



DIPARTIMENTO SVILUPPO AREA TERRITORIALE  
DIREZIONE VIABILITA'  
**Manutenzione Zona 3**

**P 673 –**  
***LAVORI DI URGENTE MESSA IN SICUREZZA SP***  
***106 AL KM 6+800***

---

***RELAZIONE TECNICA***

---

**Progettisti**  
**Arch. Luca Gentili**

**ing. Cristina Ancillotti**

**Geol. Dott Leonardo Ermini**

La presente Relazione è relativa all'intervento della messa in sicurezza della sp 106 al km 6+800, ( di fronte gli ex cantieri navali) da realizzarsi mediante posa di tubazione drenante sulla sponda destra del fiume Arno all'altezza del km 2+800 della Strada Provinciale n. 106 "Traversa di Limite", in località Limite sull'Arno, nel Comune di Caparaia e Limite.

I lavori si rendono necessari per allontanare l'acqua al di sotto del piano stradale che è causa di un progressivo avvallamenti della strada.

I lavori consistono nella realizzazione di fori drenanti orizzontali e sub-orizzontali, lunghezza totale 172.50 m, diametro 60 mm, sufficiente all'infilaggio di tubazione drenante in PVC del diametro esterno di 48 mm, posti ad interasse di 3,00 m e alla profondità media 5,00 m dalla quota del piano stradale.

I fori saranno realizzati mediante trivellazione con idonea attrezzatura a rotazione o rotopercussione, e circolazione d'acqua oppure di aria, eventualmente con l'impiego continuo di camicia in lamiera per il rivestimento del foro, da recuperare a lavoro ultimato. Il tubo, completo di una punta antiocclusione posta all'inizio del stesso che ne garantisca il non ingresso del terreno al momento della posa, sarà rivestito con una calza in geotessile non tessuto in polipropilene ad alta tenacità da 300 g/mq applicata in modo aderente per evitare l'arrotolamento durante le fasi di inserimento. Qualora si renda necessario, per allontanare l'acqua drenata, saranno collettati i dreni sub orizzontali all'interno di una tubazione.

Al finale del tubo drenante verranno posizionate delle valvole antireflusso fine linea a battente verticale ( tipo Clapet ) costruite in poliammide "Multi EF" DN 150mm per accoppiamento verticale o a flangia forata PN10; tenuta idraulica 1 bar; guarnizione di tenuta EPDM. ( vedi allegato 2)

in data 11/10/2016 la Regione Toscana – Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile- Settore Genio civile Valdarno Superiore ha rilasciato specifica autorizzazione idraulica ai sensi del RD 523/1904 e dell'art.2,c.1 lett.i) della LR 80/2015;

A valle dei lavori occorrerà in concerto con il Comune approfondire la provenienza delle infiltrazioni, verosimilmente approfondendo anche la situazione degli scarichi comunali a monte, nonché ripristinando ( competenza comunale) la bandella a chiusura dello scarico a monte del ns intervento.

Saranno eseguite preliminarmente indagini geologiche mediante due sondaggi geognostici in banchina lato valle, mediante carotaggio con carotieri diametro 101 mm nei quali saranno successivamente installati un piezometro e un inclinometro.

Il quadro economico dell'intervento è il seguente:

NATURA	VOCI	PROGETTO	aggiudicazione
<b>SOMME A BASE D'APPALTO</b>	A1: Importo dei lavori	18.475,12 €	18.475,12 €
	A2: Oneri sicurezza <i>(da stima)</i>	972,37 €	972,37 €
	A3: ribasso		1.570,38 €
	<b>A) Totale base d'appalto (A1+A2-A3)</b>	<b>19.447,49 €</b>	<b>17.877,11 €</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	B4: Imprevisti		1.787,71 €
	B7: Spese tecniche relativamente a: Incentivo progettazione 2% x 0,9	350,05 €	350,05 €
	B11: Prove di laboratorio		
	B12: IVA 22% sui lavori	4.278,45 €	3.932,96 €
	<b>B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>4.628,50 €</b>	<b>6.070,73 €</b>
	arrotondamento		
	<b>TOTALE PROGETTO (A+B)</b>	<b>24.075,99 €</b>	<b>23.947,83 €</b>

## CRONOPROGRAMMA

gli interventi saranno realizzati e liquidati nel 2017

L'intervento essendo di messa in sicurezza riveste carattere d'urgenza come anche rilevato dalle ultime e recenti segnalazioni del Comune di Capraia e Limite stante anche il fatto che la sp 106 è l'unica via di comunicazione sulla riva destra dell'Arno, la cui chiusura comporterebbe gravi disagi alla popolazione.

### I Progettisti

arch. Luca Gentili

ing. Cristia Ancillotti

dott. Geol. Leonardo Ermini