

FONDAZIONE AQUILEIA

Direzione e Uffici: Via Giulia Augusta 2/a

Sede Legale: Via Patriarca Popone 7

Email: protocollo@fondazioneaquileia.it

fondazione@pec.fondazioneaquileia.it

P.IVA 02696510300

C.F. 90017120305



OPERE DI COMPLETAMENTO DEL CANTIERE PILOTA E DEL SISTEMA DI DRENAGGIO ESISTENTE

01- RT RELAZIONE TECNICA

Arch. Anna Rizzinelli

1. PREMESSA

La seguente relazione si pone a completamento ed implementazione del progetto architettonico per gli interventi di restauro della pavimentazione e il consolidamento del colonnato nell'area del Foro Romano in Aquileia – CANTIERE PILOTA " PER GLI INTERVENTI DI RESTAURO E IL CONSOLIDAMENTO DEL COLONNATO NELL'AREA ARCHEOLOGICA DEL FORO ROMANO DI AQUILEIA " CUP G36J21000000005 CIG 8666807B61 - realizzati tra aprile e novembre nel 2021.

Nella prima parte del cantiere, concluso a novembre 2021, sono state eseguite tutte quelle opere strettamente necessarie ed urgenti per l'eliminazione delle acque meteoriche superficiali.

La seconda parte del cantiere – oggetto della seguente relazione- propone una serie di interventi a completamento dei precedenti volti ad apportare un migliore deflusso delle acque meteoriche nell'area del Foro Romano di Aquileia ed alla sostituzione di parte delle recinzioni del area del Foro.

Le tavole qui allegate presentano quindi una numerazione seriale in continuità con quanto già depositato per la prima fase di interventi e le immagini allegate fanno riferimento alle fasi di conclusione di tale opera, così come le relazioni specialistiche prodotte.

Indice

1. PREMESSA.....	2
2. INTERVENTI ESEGUITI DURANTE IL CANTIERE PILOTA, DIAGNOSTICA E SISTEMA DI DRENAGGIO - CIG Z823050E75 - 2021.....	4
1. Interventi di manutenzione straordinaria e pulizia del sistema di drenaggio esistente prima dell'implementazione con il nuovo sistema di drenaggio	4
3. Nuovi interventi passivi di drenaggio delle acque superficiali realizzati	5
3. Fotografie della posa del nuovo sistema di drenaggio (novembre 2021).....	6
2. PROGETTO DI COMPLETAMENTO DEL SISTEMA DI DRENAGGIO GIA' IN ESSERE	10
1. Implementazione della rete di drenaggio.....	11
2. Sostituzione della recinzione esistente posizionata parallela alla pista ciclabile Errore. Il segnalibro non è definito.	
Come ultimo intervento si propone la sostituzione della recinzione romboidale metallica con una nuova metallica di del tipo Zenturo Classic già posta in opera in altre aree del Foro ed approvata dalla Soprintendenza. Errore. Il segnalibro non è definito.	
PANNELLI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA VARIANTE / ELENCO PREZZI UNITARI.....	12
4. RELAZIONI SPECIALISTICHE ALLEGATE ALLA PRIMA FASE - CANTIERE PILOTA " PER GLI INTERVENTI DI RESTAURO E IL CONSOLIDAMENTO DEL COLONNATO NELL'AREA ARCHEOLOGICA DEL FORO ROMANO DI AQUILEIA " CUP G36J21000000005 CIG 8666807B61	12
Relazione GEOLOGICA/ IDROGEOLOGICA – dott. PIZZIN FEDERICO	12
Relazione INDAGINE DIAGNOSTICA SUL CANTIERE PILOTA– ing. BENEDETTI DARIO.....	12

2. INTERVENTI ESEGUITI DURANTE IL CANTIERE PILOTA, DIAGNOSTICA E SISTEMA DI DRENAGGIO - CIG Z823050E75 - 2021

Durante il Cantiere Pilota svolto nel 2021 - CANTIERE PILOTA " PER GLI INTERVENTI DI RESTAURO E IL CONSOLIDAMENTO DEL COLONNATO NELL'AREA ARCHEOLOGICA DEL FORO ROMANO DI AQUILEIA " CUP G36J2100000005 CIG 8666807B61 - sono stati eseguiti dei lavori di restauro, diagnostica legata allo stato dei materiali ed in particolare del colonnato, allontanamento delle acque superficiali dalla pavimentazione del foro e scavi archeologici relativi.

