

SISTEMA TANGENZIALE DI LUCCA

Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti
tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11
del Frizzone e di Lucca Est - 1° Stralcio

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

I PROGETTISTI:

Ing. Vincenzo Marzi
Ordine Ing. di Bari n. 3594

Ing. Giuseppe Danilo Malgeri
Ordine Ing. di Roma n. A34610

Geol. Serena Majetta
Ordine Geologi del Lazio n. 928

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Fabio Quondam

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Achille Devitofranceschi

PROTOCOLLO

DATA

MONITORAGGIO

Relazione di monitoraggio

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00MO00GETRE01A.pdf			
L0601A	D	1601	T00MO00GETRE01		A	-
D						
C						
B						
A	EMISSIONE			SETT 2018		
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CRITERI DI PROGETTO DEL MONITORAGGIO	3
2.1	OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO	3
2.2	PROGETTO GENERALE DI MONITORAGGIO	3
2.3	PIATTAFORMA GESTIONE DATI	4
2.4	FREQUENZA DI LETTURA	5
3	CONCLUSIONI	5

1 PREMESSA

Il presente piano di monitoraggio geotecnico-geomorfologico è parte integrante del Progetto Definitivo relativo al "Sistema Tangenziale di Lucca - Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11 del Frizzone e di Lucca Est - 1° stralcio".

Il tracciato in oggetto, di circa 12 km, interessa i comuni di Lucca e Capannori, in Provincia di Lucca.

L'intervento in progetto riguarda la realizzazione di un Sistema Tangenziale alla città di Lucca, ossia di una viabilità ad est della città comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano, una frazione di Lucca, ed il casello dell'A11 di Capannori in località del Frizzone e ad ovest verso l'Ospedale di S. Luca. L'intervento prevede la redistribuzione dei flussi veicolari ed il miglioramento del livello di servizio sulla rete stradale afferente all'area urbana di Lucca, svolgendo la funzione di alleggerimento del centro urbano dal traffico di attraversamento.

Il Sistema Tangenziale di Lucca è costituito da una nuova rete infrastrutturale stradale, di estensione complessiva di circa 12 km, costituita dall'adeguamento di viabilità esistenti e dalla realizzazione di nuovi tratti di strada a due corsie, quali:

- Asse Nord-Sud (L=5,7 Km circa), di nuova realizzazione in direzione di Ponte a Moriano, che si connette a nord con la S.S.12 dell'Abetone e del Brennero in località Tacchini ed a sud con la S.P.23 Romana in località Antraccoli;
- Asse Ovest-Est, dall'Ospedale S. Luca alla rotatoria per Antraccoli con uno sviluppo di 1,6 Km circa, anche in questo caso di nuova realizzazione;
- Asse Est-Ovest, avente un'estensione di 4,5 Km circa, di adeguamento della viabilità esistente e che si sviluppa in direzione est dalla rotatoria per Antraccoli fino alla rotatoria esistente in località Frizzone.

Nel presente documento si descrivono le grandezze che si ritiene utile monitorare, la strumentazione da installare e le procedure previste per assicurare il corretto svolgimento delle operazioni di monitoraggio per la verifica ed il controllo dell'opera in progetto. Negli elaborati grafici sono riportati indicativamente: l'ubicazione planimetrica e le caratteristiche geometriche della strumentazione prevista. Tali indicazioni andranno verificate ed adattate alle situazioni effettivamente riscontrate sul posto (accessibilità dell'area, ecc.).

Le caratteristiche tecnologiche della strumentazione e le modalità di installazione indicate nei successivi capitoli, possono essere migliorate in funzione di quanto disponibile commercialmente e di eventuali accorgimenti operativi.

In tutti i casi, le variazioni dovranno comunque garantire la funzionalità e l'efficacia di quanto installato e la significatività delle misure acquisite, nei riguardi dei criteri e delle necessità progettuali.

2 CRITERI DI PROGETTO DEL MONITORAGGIO

Il sistema di monitoraggio è stato pensato in modo da poter fornire gli elementi necessari ad una corretta valutazione della situazione in corso d'opera. Ciò al fine di poter intervenire con eventuali azioni correttive da adottare qualora ci si discosti dalle previsioni progettuali del comportamento delle nuove strutture in corso di realizzazione.

A titolo non esaustivo, tali azioni correttive potranno consistere:

- integrazioni del monitoraggio previsto (come quantità e tipologia della strumentazione e come frequenza di lettura della stessa);
- integrazioni degli interventi di consolidamento e/o contenimento;
- variazioni delle modalità di risposta alle ipotesi di progetto.

L'insieme dei dati raccolti relativi agli effetti indotti nel volume di terreno interessato, potrà essere confrontata con quanto previsto in progetto, al fine di verificare la validità delle ipotesi assunte e dei modelli utilizzati.

