

# SOSTITUZIONE DEL PONTE DI RACCORDO AL CASELLO AUTOSTRADALE TRA VIA PISA, VIA DEI FIESCHI E VIA ROMA

Committente:

## COMUNE DI RECCO



Progettista:



Ing. P. Maestrelli

Responsabile della sicurezza in fase di progettazione:



Ing. M. Goso



## PROGETTO ESECUTIVO

NOME FILE			CODICE COMMESSA					TIPO		NUMERO TAVOLA				REV.	
PR2220_PE_R006_A			P	R	2	2	2	0	P	E	R	0	0	6	A
SCALA		TITOLO TAVOLA													
-		PIANO DI INDAGINI INTEGRATIVO													
DATA															
Luglio 2025															

D					
C					
B					
A	Revisione	Luglio 2025	STG	VACCAREZZA	MAESTRELLI
0	Emissione	Febbraio 2023	STG	VACCAREZZA	MAESTRELLI
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO





PROGETTO ESECUTIVO  
PONTI SUL TORRENTE RECCO

Piano di indagine integrativo

PR2220 PE R006

Rev. 0

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	STATO DI FATTO .....	5
3	INDAGINI E PROVE .....	8
4	SUDDIVISIONE E LOCALIZZAZIONE DELLE INDAGINI .....	10

⌘ - ⌘ - ⌘ - ⌘ - ⌘



## 1 **PREMESSA**

Il presente documento illustra le indagini geognostiche e strutturali da effettuarsi preliminarmente alla realizzazione del nuovo ponte sul torrente Recco, al fine di verificare i dati di base di progetto.

All'interno del documento sono indicate la tipologia, il numero minimo e l'ubicazione delle prove necessarie.

## 2 STATO DI FATTO

Il ponte stradale esistente, ubicato in corrispondenza dell'innesto della rampa di raccordo autostradale, è costituito da un impalcato a travi in cemento armato precompresso e soletta in cemento armato. Il piano viabile è sostanzialmente in piano. L'impalcato si compone di due campate sostenute da una pila intermedia in cemento armato posizionata in alveo.



*Figura 1 - Vista del ponte stradale esistente da monte*





*Figura 2 - Vista aerea dell'incrocio esistente*

Le spalle su cui poggiano le campate laterali sono compenstrate nella corrente profilatura dei muri d'argine e come detti, sono realizzate con il paramento in vista con andamento dotato di una minima inclinazione - come per i contigui argini - pari a circa il 10% . La loro elevazione, da quota fondo alveo attuale al piano stradale soprastante è dell'ordine dei 4,50÷5,00 m.

La soletta ha spessore complessivo di circa 30 cm compresa la pavimentazione e ha sezione trasversale in allargamento all'innesto con Via Roma: la campata verso sponda destra è sostenuta da 10 travi, mentre la campata verso sponda sinistra con la sezione in allargamento è sostenuta da 12 travi. Le sezioni delle travi in cemento armato precompresso hanno la tipica sezione a I con anima sottile e bulbi superiore e inferiore. Le travi sono collegate con traversi di spalla e di pila e un traverso intermedio per ciascuna campata.

L'impalcato non presenta significativi elementi di valore estetico degni di essere eventualmente richiamati nel corso della realizzazione dei manufatti che andranno a sostituirlo. Anche le barriere bordo ponte, di tipo guard-rail in acciaio zincato con corrimano tubolare, non presentano elementi di particolare pregio estetico.



PROGETTO ESECUTIVO  
PONTI SUL TORRENTE RECCO

Piano di indagine integrativo

PR2220 PE R006

Rev. 0

Sui fianchi dell'impalcato sono ancorate in vista le canalizzazioni dell'impianto di illuminazione stradale.

La larghezza totale dell'impalcato va da circa 10 m in spalla ovest a circa 14 m in spalla est e comprende una carreggiata con due corsie, una per ogni senso di marcia, da ca. 4,00 m ciascuna e cordoli laterali per l'ancoraggio delle barriere, di larghezza pari a circa 50 cm.