Riscontrata la situazione di persistente stazionamento di acque meteoriche e di apporto notevole durante eventi meteorici, sono stati realizzati una serie di interventi che agiscono sul dilavamento superficiale delle acque cercando di limitare l'apporto del flusso d'acqua verso il foro stesso, installando un sistema di drenaggio passivo che non ha modificato in nessun modo lo stato dei luoghi, ma è intervenuto solo per migliorare il deflusso.

Tale intervento è stato raccordato con la rete già posta in opera in essere di tubazioni esistenti (tubi drenanti, con tessuto non tessuto, posti in particolare nella zona SUD e altre tubazioni esistenti nella zona NORD ma ostruite totalmente o parzialmente che sono state ripristinate al corretto funzionamento).

Per approfondire tale tema è stato coinvolto il geologo PIZZIN e l'ing. BENDETTI che hanno fornito rispettivamente la relazione idrogeologica e quella disgnostica/ispettiva.

L'altezza del posizionamento di questo sistema di drenaggio è stata variabile e vincolata – ovviamente – alla profondità dello scavo archeologico effettuato ed ai limiti dell'area archeologica in se stessa con particolarra cura alla preservazione dei beni archeologici.

La trincea realizzata a cura dello staff di archeologi poi, risulta integrata rispetto al sito poiché è stata ricoperta con geotessuto e ghiaia in modo da rendere possibili nuovi e più approfonditi interventi in fasi e tempi successivi.

Sono state eseguite due categorie di interventi principali:

1. Interventi di manutenzione straordinaria e pulizia del sistema di drenaggio esistente prima dell'implementazione con il nuovo sistema di drenaggio

Rientrano in questa categoria tutte quelle operazioni di pulizia e di manutenzione del sistema di drenaggio già posto in opera. In particolare si richiamano:

- gli interventi di pulizia e di manutenzione straordinaria del sistema di drenaggio esistente posto nella parte nord del foro.
- la sostituzione di un tratto di tubo di drenaggio nel punto C2 dell'immagine sottostante.
- la pulizia del tratto di canalizzazione romana ai piedi delle colonne.

Per una migliore comprensione degli interventi effettuati si rimanda alla tavola A22 Pulizia e manutenzione del sistema di drenaggio esistente, allegata alla documentazione depositata per il progetto Cantiere Pilota.

