

P R O V I N C I A di P A R M A
SERVIZIO VIABILITÀ ED INFRASTRUTTURE

Procedura aperta per l'affidamento ad un unico operatore dell'accordo quadro per la manutenzione straordinaria della rete viaria provinciale. Lotto 1.

Cig:9670479BB7

Verbale seduta tecnica del 17/04/2023

In questo giorno, la commissione nominata con determinazione del Dirigente della Stazione Unica Appaltante, n. 445/2023 del 12 aprile 2023, composta da:

Dott. Ing. Gianpaolo Monteverdi (Presidente e segretario verbalizzante)

Dott. Ing. Giovanni Catellani (Commissario 1)

Dott. Ing. Franco Zatti (Commissario 2)

si è riunita alle ore 15,00 in seduta riservata.

La commissione prende atto:

- del verbale n. 1 del 04/04/2023 e del verbale n. 2 del 07/04/2023 con il quale il seggio di gara ha proceduto tramite il sistema SATER all'esame della documentazione amministrativa ed ammissione delle offerte pervenute;
- del verbale n.3 del 13/04/2023 di controllo formale della documentazione allegata all'offerta tecnica.

Si riportano di seguito le descrizioni sintetiche dei principali contenuti di quanto offerto e le valutazioni della commissione:

1. RTI COIMPA – Consorzio Stabile Imprese Associate – ZEBA S.r.L. Esecutrice Iembo S.p.A. - Tirri Felice S.r.L. - Dallara Costruzioni S.r.L. - Granelli S.r.L. - Numanti & Rossi S.r.L.:

a.1 Miglioramento della qualità dei materiali componenti la pavimentazione in conglomerato bituminoso (punti 0-15):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese distingue in base a differenti tipologie di intervento in base alla profondità del degrado e del dissesto della pavimentazione stradale, ripristini

superficiali, risanamenti profondi e rifacimento dell'intera stratigrafia da sottofondo a manto.

Il RTI, tra l'altro, propone la modifica delle miscele bituminose con tecnologia PmA – metodo Dry, con additivazione polimerica durante la fase di produzione del conglomerato bituminoso nel mescolatore all'impianto. Il supermodificato polimerico al grafene – GIPAVE è dosato in funzione della modifica che si vuole ottenere in percentuale che varia dal 4% al 10% . Il supermodificante polimerico a base di grafene GIPAVE, è realizzato con plastiche selezionate e dotato di marchio “Plastica Seconda Vita” che rende riconoscibili i materiali ed i manufatti ottenuti dalla valorizzazione dei rifiuti plastici. Per l'incremento della della resistenza a fatica a si propone l'impiego di compound polimerico Superplast.

Si propone l'impiego di soli aggregati frantumati vergini con bassa perdita in peso alla prova Los Angeles. Viene anche proposto: l'utilizzo di calce come filler additivo, la realizzazione di usura in conglomerato tipo fuso “C” ad alta resilienza ($s = 4$ cm) e binder ad alto modulo complesso. Le mani di attacco tra gli strati di conglomerato bituminoso sono proposti mediante l'utilizzo di una emulsione bituminosa con polimeri SBS-R in emulsione acquosa cationica a rapida presa.

a.2 Miglioramento della qualità della fondazione stradale in misto cementato (punti 0-5):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese propone di utilizzare una tecnologia utilizzata in ambito autostradale con misto cementato ad alta duttilità M.C.A.D. contenente, nel mix il prodotto RAP (Reclaimed Asphalt Pavement). Gli inerti lapidei saranno di dimensione inferiore a 40 mm e con perdita in peso (LA) < 30%. In considerazione della presenza di sottoservizi e della ridotta sezione della piattaforma stradale, in alcuni punti si propone di realizzare in sito lo strato di fondazione mediante stabilizzazione a cemento.



a.3 Proposta di lavorazione per la ricarica delle banchine laterali (punti 0-15):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese definisce i vari tipi di dissesto o cedimento distinguendo tra corpo stradale in rilevato oppure in mezza costa, per ciascuna tipologia sono stati distinti vari casi che presentano diverse condizioni.

Le proposte di intervento prevedono:

- Ammorsamento con misto cementato e ripristino della banchina in terra con rifacimento della pavimentazione stradale per una fascia minima di ml uno sino ad un massimo di ml 2,5 dal ciglio.
- Rinforzo della posizione di ammorsamento in misto cementato con geogriglia tipo road mesh per una ampiezza minima di 1,5 metri sino ad un massimo di 2,0 metri e successivo rifacimento della pavimentazione stradale.
- Realizzazione del sistema di contenimento della scarpata mediante posa di palancoolato metallico o di difese spondali in massi.
- Sistema di contenimento del versante mediante paratia in pali o difesa in massi al piede per i tratti a mezza costa.

