



Provincia di PISA
Settore Viabilità Trasporti e Protezione Civile

Servizio tecnico attinente la direzione lavori e Coordinamento della Sicurezza per i “Lavori della viabilità di raccordo Nord tra il nuovo Polo Ospedaliero, la SS12 del Brennero, la SS1 Aurelia e la SP2 Vicarese: tratto funzionale tra i nodi 1 e 2”

Ulteriori elementi di valutazione da rendere noti agli Operatori Economici

CUP: E61B16000170006

RUP: Ing. Cristiano Ristori

RELAZIONE al CSA



PROVINCIA DI PISA

Settore Viabilità
Trasporti e Protezione
Civile

Servizio tecnico per la direzione lavori e coordinamento della sicurezza per i “Lavori della viabilità di raccordo Nord tra il nuovo Polo Ospedaliero, la SS12 del Brennero, la SS1 Aurelia e la SP2 Vicarese: tratto funzionale tra i nodi 1 e 2”

Relazione al CSA

L'appalto ha per oggetto l'affidamento dei servizi di architettura e ingegneria, per l'espletamento della direzione lavori e coordinamento della sicurezza inerenti ai **“lavori della viabilità di raccordo Nord tra il nuovo Polo Ospedaliero, la SS12 del Brennero, la SS1 Aurelia e la SP2 Vicarese: tratto funzionale tra i nodi 1 e 2”**.

Gli elaborati di gara e lo studio del servizio in oggetto sono stati sviluppati sulla base delle lavorazioni desunte dal Progetto definitivo approvato con D.P. n. 125 del 07/12/2022 e posto a base di gara per l'appalto integrato ai sensi dell'art. 59 del D.Lgs. 50/2016.

Con Determina Dirigenziale (D.D.) n. 679 del 18/05/2023 e le successive n. 843 del 14/06/2023 e n. 1132 del 03/08/2023 è stato aggiudicato l'appalto congiunto di “Progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori della Viabilità di raccordo nord tra il nuovo polo ospedaliero, la S.S. n. 12 del Brennero, la S.S. n. 1 Aurelia e la S.P. n. 2 Vicarese, tratta Madonna dell'Acqua - Cisanello Pisa: tratto funzionale tra i nodi 1-2”.

L'operatore economico aggiudicatario dell'appalto integrato è tenuto quindi a sviluppare il progetto esecutivo e ad eseguire i lavori sulla base anche della propria offerta tecnica presentata in sede di gara e facente parte del contratto di appalto, consultabile al seguente link:

<https://www.dropbox.com/scl/fo/hz1m4lp5ipwteeurob5k0/h?rlkey=k94kakynzx0wx6x6tz9vvs8zd&dl=0>.

Il progetto esecutivo è in corso di definizione e durante il proprio sviluppo sono emersi alcuni aspetti rilevanti che sono di seguito evidenziati.

Sviluppo indagini geognostiche

Tra le disposizioni di maggior rilevanza delineate a conclusione della Conferenza dei Servizi del progetto definitivo della Variante Nord Lotto funzionale tra i nodi 1-2 vi sono le prescrizioni emerse nel parere di RFI da accogliere nello sviluppo del progetto esecutivo e necessarie al fine del rilascio del parere di fattibilità dell'intervento.

Le prescrizioni richiedono ulteriori indagini geognostiche rispetto a quelle presentate in sede di Progettazione Definitiva sulla base delle quali eseguire uno studio più approfondito sull'analisi dei cedimenti del rilevato stradale al fine di dimostrare l'assenza di cedimenti indotti sul manufatto ferroviario.

Tali prescrizioni hanno determinato la definizione di un importante Piano di Indagine, concordato durante gli incontri avvenuti tra i tecnici di RFI e i progettisti del Progetto esecutivo, costituito dalla esecuzione di una serie di prove in sito e indagini di laboratorio su campioni indisturbati prelevati su n. 4 sondaggi dislocati lungo le aree interessate dallo sviluppo della nuova strada. Al momento sono in corso di ultimazione le prove di laboratorio che consentiranno ai progettisti di ricostruire il modello geotecnico e verificare l'interferenza sulla base della quale sarà individuata la corretta soluzione progettuale.

