

**Tesi di laurea**Progetto di potenziamento dell'acquedotto di Marina di Pietrasanta e Lido di Camaiore

---

# Indice

<b>Introduzione</b> .....	1
---------------------------	---

## **Parte I - Analisi dello stato attuale**

### **Capitolo 1**

#### **1 L'acquedotto di Marina di Pietrasanta e Lido di Camaiore**

1.1 Quadro generale.....	2
1.2 Sistema di emungimento, adduzione e compensazione.....	4
1.3 La rete di distribuzione.....	5
1.4 Problematiche del sistema di approvvigionamento.....	6

### **Capitolo 2**

#### **2 Fabbisogno idrico dell'area**

2.1 Popolazione residente.....	8
2.2 Afflusso turistico.....	9
2.1.1 Presenze alberghiere ed extra-alberghiere.....	9
2.1.2 Abitazioni : il problema delle <i>seconde case</i> .....	12
2.1.3 Valutazione dell'afflusso turistico attuale .....	15
2.3 La previsione della popolazione futura.....	18
2.4 La dotazione idrica per abitante.....	20
2.5 Calcolo dei volumi mensili di fabbisogno idrico.....	23
2.6 Calcolo delle portate di punta giornaliera e oraria .....	25

## **Capitolo 3**

### **3 Capacità di compenso richiesta allo stato attuale**

3.1 Capacità di compenso dei serbatoi urbani.....	28
3.2 Calcolo del volume di compenso necessario.....	31

## **Parte II - Potenziamento dell'acquedotto**

## **Capitolo 4**

### **4 Il piano d'intervento**

4.1 Individuazione e valutazione delle possibili alternative progettuali.....	35
4.2 Scelta della strategia d'intervento : sfruttamento delle sorgenti di Valdicastello.....	42
4.3 Descrizione del piano di progetto.....	44

## **Capitolo 5**

### **5 Risorse idriche della valle del torrente Baccatoio**

5.1 Quadro geologico della valle.....	46
5.2 Le sorgenti : stato attuale e potenzialità.....	48
5.3 Conclusioni.....	56

## **Capitolo 6**

### **6 Studio di ottimizzazione dello stato di progetto**

6.1 Valutazione del punto d'immissione della portata integrativa.....	58
6.2 Ottimizzazione del valore della portata integrativa.....	62

## **Parte III - Opere allo stato di progetto**

## **Capitolo 7**

### **7 Opere di captazione e adduzione**

7.1 Impianto esistente di emungimento e adduzione a Camaiore.....	88
---	----

7.2 Descrizione delle nuove opere di captazione delle sorgenti a Valdicastello.....	90
7.3 Dimensionamento della nuova condotta di adduzione al serbatoio di progetto.....	94

## **Capitolo 8**

### **8 I serbatoi d'integrazione delle portate**

8.1 Il serbatoio esistente sito in località Montecavallo.....	97
8.2 Il serbatoio di progetto sito nella frazione di Valdicastello.....	103
8.2.1 Descrizione del sito d'imposta.....	103
8.2.2 Capacità del serbatoio.....	104
8.2.2.1 Capacità di compenso.....	104
8.2.2.2 Capacità di riserva .....	106
8.2.2.3 Capacità antincendio.....	114
8.2.3 Dimensioni del serbatoio.....	114
8.2.4 Equipaggiamento idraulico.....	117
8.2.4.1 Condotta di alimentazione.....	117
8.2.4.2 Scarico di troppo pieno.....	118
8.2.4.3 Scarico di fondo.....	119
8.2.4.4 Tubazione di presa.....	122

## **Capitolo 9**

### **9 La rete di distribuzione**

9.1 Condotte principali di alimentazione.....	123
9.2 Proposte d'intervento sulla rete .....	126

## **Appendice**

### **Verifica della rete di distribuzione con il software "Epanet 2 "**

A1 Generalità sul programma di calcolo Epanet.....	131
A2 Modello idraulico della rete di distribuzione.....	136

## ***Tesi di laurea***

Progetto di potenziamento dell'acquedotto di Marina di Pietrasanta e Lido di Camaiore

---

A2.1 La rete del modello in dettaglio .....	138
A2.2 Calcolo delle portate in uscita dai nodi.....	162
A3 Risultati numerici dell'analisi : rete allo stato di progetto.....	176

### **Allegati**

Allegato 1 - Planimetria generale dell'acquedotto

Allegato 2 - Serbatoio di progetto : PIANTA E PARTICOLARE

Allegato 3 - Serbatoio di progetto : SEZIONI

### **Bibliografia**