Il RTI, tra l'altro, si impegna a rimuovere i sicurvia presenti nei tratti oggetto di intervento e ad installare i nuovo guardrail forniti dalla stazione appaltante.

a.4 Rilievo delle criticità dei sottofondi stradali, delle scarpate e delle panchine, nell'ambito delle aree di riferimento (punti 0-25):

Il RTI ha provveduto ad individuare una serie di sedici criticità sulle quali si ritiene prioritario effettuare interventi di ripristino e risanamento.

Si propone un rilievo strumentale dello strato di degrado con macchine ad "Alto Rendimento", ha previsto inoltre, nell'organizzazione della commessa, una figura tecnica di riferimento a disposizione della Direzione dei Lavori per ogni

esigenza inerenti alle problematiche legate alla gestione del traffico.

Per la verifica dello stato delle pavimentazioni viene proposto, per almeno il 20% dello sviluppo complessivo della pavimentazione del lotto (sulle due corsie), il rilievo strumentale mediante l'ARAN (Automatic Road Analyzer), il FWD (Falling Weight Deflectometer) e GPR su uno sviluppo del 10% del tracciato complessivo del lotto (Ground Penetrating Radar).

b.1 Gestione del cantiere – metodologia (punti 0-30):

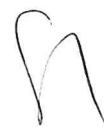
Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese presenta il cronoprogramma con l'individuazione delle fasi operative e gli allestimenti di cantiere per le seguenti tipologie di intervento:

- Rifacimento pavimentazione.
- Posa di barriere stradali.
- Realizzazione di segnaletica stradale.
- Realizzazione di opere d'arte.

Viene presentato il piano per la gestione delle terree e delle rocce da scavo con l'individuazione delle cave o altri siti di utilizzo e della relativa viabilità di collegamento.

Si presenta anche la dichiarazione di disponibilità delle aree, siti ed impianti indicati nell'assetto logistico, l'elenco degli addetti dipendenti delle imprese che costituiscono il RTI e l'elenco dei mezzi di proprietà delle imprese.

Vengono individuati sei fronti operativi e ci si impegna ad attivare, per tutta la durata dell'accordo quadro, le attività di: analisi preliminare degli impianti con eventuali sottoservizi interferenti, coordinamento ed assistenza allo spostamento di eventuali sottoservizi interferenti, avvisare ed informare i proprietari eventualmente interessati dagli interventi, coordinarsi ed interfacciarsi con Enti Gestori delle reti infrastrutturali e dei corpi idrici superficiali impattati, coordinarsi con i tecnici della Stazione Appaltante durante tutta la durata dei cantieri, organizzare per fase di allestimento segnaletico gli interventi interferenti con la viabilità ordinaria, effettuare eventuali



verifiche di stabilità dei versanti o di rilevato con la definizione di specifici interventi di stabilizzazione e contenimento, collaudare parzialmente gli interventi via via realizzati, effettuare il ripristino finale delle aree limitrofe al tratto oggetto di intervento e restituire su as-built dei tracciati e dei manufatti realizzati nonché dei sottoservizi individuati.

L'operatività contemporanea massima che potenzialmente può essere messa a disposizione può arrivare a n.133 addetti operativi e n. 14 tecnici. I sei fronti operativi prevederanno l'impiego di quattro gruppi operativi.

Ogni gruppo operativo farà riferimento ad uno specifico capocantiere.

Ai quattro gruppi operativi, tra l'altro, sarà affiancato anche un quinto gruppo per la realizzazione dei manufatti.

La gestione sarà assegnata ad un ingegnere Direttore Tecnico affiancato da un responsabile di commessa. Sarà messo a disposizione un Giornale dei Lavori digitale.

2. RTI GECOS – Gestione Costruzioni Servizi S.r.L. - In forma abbreviata GECOS S.r.L. - Servizi e Costruzioni S.r.L. - Tesoro S.r.L.:

a.1 Miglioramento della qualità dei materiali componenti la pavimentazione in conglomerato bituminoso (punti 0-15):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese, per l'impiego dei conglomerati bituminosi, propone l'adozione della tecnologia PMA (Polymer Modified Asphalt) dove le modifiche del bitume avvengono attraverso l'aggiunta direttamente nel mescolatore in fase di produzione di compound polimerici tramite l'ausilio di un apposito impianto dosatore. Il polimero utilizzato che si propone, è il SuPerPoly di ECOBIT proveniente dal riciclo delle plastiche ad alta prestazione.