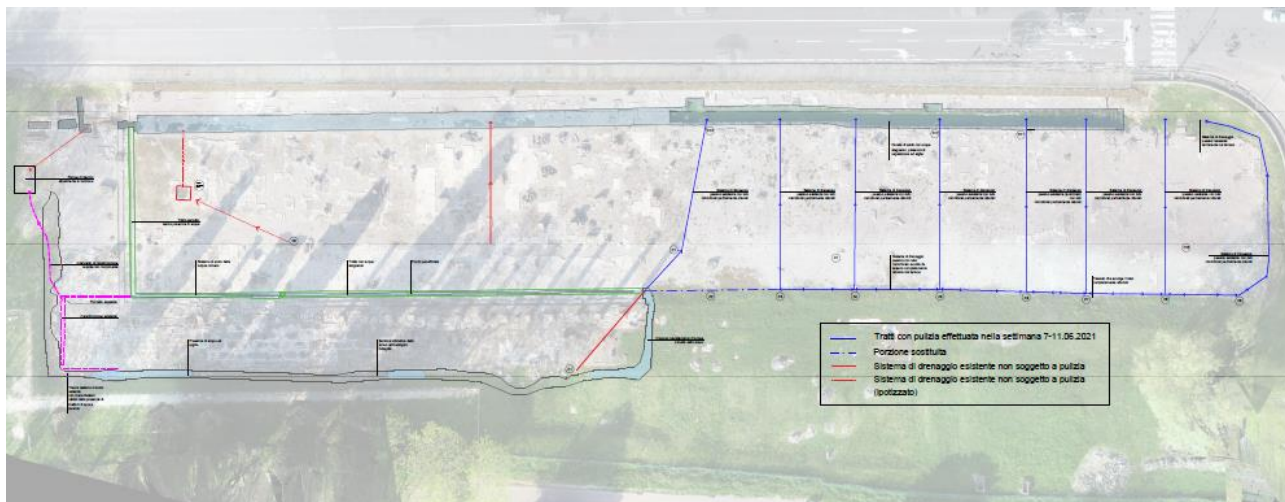


Figura 1 Estratto della tavola A22, pulizia e manutenzione del sistema di drenaggio esistente

3. Nuovi interventi passivi di drenaggio delle acque superficiali realizzati

Rientrano in questa categoria di opere tutti quegli interventi di allottamento delle acque superficiali meteoriche dalla pavimentazione del Foro Romano.

L'intervento si è basato sulla manutenzione e sostituzione di porzioni di sistema di drenaggio già presenti in sito ed un'estensione della rete di drenaggio grazie alla posa di pannelli drenanti sintetici, tipo Enkadrein, composti da un tessuto che avvolge un tubo drenante che è stato posato a diverse quote per meglio adattarsi alla sezione dello scavo.

In dettaglio le operazioni di sostituzione ed implementazione del sistema di drenaggio eseguite sono le seguenti:

- Rimozione delle pietre non originali fino allo svelamento del tubo centrale e sostituzione con un nuovo tubo dello stesso diametro che correrà lungo lo stesso sedime (punto 4 della tavola variante).

Tratto di sistema drenante esistente oggetto di video ispezione passante al di sotto della pavimentazione del foro.

- Posa di sistemi di captazione delle acque eventualmente rimovibili costituiti da rotoli di pannelli drenanti sintetici con alla base un tubetto (tipo Enkadrein).

Questi pannelli sono stati appoggiati sulla scarpata e ricoperti di sementi per far crescere dell'erba o altra vegetazione a mitigazione visiva dell'intervento (punto 5 della tavola variante).

- Pulizia e ripristino del tratto intasato con posa tubo di tipo chiuso (diametro 16 cm) (punto 6 della tavola variante)

- Ripristino canalina esistente interrata con rimozione temporanea delle lastre manomesse fino al pozzo perdente esistente (punto 7 della tavola variante)

- Riposizionamento del materiale di scavo per creare una pendenza del terreno verso strada per

l'allontanamento naturale delle acque (punto 9 della tavola variante)

-Posizionamento di un tubo drenante (12 cm di diametro) con invaso in ghiaia (punto 10 della tavola variante)

-Sostituzione del pozzetto esistente con uno nuovo (60X30 cm) più ampio per ricreare la pendenza necessaria allo scorrere delle acque (punto 11 della tavola variante)

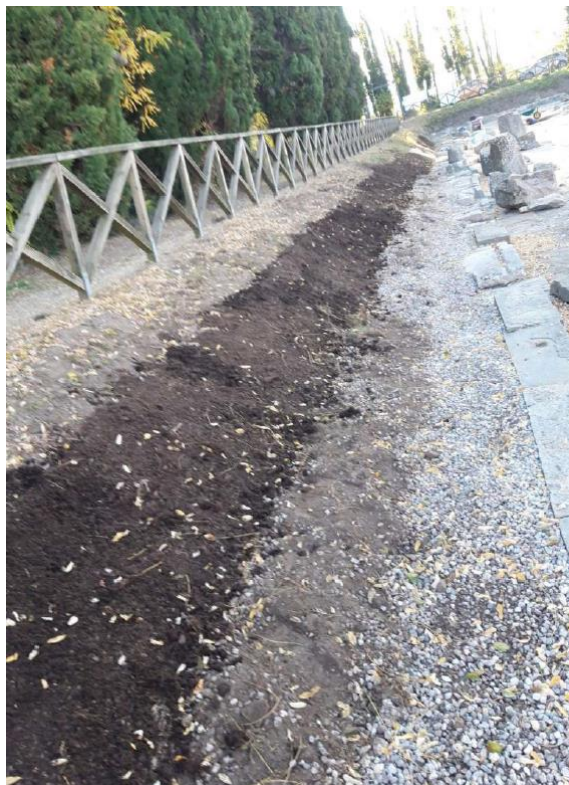
-Rimozione del sistema di drenaggio esistente con posizionamento nuovo tubo di pari dimensioni con calcolo della pendenza idonea (punto 12 della tavola variante)

