



## Professionale

### Gestione delle Acque e Risanamento Ambientale

L'acqua è la fonte della vita e ne influenza gli aspetti sociali, economici, politici e culturali. Per poter soddisfare la crescente sete dell'intero pianeta, l'acqua deve essere gestita con intelligenza; ciò in quanto si tratta di una risorsa rinnovabile solo quando utilizzata in modo corretto. A livello globale, la gestione delle acque sta entrando in un periodo di profondo cambiamento ed è chiamata a rispondere ad una grande quantità di crescenti emergenze. Non a caso il World Economic Forum ha collocato la crisi idrica al primo posto dei rischi per il pianeta per il prossimo decennio e sarà pertanto necessario un grande sforzo globale se si vorrà garantire l'uso sostenibile di tutte le fonti di acqua potabile.

L'invecchiamento delle infrastrutture idriche e l'urbanizzazione sono causa di inquinamento e di inefficienze nel sistema di distribuzione, con conseguente insostenibile prelievo di acque sia superficiali sia di falda. Il cambiamento climatico, da cui derivano le attuali diverse forme di precipitazione e lo scioglimento dei ghiacciai, unitamente all'evapotraspirazione causata da attività agricole intensive, stanno minando la capacità di autorigenerazione delle acque sotterranee. La salinizzazione mette a rischio la disponibilità di acqua potabile nelle aree costiere.

Le città, sempre più grandi, hanno un crescente fabbisogno di acqua dolce, ma necessitano anche di più efficienti sistemi di smaltimento dei reflui. In questa logica, i centri urbani sono altamente dipendenti dal mondo rurale, con il quale dovranno strettamente interagire al fine di preservare la disponibilità di materie prime, tra cui l'acqua, per le generazioni che verranno. Chi sarà chiamato ad occuparsi della gestione delle acque dovrà pertanto affrontare, con intelligenza e competenza, le numerose sfide e le tante minacce a cui questo bene è sottoposto.

Il diplomato dell'istruzione professionale "*Gestione delle acque e risanamento ambientale*" interviene nella tutela e nella gestione delle acque sotterranee, superficiali interne e marine. La figura si caratterizza per la conoscenza dei processi e degli impianti e per l'acquisizione delle tecniche di intervento operativo per la tutela del territorio con particolare riferimento alla gestione delle risorse idriche ed ambientali ed ha competenze multidisciplinari di base, in ambito tecnico-professionale, per poter svolgere mansioni in sicurezza, nel rispetto dell'ambiente, nella gestione delle acque, delle reti idriche e fognarie, degli impianti e nelle attività di risanamento.

### Risultati di apprendimento

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato consegue i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi, oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

### Competenze

- Collaborare alla gestione e manutenzione delle sorgenti, dei corsi d'acqua, dei laghi e degli invasi artificiali o fortemente modificati, delle canalizzazioni di bonifica e degli alvei fluviali e delle coste;
- Intervenire nel rispetto delle normative vigenti, nell'ambito di competenza, in tema di acque, smaltimento dei reflui e nella gestione degli aspetti ambientali ad essi connessi, avvalendosi anche delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- Controllare e gestire gli argini e le coste, le fasce-tampone, le aree riparie dei corsi d'acqua, dei laghi e degli invasi artificiali e invasi fortemente modificati;
- Analizzare e interpretare planimetrie, schemi di bacini e di infrastrutture e gli schemi di processo per la regolazione degli assetti impiantistici;
- Diagnosticare le eventuali anomalie di funzionamento o guasti, utilizzando le appropriate apparecchiature diagnostiche e di misura previste dalle normative di ambito;
- Contribuire alla corretta manutenzione delle reti idriche e fognarie e assicurare il funzionamento degli impianti idrici e la distribuzione della fornitura idrica in conformità alle normative vigenti;
- Curare la manutenzione delle reti e degli impianti di adduzione e di distribuzione, al fine di ridurre le perdite, attraverso la manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Gestire e coordinare lo smaltimento dei materiali, anche organici, e le relative attrezzature;
- Gestire una zona umida artificiale per il trattamento di acque reflue per piccoli agglomerati urbani.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "MARIO RIGONI STERN"

24125 BERGAMO (BG) - Via Borgo Palazzo, 128

Tel. 035 220213 - Fax 035 220410 - itasbergamo@tin.it

in collaborazione con:



## Proseguimento degli studi

**Accessi universitari:** Il diploma consente l'iscrizione a qualsiasi facoltà universitaria, anche se la preparazione conseguita risulta più idonea per la frequenza di Ingegneria Ambientale, Ingegneria Idraulica, Ingegneria Fisica, Scienze Geologiche, Scienze e gestione del territorio, Chimica, ecc...