La produzione, con l'impiego dello specifico additivo SuPerMultipower di ECOBIT, consente di ottenere il cosiddetto conglomerato bituminoso tiepido, confezionato a temperature di

Handwritten signatures and initials on the right side of the page. There are three distinct marks: a stylized 'S' at the top, a star-like symbol in the middle, and a large, vertical signature at the bottom.

40°-50° C inferiori rispetto ai conglomerati bituminosi confezionati a caldo.

Il RTI, si impegna, su richiesta del Committente a studiare e porre in opera a propria cura e spese miscele di conglomerato bituminoso particolarmente additivate per il massimo riutilizzo di granulato bituminoso marcato (CE) frasato. Per la mano di attacco, il Concorrente, propone l'utilizzo di una speciale emulsione bituminosa cationica modificata con funzione di membrana a freddo S.A.M.I. (Strass Absorbing Membrane Interlayer) a zero emissioni di CO2 in atmosfera.

Si propone l'aggiunta di fibra strutturali per incrementare il livello prestazionale degli strati intermedi di binder e di base.

Vengono anche proposti tappeti di usura: Splittmastix Asphalt, a bassa emissione sonora e composto di tipo chiuso a curva granulometrica discontinua ad alto contenuto di aggregati frantumati.

In aree particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale, viene proposto l'utilizzo di un SuPerTiO2 di ECOBIT, una pellicola protettiva trasparente antinquinamento.

a.2 Miglioramento della qualità della fondazione stradale in misto cementato (punti 0-5):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese propone la realizzazione di una fondazione stradale ad alta duttilità stabilizzata con cemento ed emulsione bituminosa sovrastabilizzata. Si ipotizza uno strato di sottobase con una miscela di aggregati costituita prevalentemente da fresato, legata con cemento ed emulsione bituminosa sovrastabilizzata SuPerEmulsion 60 RECYCLING.

a.3 Proposta di lavorazione per la ricarica delle banchine laterali (punti 0-15):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese propone l'allargamento della piattaforma stradale con creazione di canale di raccolta acque ai piedi. Il materiale con il quale verrà realizzata la banchina sarà lo stesso della fondazione stradale,

ovvero misto per fondazione stradale ad alta duttilità stabilizzata con cemento ed emulsione bituminosa sovrastabilizzata di spessore minimo 50 cm debitamente compattato. In caso di necessità di riduzione di ingombro o di rinforzo del rilevato verrà disposta una o più file di gabbioni al piede.

Nel caso si renda necessario il ripristino della banchina con necessità di potenziamento dell'arginello, senza la sua ricostruzione, si opererà attraverso la risagomatura della parte terminale del rilevato e getto di magrone a tergo (magrone additivato con BASFR MasterPel 790).

Nel caso di semplice ripristino della banchina si propone di procedere con l'eventuale taglio della pavimentazione, con scavo di almeno 50 cm e con successivo riempimento con misto ad alta durabilità stabilizzato con cemento ed emulsione sovrastabilizzata. In caso di instabilità verrà inserita una geostruttura tridimensionale del tipo GEOGLOBE per il rinforzo e la protezione dell'erosione della banchine e della scarpate.

a.4 Rilievo delle criticità dei sottofondi stradali, delle scarpate e delle panchine, nell'ambito delle aree di riferimento (punti 0-25):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese ha effettuato un rilievo fotografico della sede stradale di riferimento del lotto di gara con i necessari rilievi metrici e si impegna a collaborare con la Committenza per la redazione dei singoli progetti applicativi di intervento attraverso il proprio staff tecnico e con il supporto di un laboratorio autorizzato per l'esecuzione delle necessarie prove ed indagini.

Il sopralluogo effettuato è stato effettuato sulla scorta di un "Catalogo dei difetti" nel quale vengono descritti i principali e più comuni dissesti che si possono riscontrare sulla pavimentazione in conglomerato bituminoso e sui vari tipologie di carreggiata.

Vengono riassunti e sintetizzati per la pavimentazione, le panchine, gli arginelli e le barriere:

- le caratteristiche che consentono di classificare il dissesto stesso,
- i diversi livelli di severità con cui il dissesto può manifestarsi anche con il supporto visivo di fotografie,
- un confronto con dissesti simili,
- le possibili evoluzioni del dissesto.