**Interferenza con il progetto dell'area commerciale "CONAD"**

A seguito dell'approvazione del progetto definitivo è emersa l'interferenza del progetto della Variante Nord Lotto funzionale tra i nodi 1-2 con il Nuovo Polo Commerciale che sorgerà nelle aree individuate catastalmente al Foglio 61 Particelle 150 e 39 a Madonna dell'Acqua nel Comune di San Giuliano Terme. Al fine di superare l'interferenza che persisteva tra il rilevato stradale e i parcheggi posti lungo il lato sud-Ovest dell'area commerciale parallelamente alla viabilità, i progettisti del progetto esecutivo hanno sviluppato interventi di contenimento del rilevato mediante la realizzazione di un muro di sostegno e una diversa organizzazione del sistema di regimazione idraulica.

Inoltre, parte dell'area su cui dovrebbe sorgere la nuova Viabilità è occupata dal terreno di scavo proveniente dai lavori per la realizzazione di una vasca di laminazione, necessaria a garantire la sicurezza idraulica dell'area per effetto della realizzazione del nuovo Centro Commerciale. L'area su cui è stato disposto il terreno di riporto, quantificabile in un volume di oltre 11.000 mc, era stata individuata dal progetto dell'area commerciale come una zona per la mitigazione ambientale con la creazione di una fascia a verde tra il polo e la ferrovia. Dato l'improbabile riutilizzo del terreno di riporto sono in fase di definizione le operazioni di coordinamento tra gli operatori coinvolti per la rimozione di tale interferenza.

Al momento è ancora in fase di definizione l'Accordo tra Provincia, Comune e Lottizzante per stabilire le competenze nel superamento dell'interferenza esistente.

Approfondimenti in corso sulla verifica bellica

Durante lo sviluppo del progetto definitivo e al fine di predisporre gli elaborati necessari per la gara di appalto integrato sono stato redatti una serie di elaborati, propri del progetto esecutivo, tra cui il PSC ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81 del 2008 e i documenti ad esso correlati per la valutazione dei rischi, tra cui quelli derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) designato durante la stesura del Progetto Definitivo, attraverso la Relazione Tecnico Illustrativa relativa alla Bonifica Ordigni Bellici, propone la bonifica da residui bellici ai sensi della L. 177/2012, attraverso indagini superficiali e profonde.

In particolare è stato previsto l'esecuzione di:

- **bonifica superficiale:** fino a 1 m di profondità dal p.c. per le aree esterne interessate dalle opere di mitigazione ambientale che prevedono piantumazione di alberi e sistemazione a verde alberato;
- **bonifica profonda:**
 - fino a 3 m di profondità dal p.c. nel tratto viario che va dal nodo 1 al nodo 2, nella fascia corrispondente al sedime stradale e nell'area su cui sarà allocata l'area umida;
 - fino a 7 m di profondità dal p.c. sul tratto viario su cui insistono anche alcune opere d'arte maggiori



PROVINCIA DI PISA

*Settore Viabilità
Trasporti e Protezione
Civile*

Servizio tecnico per la direzione lavori e coordinamento della sicurezza per i “Lavori della viabilità di raccordo Nord tra il nuovo Polo Ospedaliero, la SS12 del Brennero, la SS1 Aurelia e la SP2 Vicarese: tratto funzionale tra i nodi 1 e 2”

Relazione al CSA

ossia l’Opera M2, ponte sul Fosso Fiumicello, e l’Opera M1, viadotto sottopasso FS.

Sulla base di ciò il progettista del progetto esecutivo propone di eseguire un’indagine conoscitiva più approfondita dei luoghi con metodologie non distruttive mediante l’impiego di georadar e indagini sismiche al fine di valutare l’effettiva necessità di eseguire indagini belliche profonde estese e circoscrivere le indagini invasive alle aree individuate come critiche dall’indagine non invasiva e alle opere d’arte maggiori.

A conclusione, tenuto di conto della natura e dimensione delle criticità sopra riportate, il progetto esecutivo potrebbe avere discostamenti in termini di classi e categorie di lavori, con conseguente necessità di rivedere l’onorario, che sarà automaticamente aggiornato ai nuovi importi.