seguito indicato:

Lotto	Reparto Operativo	Km
1	Jesi	353,789
2	Senigallia	143,662
3	Ancona	204,683
4	Fabriano	136,269
	<i>totale</i>	838,403

5. CATEGORIA PREVALENTE DEI LAVORI

La categoria prevalente dei lavori consiste nella **OG 3 "Lavori stradali"** per l'importo indicato a base di gara mentre le voci interessate saranno quelle riportate nell'elenco prezzi unitari e gli interventi avverranno in funzione delle effettive esigenze individuate da parte della Provincia di Ancona sulle proprie strade.

6. INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE

Lo studio delle interferenze dovrà essere riportato nell'appalto di ogni contratto applicativo.

Comunque, prima dell'inizio effettivo delle operazioni di fresatura o eventuali scavi di bonifica localizzati o nell'impiego di macchine per la rigenerazione in sito degli attuali strati della sovrastruttura stradale, l'impresa dovrà farsi carico di prendere le dovute informazioni e precauzioni presso tutti gli Enti Gestori dei servizi. Tale onere rientra negli obblighi contrattuali dell'impresa affidataria del presente Accordo Quadro.

7. ESPROPRI - OCCUPAZIONI

Nel presente Accordo Quadro non si prevedono procedure di esproprio; pertanto, gli interventi dovranno essere effettuati su aree di proprietà dell'Amministrazione Provinciale.

Se in corso di esecuzione dei lavori l'impresa appaltatrice ritenesse necessarie occupazioni temporanee di aree che non sono nella disponibilità della Provincia di Ancona, gli oneri e le procedure necessarie per acquisire i permessi rientrano negli obblighi a carico esclusivo dell'impresa esecutrice, ed eventuali prolungamenti dei tempi dell'appalto sono imputabili alla stessa.

8. FINANZIAMENTO DELL'ACCORDO QUADRO

Le risorse economiche per l'importo di € 3.200.000,00 sono iscritte nel bilancio provinciale e l'intervento in oggetto è stato inserito nel programma triennale delle opere pubbliche a partire dall'annualità 2026.

L'Accordo Quadro risulta finanziato con i fondi ministeriali del DM n. 141 del 09-05-2022 al capitolo di spesa 20210050009.

Con le somme a disposizione dell'Accordo Quadro, derivanti anche dal ribasso di gara, si potrà intervenire alla manutenzione e conservazione delle opere d'arte minori come tombini ed opere accessorie per il convogliamento e l'allontanamento sia delle acque di dilavamento che di ruscellamento, con l'inclusione della pulizia e sistemazione delle pertinenze stradali quali banchine, fossi laterali, canalette e caditoie nel fine di garantire un corretto e rapido smaltimento delle acque meteoriche ed inoltre si potrà dare compimento al rifacimento, sostituzione ed adeguamento della segnaletica stradale verticale, orizzontale e complementare. Il tutto nell'ottica di avere un ammodernamento di un intero tratto stradale in tutte le sue componenti costitutive.

9. ELEMENTI ESSENZIALI DEL CONTRATTO DI ACCORDO QUADRO

Nella determinazione a contrarre si dovrà inserire i seguenti elementi per la definizione dell'affidamento del presente Accordo Quadro.

a) Sistema di aggiudicazione	Procedura aperta , ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. 36/2023 e smi <i>in quanto tale procedura riesce a garantire un più ampio confronto concorrenziale tra gli operatori economici;</i>
-------------------------------------	---

b) Categorie dei lavori	Categoria prevalente: OG3 "Lavori stradali"
c) Criterio di selezione delle offerte	Criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 36/2023, individuata sulla base del miglior rapporto qualità-prezzo.
d) Sistema di realizzazione	Contratto a misura.
e) Subappalto	Conforme all'art. 119 del D.Lgs. 36/2023 e smi Si specifica che la fornitura con posa in opera di conglomerato bituminoso sarà soggetta al subappalto, anche nel caso in cui la manodopera sia inferiore al 50%, non avendo il bitume di per sé, pur se confezionato, una specifica destinazione d'uso indipendentemente dalla posa in opera, necessitando infatti di essere steso e lavorato; pertanto, nella quota subappaltabile, verrà compresa anche la predetta fornitura con posa in opera di conglomerato bituminoso. Le lavorazioni oggetto di subappalto devono essere identificate ed esplicitate mediante un computo metrico dettagliato e confrontabile con i computi metrici di progetto o di variante, inoltre si devono indicare gli oneri della sicurezza in merito alle lavorazioni concesse in subappalto. Tale allegato si deve presentare in concomitanza del contratto di subappalto e deve essere parte integrante dello stesso;
f) Responsabile unico del progetto	Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 15 del Decreto Legislativo del 31 marzo 2023, n. 36, il Responsabile Unico del Progetto designato è l'Ing. Monica Ulissi Titolare di Incarico di Elevata Qualificazione dell'Area Viabilità Gestione e Sviluppo del Settore III;
g) Soccorso Istruttorio	Il regime delle esclusioni verrà gestito dalla stazione appaltante in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 101, del D.Lgs. 36/2023
h) Indizione ed espletamento del contratto	Ai fini dell'indizione e dell'espletamento del contratto viene individuata l' Area Appalti e Contratti del Settore I
i) Costo della manodopera	Il costo della manodopera riferito all'importo del totale dell'Accordo Quadro è pari a € 176.750,00 Ai sensi dell'art. 11, comma 2, del Codice è applicabile al presente appalto, per i dipendenti delle imprese edili ed affini, il costo medio orario approvato dal Ministero del Lavoro – CCNL F011 Edilizia Industria, F012 Industria e

	Cooperazione, F015 Artigiano, F018 CONFAPI ANIEM. Tuttavia, ai sensi dell'articolo 11, comma 3 del Codice, è facoltà dell'operatore economico indicare un diverso contratto collettivo.
--	---