In base alle risultanze ottenute dai rilievi effettuati sono state individuate le proposte risolutive basate su un “Catalogo per il dimensionamento delle pavimentazioni stradali” e sulla base dell’esperienza di analoghi interventi già effettuati per le banchine e per gli arginelli.

Per quanto riguarda le barriere di contenimento stradale, il RTI ha evidenziato la possibilità di due soluzioni progettuali:

- utilizzo di barriere stradali marcate CE progettate e testate su bordo di rilevato e non in piano.
- utilizzo di sistemi di rinforzo del terreno senza vincoli solidarizzati al palo della barriera che lo circoscrivano come TELLUS di SAFITAL

b.1 Gestione del cantiere – metodologia (punti 0-30):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese propone

Il RTI ha ritenuto opportuno instaurare partnership tecniche per l’affidamento esterno di alcuni servizi di gestione dell’appalto. L’intero appalto sarà gestito con criteri di project management attraverso la figura del project manager supportato dal Team di Verifica.

Prima dell’avvio delle attività saranno fasizzate analiticamente le singole attività in Work Breakdown Structure.

Il servizio di Gestione del Sistema di Qualità verrà affidato all’impresa SICURLAV, il Concorrente è in possesso delle certificazioni ambientali ISO 14001, sarà posta particolare attenzione alla comunicazione con la stazione appaltante , con gli enti coinvolti dalla realizzazione delle opere nonché con gli utenti delle infrastrutture ed i cittadini interessati. Viene proposto di istituire un sito internet dedicato per il servizio di



informazioni e verranno rese disponibili le immagini delle webcam per monitorare la viabilità.

Sarà proposta una opportuna interazione con gli enti terzi proprietari dei sottoservizi e si predisporrà una mappatura aggiornata di tutti i servizi e dei tracciati, saranno messi a disposizione sia personale tecnico che attrezzature per rilievo topografico, metal detector e georadar.

Il RTI presenta quattro principi di riferimento per definire la segnaletica da apporre durante i lavori e presenta sette schemi di parzializzazione della circolazione stradale.

La schematizzazione della gestione del cantiere viene presentata per:

- Rifacimento della pavimentazione stradale e sostituzione dei dispositivi di ritenuta con sistemazione degli arginelli.
- Lavori su opere d'arte, intervento di manutenzione straordinaria delle spalle, pile, travi, traversi, impalcati ed apparecchi d'appoggio di un viadotto di sovrappasso ad una campata che consiste in asportazione degli strati ammalorati e ripristino con malte o calcestruzzo e sostituzione degli apparecchi d'appoggio con nuovi in neoprene armato.

Sono anche presentate le risorse ipotizzate per le varie lavorazioni ed i crono-programmi ipotizzati.

3. RTI CONSORZIO STABILE VIAGEST Scarl - ALPROAD S.r.L. :

a.1 Miglioramento della qualità dei materiali componenti la pavimentazione in conglomerato bituminoso (punti 0-15):

Il Concorrente propone la sostituzione dei conglomerati bituminosi impiegando conglomerati modificati con polimeri, prevede anche l'utilizzo di materiale fresato di riciclo. Per gli strati di usura viene proposto l'impiego, fino al 28 % in peso, di materiale tipo scorie di acciaieria.

Per il binder viene proposto un conglomerato bituminoso costituito da una miscela di pietrischetti, pietrischi, sabbie naturali e di frantumazione, filler di recupero e filler di apporto



(carbonato di calcio), impastato a caldo con bitume 50-70 modificato Hard (binder 0/16 Modificato BBMH).

Vengono anche proposti per l'usura, un conglomerato 0/12 Alto Modulo BTAHM che garantisce una riduzione del rumore per rotolamento, ed un conglomerato 0/8 Alto Modulo BTHM che ha l'obiettivo di contenere l'emissione dei fumi durante la lavorazione.

a.2 Miglioramento della qualità della fondazione stradale in misto cementato (punti 0-5):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese propone di sostituire il misto cementato tradizionale con l'impiego di macinati ecologici cementati composti per oltre il 95% da materiale di riciclo proveniente dalla miscelazione del granulato risultante dalla scarifica del manto stradale con inerti vergine e con materiali da costruzione. Si propone una Miscela Misto cementato Eco, un riciclato R22 (misto granulare riciclato proveniente dalla frantumazione e dalla vagliatura di materiali provenienti anche dalle demolizioni strutturali di edifici) ed un riciclato R80 (aggregati riciclati miscelati con leganti idraulici)..

a.3 Proposta di lavorazione per la ricarica delle banchine laterali (punti 0-15):

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese propone il ricarico della banchina mediante l'apporto di limo, risagomatura ed incigliatura eseguita mediante trapianto di manto erboso.

