

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**  
**Corso di Laurea in Ingegneria Civile**  
**per l'Ambiente ed il Territorio**

**Tirocinio Formativo Presso:**  
**Comune di Castel San Giorgio**

*Studio dell'utilizzo della risorsa  
idrica presso gli antichi romani. Il  
caso studio dell'acquedotto  
augusteo Serino – Misenum*

Relazione illustrativa – Elaborato di laurea

**Relatore:**  
**Ch.mo Prof. Ing.**  
**Giovanni De Feo**

**Candidata:**  
**Roberta Ferrentino**  
**matr. 467/000275**

**Anno Accademico 2005/2006**



## ***Indice***

***Introduzione..... 4***

### ***Capitolo 1***

- 1.2 Progetto Formativo alla base del tirocinio.....
- 1.3 Obiettivi del tirocinio .....
- 1.4 Aspetti organizzativi.....
- 1.5 Compiti svolti .....

### ***Capitolo 2***

#### ***Gli acquedotti romani***

- 2.1 Raccolta e captazione dell'acqua.....
- 2.2 Gli acquedotti .....
- 2.2.1 *I canali*.....
- 2.2.2 *Le gallerie in roccia e i tunnel* .....
- 2.2.3 *Gli acquedotti su arcate* .....
- 2.2.4 *Le condotte forzate* .....
- 2.2.5 *Aerazione delle condotte* .....

### ***Capitolo 3***

#### ***L'acquedotto augusteo: sviluppo storico***

- 3.1 Introduzione.....
- 3.2 Ricostruzione storica .....

### ***Capitolo 4***

#### ***Il percorso dell'acquedotto.....***

- 4.1 Serino: "caput aquae" .....



4.1.1	<i>L'Ipotesi Agrippa</i> .....	
4.1.2	Castel San Giorgio.....	
4.1.3	Pompei.....	
4.1.4	La Piscina Mirabilis.....	
	<b>Capitolo 5</b> .....	<b>8</b>
	<b>Conclusioni</b> .....	<b>8</b>
	<b>Bibliografia</b> .....	
	<b>Appendice</b> .....	



---

## *Introduzione*

---

Durante il percorso di studi della laurea triennale è prevista un'attività di tirocinio formativo della durata di 150 ore da svolgere presso un ente pubblico o privato, in modo da avvicinare lo studente al mondo del lavoro. A seguito di tale attività, viene redatta una relazione in cui si illustra la tematica trattata.



In questo caso, l'attività di tirocinio è stata svolta presso un ente pubblico quale il Comune di Castel San Giorgio.

Questa scelta è stata dettata dalla presenza di alcuni resti relativi all' antico acquedotto romano Serino – Misenum, dal momento che gran parte del territorio comunale è attraversato da esso.

La ricostruzione storica dell'acquedotto è stata il primo obiettivo di questo studio; in seguito si è effettuata un'analisi sul suo percorso topografico.

L'acquedotto Serino – Misenum si trova in Campania, regione dell'Italia Meridionale e nasce dalle sorgenti Aquaro e Pelosi situate in Serino (AV). Esso è poco conosciuto perché durante il suo percorso non presenta archi che si elevano su ponti, ma è costituito da canali che percorrono la maggior parte del tracciato sottoterra. Nonostante ciò è considerato il più grande acquedotto che sia stato mai costruito durante l'impero romano e un capolavoro dell'ingegneria .

Probabilmente, i lavori per la costruzione dell'acquedotto ebbero inizio tra il 33 e il 12 a.C. quando Marcus Vipsanius Agrippa era *curator aquarum* a Roma. Quest'opera che costò molto lavoro e denaro, fu realizzata su volere di Augusto.

Il motivo principale per cui fu realizzato era quello di approvvigionare la flotta che stanziava nel porto di Miseno e in secondo luogo di soddisfare il fabbisogno idrico di numerose città come Pozzuoli, Cuma e Napoli.



Il percorso dell'acquedotto era costituito da un canale principale di lunghezza pari a circa 96 Km e sette diramazioni , con una lunghezza totale di 49 km, che approvvigionavano città come Nola, Pompeii, Acerra, Herculamun, Atella, Pausillipon, Nitida, Puteoli, Cumae e Baia.

La sua lunghezza complessiva è di circa 145 km per cui esso può essere considerato il più lungo acquedotto costruito durante l'impero romano.

Il presente elaborato è strutturato in cinque capitoli.

Il primo capitolo, dal titolo “Relazione illustrativa del tirocinio”, descrive l'attività di tirocinio svolta presso il Comune di Castel San Giorgio. In esso è riportato l'obiettivo del tirocinio, le sue modalità di svolgimento, una copia del contratto formativo stipulato tra l'Università degli Studi di Salerno e il Comune e una copia del registro delle ore di stage.