-Riempimento dello scavo in ghiaia (punto 13 della tavola variante)

- Nuovo tubo drenante (diametro 16 cm) fino alle pompe di rilancio con invaso in ghiaia (punto 8 della tavola variante)

3. Fotografie della posa del nuovo sistema di drenaggio (novembre 2021)







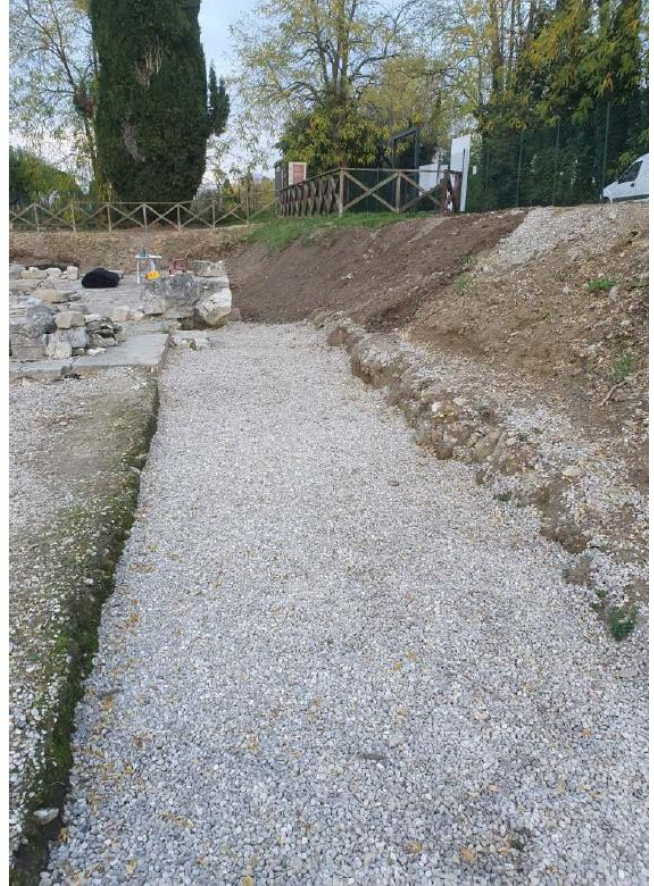


Figura 2 Estratto della tavola T24 Variante al progetto di drenaggio approvato

2. PROGETTO DI COMPLETAMENTO DEL SISTEMA DI DRENAGGIO GIÀ IN ESSERE

Per implementare il sistema di captazione passivo delle acque meteoriche nel Foro Romano di Aquileia si propone un'ulteriore serie di interventi posizionati alle spalle del sistema di drenaggio già esistente in sito.

Questi interventi sono supportati dalla relazione geologica del dott. Geologo Pizzin, nella quale sono suggerite una serie di strategie per l'allontanamento delle acque meteoriche (la parte urgente delle quali eseguita durante la prima fase di intervento).

Questi nuovi interventi verranno posizionati nella parte più alta del foro e serviranno principalmente ad allontanare le acque provenienti dal terrazzamento posto alle spalle del foro ad una quota maggiore.

La tavola allegata al presente progetto completa tutte le tavole redatte in fase di cantiere ed inviate alla Fondazione, e l'as build finale del realizzato.