2.1 OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio è messo a punto con l'obiettivo di garantire condizioni di sicurezza sia durante la realizzazione dell'Opera e sia durante l'esercizio. Il progetto di Monitoraggio prevede il controllo diretto dei rilevati, mediante misure dirette nel terreno attraverso livellazione topografica, piezometri e assestimetri.

2.2 PROGETTO GENERALE DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio permette il controllo dell'area durante la costruzione dell'Opera e, se necessario anche dopo, per quelle aree o strutture (rilevati) i cui risultati delle misure lasciano ancora dei dubbi sulla completa stabilizzazione.

Nello specifico, all'interno dei vari elaborati di progetto sono definiti i vari sistemi di controllo distinti per tipo di opera, struttura e problematiche geomorfologiche.

Caratteristiche generali

Il Monitoraggio in oprogetto, nello specifico comprende il controllo delle:

- Terreno: piano campagna e rilevati.

In generale, si prevede l'installazione dei seguenti strumenti:

- Capisaldi topografici;
- Piezometri tipo Casagrande;
- Assestimetri a piastra;

Gli strumenti di monitoraggio verranno installati:

- All'interno delle parti componenti l'Opera (rilevati stradali, ecc.), durante le fasi realizzative.

L'ubicazione della strumentazione, riportata negli elaborati grafici, andrà comunque verificata in corso d'opera, ed eventualmente adattata in funzione dei riscontri ottenuti.








Tale affinamento in corso d'opera dovrà essere disposto in accordo tra la Direzione Lavori ed il Progettista.

2.3 PIATTAFORMA GESTIONE DATI

Si prevede l'utilizzo di un sito web a cui è collegata una piattaforma informatica in cui sono caricati tutti i dati provenienti dalle registrazioni strumentali di tutti i dati di monitoraggio. Alla piattaforma potranno arrivare anche dati provenienti da sistemi d'acquisizione automatica. Al sito saranno abilitati diversi utenti (Impresa, Progettista delle opere, D.L., Committente, ecc.), mediante una chiave di accesso dedicata. Inoltre, nessun dato sensibile è fornito all'esterno o al pubblico, restando la gestione del monitoraggio ad esclusivo utilizzo dei vari utenti che partecipano alla realizzazione dell'Opera.

Nel sito web, è possibile visualizzare le letture dell'intera rete strumentale ed è consentita la gestione degli eventuali allarmi determinata dai sensori i cui valori risultassero anomali rispetto ai limite di soglia impostati. Il sistema, in caso di superamento delle soglie, è concepito per inviare in tempo reale SMS, e-mail o altro in modo da attivare direttamente la procedura per l'unità di crisi (Responsabile scientifico, impresa, progettista delle opere, DL).

La piattaforma web di gestione dovrà quindi avere le seguenti funzionalità:

-  Consentire l'accesso alle informazioni solamente agli utenti autorizzati
-  Archiviare e visualizzare tutti i documenti
-  Archiviare e visualizzare le tavole di progetto
-  Visualizzare gli elaborati relativi al monitoraggio
-  Raggruppare gli elaborati secondo una struttura logica
-  Consentire il download degli elaborati
-  Visualizzare le informazioni all'interno di una planimetria (GIS)

2.4 FREQUENZA DI LETTURA

Il programma di acquisizione dati del monitoraggio in corso d'opera è riportato indicativamente nelle tabella seguente. Le frequenze, dovranno essere adeguate alle risultanze in corso d'opera ed alle tempistiche di esecuzione, inoltre le frequenze sono valutate considerando una realizzazione delle opere senza interruzioni dei lavori. Una volta raggiunta la stabilizzazione delle misure, le eventuali ulteriori letture di controllo proseguiranno con frequenze da definire in corso d'opera

Pertanto, in funzione dei risultati e dell'andamento, le frequenze esposte potranno essere ridefinite in accordo con il Progettista e la D.L..

PROGRAMMA DELLE MISURE PER IL MONITORAGGIO

STRUMENTI	ANTE OPERA (3 mesi)	CORSO D'OPERA (x mesi)	POST OPERA (12 mesi)
	Letture	Letture	Letture
Piezometri	1 volta al mese	1 volta a settimana	1 volta al mese
Capisaldi	-	1 volta a settimana	1 volta al mese
Assestimetri a piastra	-	1 volta a settimana	1 volta al mese

3 CONCLUSIONI

Nella presente relazione è stato esposto il programma di monitoraggio relativo al "Sistema Tangenziale di Lucca - Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11 del Frizzone e di Lucca Est - 1° stralcio".

Tale programma prevede la posa in opera e la lettura programmata delle strumentazioni di monitoraggio. Nei paragrafi precedenti sono state indicate le caratteristiche e le modalità esecutive del programma di monitoraggio predisposto.

Le indicazioni fornite nella presente relazione sono scaturite da considerazioni di tipo teorico e tecnico. In corso d'opera andranno quindi verificate e meglio adattate alla situazione reale valutando la possibilità di incrementare o ridurre le strumentazioni e la frequenza delle letture, in funzione del reale comportamento registrato e della risposta deformativa delle opere in progetto.