Il secondo capitolo, “ Gli acquedotti Romani” tratta in linee generali quelle che sono le caratteristiche degli acquedotti. In particolare si presta attenzione alle varie componenti di un sistema acquedottistico: i canali, le gallerie in roccia e i tunnel, gli acquedotti su arcate e le condotte forzate. Infine si tratta brevemente il tema riguardante il sistema di aerazione delle condotte.

Dopo aver analizzato in linee generali le caratteristiche degli acquedotti romani, nel terzo capitolo, “L'acquedotto augusteo:



sviluppo storico”, si considera il caso studio dell’acquedotto romano Serino – Misemun. In questo capitolo ci si sofferma soprattutto sugli avvenimento storici, descrivendo gli eventi che si sono susseguiti negli anni.

Nel quarto capitolo, invece , “ Il percorso dell’acquedotto” , si esamina il suo percorso topografico prestando particolare attenzione ai tratti che interessano il comune di Castel San Giorgio, Serino, luogo in cui nasce l’acquedotto, Pompei, importante perché è la città che più di ogni altra offre la possibilità di studiare l’evoluzione del sistema idrico, e infine Miseno dove si trova la *Piscina Mirabilis* , punto terminale dell’acquedotto.

Infine, nel quinto capitolo, vengono argomentate le conclusioni che si possono trarre da questo studio.



---

## *Capitolo 5*

---

### *Conclusioni*

Questo elaborato è il risultato di un'attività di tirocinio della durata di 150 ore svolta presso il Comune di Castel San Giorgio. La decisione di sviluppare tale attività presso il comune è stata influenzata dalla presenza sul territorio comunale di resti dell'acquedotto romano Serino – Misenum. Quest'ultimo è l'argomento principale dell'elaborato anche se in primo luogo si è discusso degli acquedotti romani e successivamente si è focalizzata l'attenzione sull' Acquedotto Romano di Serino.



Di esso è stato ricostruito il percorso storico e l'intero tracciato che porta da Serino a Miseno, passando per Napoli e altre importanti città, con particolare attenzione al tratto dell'acquedotto che interessa il Comune di Castel San Giorgio. Attraverso numerose informazioni di carattere storico, attraverso alcune opere scritte e tramandate fino a noi e con la conoscenza di luoghi, è ora possibile giungere ad alcune importanti conclusioni.

Dalla ricostruzione del percorso storico emerge il primo rilevante risultato che riguarda il periodo in cui l'acquedotto è stato costruito, probabilmente tra il 33 e il 12 a.C. quando imperatore dell'impero Romano era Augusto che nominò *curator aquarum* suo genero Agrippa, per cui l'acquedotto su realizzato su progetto di quest'ultimo.

Mentre dalla ricostruzione dell'intero percorso dell'acquedotto, è possibile concludere che il tratto principale, che si estende da Serino a Miseno, ha una lunghezza pari a 96 km circa.

Bisogna evidenziare che oltre questo tratto esistono sette diramazioni che approvvigionavano d'acqua altrettanti città, ed hanno una lunghezza complessiva di 49 km.

Da questa analisi si ricava che l'intero percorso dell'acquedotto, determinato considerando la lunghezza del tratto principale e quella delle sue diramazioni è pari a 145 km circa. Per questo motivo, quindi, esso può essere considerato il più grande acquedotto costruito durante l'impero Romano.



In particolare, dall'analisi del tratto che interessa il Comune di Castel San Giorgio è emerso che l'acquedotto attraversa gran parte del territorio comunale con una pendenza che segue l'andamento del terreno ma , per la maggior parte del percorso, è interrato e per tale motivo poco visibile. Per tutto il tratto che esso percorre sotto l'abitato del comune vi sono numerosi sfiatatoi che consentono di risalire al suo tracciato. Particolare è la sua presenza in una cantina in località Santa Croce, frazione di Castel San Giorgio, dove è possibile ammirare la sezione verticale dell'acquedotto dal momento che in epoca precedente alla costruzione della cantina, l'acquedotto l'attraversava per tutta la sua lunghezza.

È probabile quindi, che anche le altre abitazioni che si trovano nella stessa zona erano attraversate dall'acquedotto ma ad oggi non si ritrovano resti per cui è possibile che esso sia stato distrutto per costruire delle abitazioni.

Inoltre, è possibile ammirare resti dell'acquedotto in località Paterno, dove originariamente l'acquedotto attraversava il monte interamente sottoterra, ma dopo tanti secoli, la conformazione del territorio è cambiata e sono venuti alla luce tratti dell'acquedotto che originariamente erano stati scavati attraverso il monte.

Lo studio svolto, ha avuto come obiettivo anche quello di riportare alla luce un'opera tanto importante ma, l'ultima conclusione che si può trarre è che nonostante questa sia



un'opera eccezionale e di grande pregio sia ingegneristico che architettonico, negli anni , molti non hanno capito e apprezzato la sua importanza e per tale ragione ancora oggi l'acquedotto Serino – Misenum è abbandonato e lasciato all'incuria.