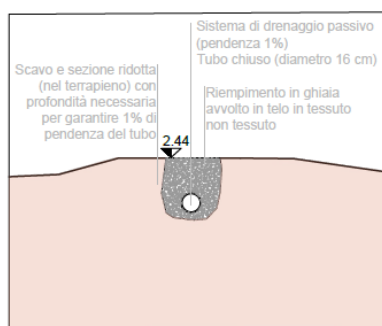


Figura 3 Estratto della tavola T25 Opere di completamento al Cantiere Pilota ed al sistema di drenaggio

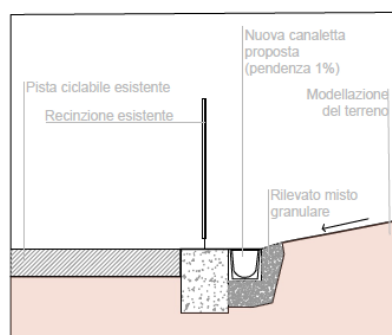
1. Implementazione della rete di drenaggio

In dettaglio si propone:

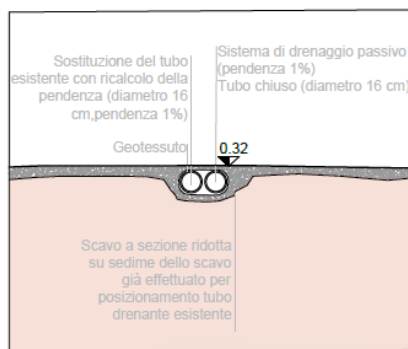
- La realizzazione di una nuova canaletta prefabbricata (profondità 30 cm) in aderenza alla recinzione esistente. Si suggerisce anche una modellazione del terreno per creare una contropendenza verso la canaletta da realizzare (punto 1 della tavola T25)
- Creazione di un nuovo tratto di drenaggio a tubo chiuso (diametro 16 cm) e realizzazione di un nuovo pozzetto (punto A) affiancato al pozzetto già esistente (punto 2 della Tavola T25)
- Sostituzione del sistema di drenaggio esistente (tubo pari dimensioni dell'esistente) con ricalcolo della pendenza. Questo tubo correrà parallelo a quello proposto nel punto 2 (punto 3 della Tavola T25)
- Riposizionamento del materiale di scavo per creare una pendenza del terreno verso strada per l'allontanamento naturale delle acque (punto 9 della Tavola di Variante)
- Possibile posizionamento di riporto di terra e pacchetto composto da geostuoia con semina a prato finale per il ripristino di cigli naturali.



- ② Creazione di un nuovo tratto di drenaggio a tubo chiuso (diametro 16 cm) e realizzazione di un nuovo pozzetto (punto A) affiancato al pozzetto già esistente



- ① Realizzazione di una nuova canaletta prefabbricata (profondità 30 cm) in aderenza alla recinzione esistente. Modellazione del terreno per creare una contropendenza verso la canaletta da realizzare



- ③ Sostituzione del sistema di drenaggio esistente (tubo pari dimensioni dell'esistente) con ricalcolo della pendenza. Questo tubo correrà parallelo a quello proposto nel punto 2

3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA VARIANTE / ELENCO PREZZI UNITARI

Nel computo allegato vengono divisi i seguenti interventi:

OPERE A COMPLETAMENTO: si tratta di tutte le opere qui descritte con i prezzi unitari;

APPONTAMENTO CANTIERE: si tratta dei costi di allestimento del cantiere stesso;

4. RELAZIONI SPECIALISTICHE ALLEGATE ALLA PRIMA FASE - CANTIERE PILOTA " PER GLI INTERVENTI DI RESTAURO E IL CONSOLIDAMENTO DEL COLONNATO NELL'AREA ARCHEOLOGICA DEL FORO ROMANO DI AQUILEIA" CUP G36J21000000005 CIG 8666807B61

Relazione GEOLOGICA/ IDROGEOLOGICA – dott. PIZZIN FEDERICO

Relazione INDAGINE DIAGNOSTICA SUL CANTIERE PILOTA– ing. BENEDETTI DARIO

Arch. Anna Rizzinelli
Brescia, 03.03.2022

Anna Rizzinelli