Il piano della banchina sarà debitamente spianato con altezza della pavimentazione stradale di circa - 5 cm e con l'inclinazione verso il ciglio di scarpata del 5%.

a.4 Rilievo delle criticità dei sottofondi stradali, delle scarpate e delle panchine, nell'ambito delle aree di riferimento (punti 0-25):

Il Concorrente prevede di effettuare una lavorazione tipo per ogni intervento richiesto, le lavorazioni standardizzate è prevista da:

- Accantieramento della corsia di marcia in modo che sia sempre consentito il transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico con assistenza di movieri.
- Fresatura di vario spessore con fresatrice Wirtren.
- Stabilizzazione a calce del sottofondo stradale.
- Fornitura e posa di sottofondo binder.
- Fornitura e posa di usura.
- Fornitura e posa di stabilizzato su banchina laterale.
- Fornitura e posa di guardrail.
- Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale ed eventualmente verticale.

In alcuni punti specifici si prevede di aggiungere un'ulteriore lavorazione:

- Scavo a scarifica con mezzo meccanico della scarpata e del ciglio stradale.
- Formazione di massicciata al piede della scarpata o di rinforzo e consolidamento della scarpata con muri di contenimento.

Formazione del nuovo profilo della scarpata con posa embrici e opere d'arte.

Sono previste in contemporanea fino a tre squadre formate da sei persone ciascuna.

Il Concorrente elenca anche una serie di altri interventi localizzati.

Viene anche presentato un elenco di nove punti sui quali si ritiene di intervenire.

b.1 Gestione del cantiere – metodologia (punti 0-30):

Il RTI descrive le modalità di utilizzo e della gestione delle terre e rocce da scavo ossia dei materiali provenienti dagli scavi relativi all'intervento di rifacimento del manto stradale secondo quanto previsto dalle norme.

Vengono stimati i quantitativi dei materiali che si generano dall'esecuzione degli scavi e dei volumi di riutilizzo degli stessi. L'intervento tipologico proposto riguarda principalmente il rifacimento del manto stradale per un tratto complessivo di 300



metri in conglomerato bituminoso modificato con polimeri per strato di usura. Vengono anche indicate le posizioni degli impianti per la gestione del materiale di rifiuto.

Valutazione della commissione:

RTI COIMPA – Consorzio Stabile Imprese Associate –
ZEBA S.r.L. Esecutrice Iembo S.p.A. - Tirri Felice S.r.L. -
Dallara Costruzioni S.r.L. - Granelli S.r.L. - Numanti &
Rossi S.r.L.:

criteri	Presidente	Commiss. 1	Commiss. 2	Media	Pun. max
a.1	1,0	1,0	1,0	1,0	15
a.2	1,0	1,0	1,0	1,0	5
a.3	1,0	1,0	1,0	1,0	15
a.4	1,0	1,0	1,0	1,0	25
b.1	1,0	1,0	1,0	1,0	30

RTI GECOS – Gestione Costruzioni Servizi S.r.L. - In
forma abbreviata GECOS S.r.L. - Servizi e Costruzioni
S.r.L. - Tesoro S.r.L.:

criteri	Presidente	Commiss. 1	Commiss. 2	Media	Pun. max
a.1	0,9	0,9	0,9	0,9	15
a.2	0,9	0,9	0,9	0,9	5
a.3	0,9	0,9	0,9	0,9	15
a.4	1,0	1,0	1,0	1,0	25
b.1	0,9	0,9	0,9	0,9	30

RTI CONSORZIO STABILE VIAGEST Scarl – ALPROAD
S.r.L. :

criteri	Presidente	Commiss. 1	Commiss. 2	Media	Pun. max
a.1	0,7	0,7	0,7	0,7	15
a.2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
a.3	0,6	0,6	0,6	0,6	15
a.4	0,8	0,8	0,8	0,8	25
b.1	0,4	0,4	0,4	0,4	30

la seduta si è conclusa alle ore 18,30.

Dott. Ing. Gianpaolo Monteverdi (Presidente)

Dott. Ing. Giovanni Catellani (Commissario 1)

Dott. Ing. Franco Zatti (Commissario 2)