La pila in cemento armato pieno ha dimensioni in pianta di circa 12m x 0,8m, con sagomature a punta sugli spigoli sia lato monte sia lato valle.

### 3 INDAGINI E PROVE

Preliminarmente all'inizio delle lavorazioni sarà necessario integrare le indagini geognostiche mediante l'esecuzione delle seguenti prove:

- N. 2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo di lunghezza 20 m da eseguirsi in corrispondenza delle nuove spalle del ponte subito a monte del muro d'argine esistente (minimo uno per spalla). Dovranno essere effettuati prelievi di campioni rimaneggiati/indisturbati e prove SPT ad intervalli regolari, n.1 prova/3 m (le prove SPT dovranno essere localizzate negli orizzonti in cui il terreno è prevalentemente a comportamento granulare, ovvero nella parte superficiale del deposito). Tutte le carote dovranno essere collocate in apposite cassette catalogatrici, descritte e fotografate. Le prove in situ comprendono anche pocket penetrometer tests calibrati per poter misurare resistenze fino a 2 MPa. Un rivestimento temporaneo dovrà essere utilizzato per poter assicurare la stabilità delle pareti del foro durante tutte le fasi di perforazione attraverso il terreno;
- N. 2 stendimenti MASW (minimo uno per spalla);
- N. 2 prove HVSR (minimo una per spalla);
- Prove di laboratorio come sotto riportato.

*Tabella 1: prove geognostiche in sito*

Indagine	Lunghezza [m]	Indicazioni
S1	20	Sondaggio a carotaggio continuo con prove SPT
S2	20	Sondaggio a carotaggio continuo con prove SPT
MASW 1	30	Prova sismica di superficie MASW
MASW 2	30	Prova sismica di superficie MASW
HVSR- N-1	-	Prova sismica HVSR in prossimità della prova MASW 1
HVSR- N-2	-	Prova sismica HVSR in prossimità della prova MASW 2



Analogamente, il numero e la profondità delle prove in foro, la profondità di utilizzo del doppio carotiere, della punta diamantata e del rivestimento provvisorio sono da ritenersi indicativi, essendo necessario valutare tali indicazioni con la DL durante le fasi di perforazione ed estrazione delle carote per l'esame del materiale riscontrato.

Il seguente programma di laboratorio dovrà essere previsto sui campioni prelevati nei fori di sondaggio:

Sui campioni rimaneggiati analisi granulometrica mediante vagliatura, peso dell'unità di volume naturale e Limiti di Atterberg (minimo 3 granulometrie, minimo 3 determinazione della massa volumica);

Sui campioni indisturbati (se presenti), analisi granulometrica mediante vagliatura, contenuto d'acqua naturale, Limiti di Atterberg, analisi granulometrica mediante sedimentazione qualora il contenuto di fine risulti superiore al 35%, peso specifico dei grani ed n. 2 prove di taglio diretto in base alla tipo di terreno prelevato e qualora lo stesso ne consenta l'esecuzione;

Su almeno due campioni di roccia dovranno essere effettuate la determinazione misura del peso dell'unità di volume e due prove di compressione mono-assiale;

Su almeno due campioni di roccia dovranno essere effettuate le prove di compressione mono-assiale strumentate al fine di ricavare il modulo elastico della roccia;

**Nota: Il programma sopra riportato si basa sulle condizioni stratigrafiche attese nell'area di progetto. Se differenti condizioni di suolo verranno rilevate, il programma di laboratorio verrà modificato in accordo ad esse.**

A completamento delle suddette indagini si prescrive inoltre di effettuare un minimo di n°2 carotaggi passanti su ciascun muro frontale delle spalle esistenti al fine di individuare la consistenza e lo spessore del paramento.

*Tabella 2: prove strutturali in sito*

Indagine	Lunghezza [m]	Indicazioni
C1-2	-	Carotaggi passanti sulla spalla Ovest
C3-4	-	Carotaggi passanti sulla spalla Est

#### 4 SUDDIVISIONE E LOCALIZZAZIONE DELLE INDAGINI