**Istituti Tecnici Superiori (I.T.S.):** con percorsi post-diploma di durata biennale.

**Attività lavorativa:** il diplomato in "Gestione delle acque e risanamento ambientale" possiede le competenze per poter lavorare presso Enti pubblici territoriali (Comuni, Province, Regione, Amministrazioni dello Stato), aziende pubbliche e private per l'erogazione dei servizi pubblici (ad esempio: Addetto alla gestione di reti e impianti idrici, del monitoraggio e controllo delle risorse idriche e degli interventi per il riutilizzo delle acque reflue; progettista di sistemi di gestione ambientale e della sicurezza; tecnico per aziende di fornitura acqua potabile; tecnico nel settore dei servizi, delle utenze, delle MULTI UTILITY; tecnico nei Consorzi di bonifica e per i servizi legati alla protezione civile; tecnico per gli uffici delle amministrazioni pubbliche con compiti di controllo e di prevenzione ambientale).

## Quadro Orario Biennio

| Assi Culturali                               | Discipline                                    | Classe I  | Classe II |
|--|---|-----------|-----------|
| Asse dei linguaggi                           | Italiano                                      | 4         | 4         |
|  | Inglese                                       | 3         | 3         |
| Asse matematico                              | Matematica                                    | 4         | 4         |
| Asse storico sociale                         | Storia  | 1         | 2         |
|  | Geografia                                     | 1         | -         |
|  | Diritto e Economia                            | 2         | 2         |
|  | Scienze Motorie                               | 2         | 2         |
|  | IRC o Attività alternative                    | 1         | 1         |
| Asse scientifico tecnologico e professionale | Scienze Integrate (Fisica)                    | 1 (1)*    | 1 (1)*    |
|  | Scienze Integrate (Chimica)                   | 2 (1)*    | 1 (1)*    |
|  | Scienze Integrate (Scienze)                   | 1 (1)*    | 2 (1)*    |
|  | Tecn. informatica e della comunicazione       | 2 (2)*    | 2 (2)*    |
|  | Laboratori tecnologici ed esercitazioni       | 4         | 4         |
|  | Tecnologie delle risorse idriche e geologiche | 4 (1)*    | 4 (1)*    |
|  | <b>TOTALE</b>                                 | <b>32</b> | <b>32</b> |

\*396 ore di compresenza con insegnante tecnico pratico nel biennio  
264 ore di personalizzazione nel biennio

## Quadro Orario Triennio (Terzo, quarto e quinto anno)

| Assi Culturali                               | Discipline   | Classe III | Classe IV | Classe V  |
|--|--|------------|-----------|-----------|
| Asse dei linguaggi                           | Italiano   | 4          | 4         | 4         |
|  | Inglese  | 2          | 2         | 2         |
| Asse matematico                              | Matematica   | 3          | 3         | 3         |
| Asse storico sociale                         | Storia   | 2          | 2         | 2         |
|  | Scienze Motorie  | 2          | 2         | 2         |
|  | IRC o Attività alternative   | 1          | 1         | 1         |
| Asse scientifico tecnologico e professionale | Tecnologie delle risorse idriche e geologiche                                  | 4          | 4         | 4         |
|  | Chimica applicata alla gestione delle risorse idriche e risanamento ambientale | 5          | 5         | 5         |
|  | Microbiologica applicata alla gestione e risanamento ambientale                | 3          | 3         | 3         |
|  | Tecniche di gestione e controllo delle reti ed impianti civili e industriali   | 6          | 6         | 6         |
|  | <b>TOTALE</b>  | <b>32</b>  | <b>32</b> | <b>32</b> |

891 ore di compresenza con insegnante tecnico pratico nel biennio



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "MARIO RIGONI STERN"

24125 BERGAMO (BG) - Via Borgo Palazzo, 128

Tel. 035 220213 - Fax 035 220410 - itasbergamo@tin.it

in collaborazione con:

