

## **ALLEGATO A**

La tipologia di titolo di studio richiesto per la partecipazione ai sotto elencati profili, nei quali è genericamente indicata la classe di appartenenza, è la seguente: Diploma di Laurea, conseguito secondo la normativa in vigore anteriormente al D.M. 509/99, equiparato ai sensi del D.M. 5 maggio 2004 (G.U. 21 agosto 2004, n. 196), oppure Laurea Specialistica, oppure Laurea Magistrale di cui al D.M. 270/04:

### **AREA TECNOLOGICA: VALUTAZIONE DI IMPATTO**

#### **1. Area tecnologica: valutazione di impatto**

##### **Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** valutazione integrate degli incidenti rilevanti nelle aree industriali, ricomposizione dei rischi e degli impatti di area

**classe di laurea:** ingegneria, fisica, chimica industriale, architettura, scienze geologiche, scienze ambientali, scienze biologiche.

**Materie d'esame:** Normativa sugli Impianti a Rischio di incidente Rilevante e sui trasporti di sostanze pericolose, Fisica, Chimica, Chimica industriale, Principi di Impianti Industriali, Principi di Tossicologia, Principi di Pianificazione Territoriale.

##### **Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **2. area tecnologica: valutazione di impatto**

##### **profilo tecnologo III° livello**

**n. posti: 2**

**linea di attività:** analisi e valutazione della compatibilità e del danno ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria chimica, Fisica, chimica industriale, scienze ambientali, scienze biologiche, ingegneria ambientale, architettura, scienze naturali,

**Materie d'esame:** Pianificazione e gestione del territorio, Architettura del paesaggio, Normativa nazionale ed internazionale in materia di VIA-VAS, Normativa Ambientale (danno ambientale, bonifica siti contaminati, gestione rifiuti, ecc.), Chimica-Fisica, Chimica Industriale, Impianti Chimici e di trattamento rifiuti, Principi di Biologia, Principi di Geologia Applicata.

##### **Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **3. Area tecnologica: valutazione di impatto**

##### **Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** valutazione di impatti, misure ed elaborazione dati sulle radiazioni non ionizzanti ivi incluse le sorgenti di rumore



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria, Chimica, Fisica, Architettura scienze geologiche, scienze ambientali

**Materie d'esame:** Principi di Valutazione di Impatto Ambientale, Principi di propagazione delle onde, Elementi di inquinamento acustico, Principali norme in materia di valutazione di impatto ambientale, inquinamento acustico e campi elettromagnetici

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **4. Area tecnologica: valutazione di impatto**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** valutazione d'impatto dovuto ai cambiamenti climatici e all'inquinamento atmosferico.

**Classe di laurea:** Ingegneria, Chimica, Fisica, Architettura scienze geologiche, scienze ambientali, scienze forestali, agraria, scienze biologiche, scienze naturali

**Materie d'esame:** Principi di Valutazione di Impatto Ambientale, Analisi dati e indicatori ambientali con particolare riferimento ai fenomeni atmosferici, Elementi di fisica dell'atmosfera, Elementi di meteorologia e climatologia globale, Elementi di analisi e monitoraggio dei contaminanti atmosferici, Principi di funzionamento di modelli previsionali con particolare riferimento a quelli meteo-diffusivi, normativa in materia di inquinamento atmosferico.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **5. Area tecnologica: valutazione di impatto**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** analisi e valutazione ai fini della compatibilità e della certificazione ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria, Chimica, Fisica, Architettura scienze geologiche, scienze ambientali, chimica industriale, scienze biologiche, economia e commercio, scienze naturali, scienze biologiche.

**Materie d'esame:** Legislazione ambientale, Normativa comunitaria in materia di certificazione ambientale, Valutazione del ciclo di vita (LCA) di beni e servizi, Strumenti per la sostenibilità ambientale (ISO, GPP, IPPC, EMAS, LCA, etc), Comunicazione ambientale, audit ambientali nell'ambito degli schemi comunitari, Strumenti di sostegno per il miglioramento ambientale delle organizzazioni e prodotti.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **6. area tecnologica: valutazione di impatto**

**profilo tecnologo III° livello**

**n. posti: 1**



**linea di attività:** analisi e valutazione di impatto ambientale, anche di tipo radiologico

**Classe di laurea:** Ingegneria, scienze geologiche, Fisica, chimica, scienze ambientali, scienze biologiche, scienze naturali

**Materie d'esame:** Normativa nazionale e comunitaria ambientale, Metodologie di valutazione ambientale, Analisi costi-benefici, Cenni di metrologia ambientale: tecniche e standard di misure di inquinanti nelle matrici ambientali, Normativa nazionale e comunitaria in tema d'impatto radiologico per installazioni nucleari, Elementi di radioprotezione, Analisi delle conseguenze radiologiche di eventi incidentali, Tecniche di misure radiometriche.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **AREA TECNOLOGICA: PREVENZIONE E RISANAMENTO**

### **7. Area tecnologica: prevenzione e risanamento**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** valutazione delle acque reflue, della qualità chimica delle acque e del carico inquinante

**Classe di laurea:** Ingegneria, Chimica, Fisica, scienze ambientali, chimica industriale, scienze biologiche, scienze naturali

**Materie d'esame:** Strategie depurative acque reflue industriali e civili e valutazione degli impatti, tipi di depuratori e dimensionamento. Usi, riusi e ricicli delle acque reflue. Strumentazione e monitoraggio impianti e validazione dati. Smaltimento riutilizzo dei fanghi di depurazione. Criteri di attribuzione dello stato di qualità delle acque. Legislazione vigente in materia di tutela delle acque, difesa del suolo. Norme istitutive e compiti istituzionali dell'ISPRA e del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Nozioni di strumenti informatici per la gestione dei dati

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **8. Area tecnologica: prevenzione e risanamento**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** analisi di impatto del ciclo di gestione dei rifiuti

**Classe di laurea:** Ingegneria, Chimica, Fisica, Architettura scienze geologiche, scienze ambientali, chimica industriale, scienze naturali.

**Materie d'esame:** Strumenti, metodi e tecnologie per la gestione dei rifiuti urbani e speciali, Analisi dati e indicatori ambientali con particolare riferimento ai rifiuti, Principali normative tecniche in materia di rifiuti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **9. Area tecnologica: prevenzione e risanamento**

### **Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** protezione e recupero di aree costiere: analisi geologiche e sedimentologiche, valutazione di impatto ambientale, pianificazione e gestione integrata della fascia costiera

**Classe di laurea:** ingegneria civile, ingegneria idraulica, ingegneria per l'ambiente e territorio, Fisica, scienze biologiche, scienze geologiche, scienze ambientali, scienze naturali, architettura.

**materie d'esame:** Dinamica sedimentaria costiera e sue interazioni con l'entroterra. Interventi di protezione costiera, loro funzionalità e tecniche di monitoraggio. Gestione integrata della fascia costiera e VIA nella protezione costiera. Piani di bacino e piani coste e studi propedeutici. Morfologia e sedimentologia costiera, Idrogeologia e stabilità dei versanti in ambito costiero, Elementi di idraulica marittima, Valutazione e analisi del rischio costiero, Elementi di ecologia degli ambienti costieri, Legislazione vigente in materia di tutela delle acque, difesa del suolo, VIA-VAS, ICZM e zone costiere, Norme istitutive e compiti istituzionali dell'ISPRA

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **10. Area tecnologica: prevenzione e risanamento**

### **Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** valutazione del rischio e monitoraggio degli impatti degli OGM

**Classe di laurea:** scienze biologiche, ingegneria per l'ambiente e territorio, scienze ambientali, scienze agrarie, biotecnologie mediche

**materie d'esame:** Tecniche di biologia molecolare utilizzate nella trasformazione di organismi (piante, animali e microrganismi), Metodiche per l'identificazione di Organismi Geneticamente Modificati; Principi di ecologia, Principi di valutazione del rischio ambientale, Monitoraggio e indicatori ambientali, Normativa nazionale ed europea

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **11. Area tecnologica: prevenzione e risanamento**

### **Profilo tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** controllo monitoraggio e ripristino di ecosistemi con particolare riferimento agli ambienti marini inquinati

**Classe di laurea:** chimica, ingegneria ambientale, scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, scienze geologiche

**materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame



## **12. Area tecnologica: prevenzione e risanamento**

**Profilo tecnologico III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** caratterizzazione e bonifica siti contaminati. Monitoraggio e controllo aree prioritarie e ai fini della bonifica

**Classe di laurea:** chimica, ingegneria ambientale, scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, scienze geologiche

**materie d'esame:** normativa ambientale in materia di bonifica siti contaminati, gestione rifiuti, danno ambientale; chimica, geologia, geologia applicata, sistemi di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento rifiuti liquidi e solidi, principi di biologia

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **AREA TECNOLOGICA: MONITORAGGIO E CONTROLLO**

## **13. Area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**Profilo Tecnologico III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** reti di monitoraggio con particolare riferimento al funzionamento e alla gestione delle reti onda metrica e mareografica

**Classe di laurea:** scienze biologiche, ingegneria idraulica, ingegneria per l'ambiente e territorio, scienze ambientali, informatica, matematica, fisica

**Materie d'esame:** Generazione e propagazione del moto ondoso. Variazioni del livello marino. Sistemi di monitoraggio strumentale meteomarinario e della qualità delle acque e relazioni con la relativa modellistica numerica di settore. Studi meteomarini di analisi di un evento significativo. Elaborazione statistica di dati meteomarini. Oceanografia, teoria delle onde e delle maree, idraulica marittima. Legislazione vigente in materia di tutela delle acque, difesa del suolo, progettazione, esecuzione, direzione, contabilità e collaudazione di lavori pubblici e servizi. Norme istitutive e compiti istituzionali dell'ISPRA.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **14. Area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**Profilo Tecnologico III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** controlli ambientale dei combustibili, dei biocombustibili e monitoraggio delle fonti d'energia, con particolare riferimento alle energie rinnovabili

**Classe di laurea:** fisica, chimica, ingegneria, scienze ambientali

**Materie d'esame:** Normativa comunitaria e nazionale in materia di qualità dei combustibili, biocombustibili, fonti energetiche rinnovabili, Energetica, Valutazione dell'impatto ambientale delle fonti d'energia, Controlli di qualità dei combustibili ai fini della tutela ambientale, Analisi del ciclo di vita dei combustibili e biocombustibili ai fini della tutela ambientale



**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**15. Area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** misurazione della radioattività ambientale naturale e artificiale attraverso tecniche analitiche di tipo radiochimico o reti automatiche di monitoraggio

**Classe di laurea:** fisica, chimica, ingegneria, scienze ambientali, scienze biologiche, scienze naturali

**Materie d'esame:** Chimica analitica, Chimica nucleare, Fisica nucleare, Radiochimica, Elementi di radioprotezione Fisica delle radiazioni ionizzanti ed elementi di radioprotezione Normativa nazionale e comunitaria in materia di raccolta di misure radiometriche in situazioni di emergenza, Tecniche di misure radiometriche, Sistemi automatici di gestione dati.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**16. Area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** gestione di programmi di monitoraggio e dei dati dei laboratori con particolare riferimento al settore faunistico

**Classe di laurea:** scienze biologiche, ingegneria per l'ambiente e territorio, scienze ambientali, scienze naturali, informatica, veterinaria.

**Materie d'esame:** Metodologie di campionamento: Raccolta e conservazione di campioni biologici, Metodologie di estrazione e conservazione del DNA: Biopsie, campioni non-invasivi, materiali museali, il problema del DNA antico. Organizzazione del laboratorio per analisi biomolecolari: gestione dei campioni, organizzazione delle procedure d'analisi e localizzazione delle strumentazioni, controllo delle contaminazioni, controlli di qualità dei risultati. Strumentazioni in uso nel laboratorio di genetica molecolare: gestione delle strumentazioni, manutenzioni, calibrazioni e controlli di qualità. La sicurezza nel laboratorio biologico: monitoraggio del rischio chimico, biochimico e biologico, gestione dei rifiuti pericolosi. Banche di dati biologici e biomolecolari.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**17. Area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** Metrologia ambientale e materiali di riferimento.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria, Scienze ambientali, Geografia, Scienze statistiche, Fisica, Scienze geologiche, Chimica, scienze naturali, scienze biologiche, Farmacia, chimica industriale

**Materie d'esame:** Principi di chimica analitica, Teoria della misura, Procedure per il controllo di qualità, Procedure di campionamento delle matrici ambientali, Procedure di accreditamento dei laboratori, Sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza dei laboratori, Caratterizzazione dei materiali di riferimento

**Prove scritte:**

1° **prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

2° **prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **18. Area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** sviluppo e applicazione dei metodi eco tossicologici per ecosistemi acquatici ed analisi di matrici ambientali mediante metodiche ecotossicologiche per le valutazioni del danno ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria, Scienze ambientali, Geografia, Scienze statistiche, Fisica, Scienze geologiche, Chimica, scienze naturali, scienze biologiche, Farmacia, chimica industriale

**Materie d'esame:** Applicazione di buone pratiche di laboratorio (BPL) alle analisi ecotossicologiche, Elementi di eco tossicologia ambientale, Metodi di allevamento e test di inibizione e di tossicità degli ecosistemi acquatici, Bioindicatori ambientali legati all'ambiente acquatico, Metodiche ecotossicologiche legate all'ambiente acquatico

**Prove scritte:**

1° **prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

2° **prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

#### **19. area tecnologica: monitoraggio e controllo**

**profilo tecnologo III° livello**

**n. posti: 1**

**linea di attività:** attività di controllo relative all'analisi e valutazione di impatto ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria, scienze geologiche, Fisica, chimica, scienze ambientali, scienze biologiche, scienze naturali

**Materie d'esame:** Normativa nazionale e comunitaria ambientale, Metodologie di valutazione ambientale, Analisi costi-benefici, Cenni di metrologia ambientale: tecniche e standard di misure di inquinanti nelle matrici ambientali.

**Prove scritte:**

1° **prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

2° **prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **AREA TECNOLOGICA: GESTIONE DATI E MODELLISTICA**

#### **20. Area tecnologica: gestione dati e modellistica**

**Profilo Tecnologo III° livello**



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**n. posti : 1**

**linea di attività:** monitoraggio idrologico, modellistica idrologico-idraulica, e analisi del rischio idraulico anche con strumenti CAD-GIS

**Classe di laurea:** scienze statistiche, ingegneria per l'ambiente e territorio, ingegneria idraulica, scienze ambientali

**Materie d'esame:** Modellistica idrologica e modellistica idraulica fluviale per la valutazione del rischio idraulico anche con strumenti CAD/ GIS. Analisi e valutazione degli eventi idrologici estremi (siccità e piene fluviali). Rilevamento, trattamento, validazione, archiviazione e diffusione dei dati idrologici. Caratterizzazione dello stato morfologico e del regime idrologico dei corsi d'acqua. Reti di monitoraggio al suolo delle grandezze idropluviometriche e basi dati relazionali associate. Validazione dei dati termo-pluviometrici. Legislazione in materia di tutela delle acque, difesa del suolo, gestione del rischio idraulico, norme istitutive e compiti istituzionali dell'ISPRA.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **21. Area tecnologica: gestione dati e modellistica**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** metodi di stima della produzione e della contabilità dei rifiuti, gestione del catasto telematico dei rifiuti

**Classe di laurea:** Ingegneria, Scienze ambientali, Geografia, Scienze statistiche, Fisica, Scienze geologiche, Chimica, scienze naturali, scienze biologiche, Farmacia

**Materie d'esame:** Metodi e procedure per l'analisi statistica dei dati, Metodologie per la contabilità dei rifiuti con particolare riferimento alle stime della produzione da specifici comparti produttivi, Principali norme tecniche in materie di rifiuti, Strumenti per la gestione di basi di dati

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **22. Area tecnologica: gestione dati e modellistica**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** predisposizione dell'inventario delle emissioni in atmosfera con particolare riferimento alla stima di emissioni/assorbimenti di gas serra e gestione del registro dei crediti di emissioni in ambito nazionale e internazionale

**Classe di laurea:** Ingegneria, Scienze ambientali, Scienze statistiche, Fisica, Chimica, scienze naturali, scienze biologiche,

**Materie d'esame:** Metodi e procedure per l'analisi statistica dei dati, Tecniche di impiego di banche dati, Metodologie di stima e tecniche di gestione dei dati delle emissioni/assorbimenti di gas serra (con particolare riferimento alle emissioni di gas serra da uso del suolo e dalle foreste) anche con riferimento all'attuazione dell'ETS, Principali norme in materia di emissioni in ambito nazionale, europeo, internazionale.

**Prove scritte:**



**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **23. Area tecnologica: gestione dati e modellistica**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** misurazione ed elaborazione di dati dei campi elettromagnetici

**Classe di laurea:** Ingegneria, Scienze ambientali, Scienze statistiche, Fisica, scienze naturali, scienze biologiche

**Materie d'esame:** Tecniche di misura di Agenti fisici, Tecniche di gestione, elaborazione e diffusione di dati relativi ai campi elettromagnetici anche attraverso la gestione di data base, Modalità di utilizzo di modelli previsionali per i campi elettromagnetici

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **24. Area tecnologica: gestione dati e modellistica**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** Elaborazioni di dati, indicatori e indici, finalizzati al monitoraggio delle principali fenomenologie ambientali e dell'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientali, e alla conseguente produzione reportistica ambientale

**Classe di laurea:** Ingegneria, Scienze ambientali, Geografia, Scienze statistiche, Fisica, Geologia, Chimica, scienze naturali, scienze biologiche, architettura.

**Materie d'esame:** Metodi e procedure per l'analisi statistica dei dati, Elementi di gestione dell'informazione ambientale, Metodi di reporting ambientale, Metodologie di costruzione indicatori e indici finalizzati al monitoraggio delle fenomenologie ambientali, Indicatori ed indici biologici e ambientali, Normativa in materia ambientale

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **AREA TECNOLOGICA: QUALITÀ DEGLI ECOSISTEMI MARINI**

### **25. Area tecnologica: qualità degli ecosistemi marini**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** monitoraggio e modellazione idrologico-idraulica e trattamento dati idrometrici

**Classe di laurea:** ingegneria, fisica, matematica, Scienze biologiche, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame



**26. Area tecnologica: qualità degli ecosistemi marini**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** caratterizzazione eco tossicologica di matrici marine e dispersione di effluenti ai fini della valutazione degli impatti potenziali a seguito di attività off-shore

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, chimica

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**27. Area tecnologica: qualità degli ecosistemi marini**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti 1**

**Linea attività:** studio delle comunità bentoniche nell'ambito della caratterizzazione dell'ecosistema marino e nella valutazione degli impatti potenziali a seguito di attività offshore.

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**28. Area tecnologica: qualità degli ecosistemi marini**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti 1**

**Linea attività:** valutazione della qualità ecologica in particolare tramite lo studio degli elementi di qualità biologica macroinvertebrati bentonici, macroalghe e angiosperme.

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**29. Area tecnologica: qualità degli ecosistemi marini**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti 1**

**Linea attività:** monitoraggio degli impatti prodotti da strutture offshore con particolare riguardo allo studio dei biomarkers su mitili e fauna ittica.

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, ingegneria per l'ambiente e il territorio

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**30. Area tecnologica: qualità degli ecosistemi marini**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti: 1**

**Linea di attività:** Studio, caratterizzazione oceanografica e monitoraggio dell'ecosistema marino mediante l'utilizzo del Telerilevamento da satellite,

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, scienze geologiche, fisica

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**AREA TECNOLOGICA: PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEGLI  
IMPATTI E DELLE EMERGENZE AMBIENTALI MARINE**

**31. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** sviluppo di metodi per il controllo, il monitoraggio e il ripristino di ecosistemi marini inquinati con particolare riferimento alle emergenze.

**Classe di laurea:** chimica, ingegneria ambientale, scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, scienze geologiche, biotecnologie.

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**32. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** analisi stato delle coste e delle opere di protezione costiera con modelli matematici, movimentazione e qualità dei sedimenti marini valutazione degli impatti ambientali connessi alla movimentazione di fondi marini

**Classe di laurea:** scienze ambientali, matematica, Scienze biologiche, chimica, scienze geologiche, ingegneria per l'ambiente e il territorio, ingegneria civile, scienze naturali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**33. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** valutazione degli impatti ambientali connessi alla movimentazione di fondi marini con particolare riferimento alle attività di dragaggio ai fini di ripascimento

**Classe di laurea:** scienze geologiche, Scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**34. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** caratterizzazione e valutazione ecotossicologica delle matrici ambientali marine provenienti da ambienti contaminati

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze ambientali, scienze naturali, Chimica,

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**35. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** caratterizzazione e qualità degli ambienti costieri e di transizione influenzati da attività antropiche, anche attraverso modelli e tecniche di telerilevamento, con particolare riferimento ai siti di interesse nazionale ai fini della bonifica (SIN).

**Classe di laurea:** ingegneria ambientale, Scienze biologiche, scienze ambientali, scienze naturali, chimica, scienze geologiche

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**36. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** analisi e standardizzazione di metodiche analitiche per l'identificazione di contaminanti in sedimenti e matrici marine complesse



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Classe di laurea:** Scienze biologiche, scienze statistiche, scienze naturali, scienze ambientali, fisica, chimica

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**37. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** valutazione della qualità ambientale con particolare riferimento agli ambienti lagunari anche attraverso l'utilizzo di indici fisiologici e di qualità dei molluschi

**Classe di laurea:** chimica, ingegneria ambientale, scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**38. Area tecnologica: prevenzione e mitigazione degli impatti e delle emergenze ambientali marine**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** caratterizzazione aree marino-costiere e salmastre all'interno di aree individuate come prioritarie ai fini della bonifica

**Classe di laurea:** chimica, ingegneria ambientale, scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**AREA TECNOLOGICA: TUTELA DEGLI HABITAT, DELLA  
BIODIVERSITÀ E USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE**

**39. Area tecnologica: tutela degli habitat, della biodiversità e uso sostenibile delle risorse**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti: 1**

**linea di attività:** uso sostenibile delle risorse- acquacoltura. Salute, patologia, impatto ambientale e genetica di specie ittiche d'acquacoltura e selvatiche

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, medicina veterinaria

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**40. Area tecnologica: tutela degli habitat, della biodiversità e uso sostenibile delle risorse**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti: 1**

**linea di attività:** uso sostenibile delle risorse- pesca. Biologia ed ecologia trofica di specie ittiche demersali e pelagiche. Valutazione di comunità ittiche associate ad ambienti naturali e artificiali.

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, veterinaria

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**41. Area tecnologica: tutela degli habitat, della biodiversità e uso sostenibile delle risorse**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** Tutela degli habitat e della biodiversità – Studio della distribuzione di specie marine di interesse conservazionistico

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**42. Area tecnologica: tutela degli habitat, della biodiversità e uso sostenibile delle risorse**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** Tutela degli habitat e della biodiversità – Studio delle popolazioni di Cetacei previste dagli impegni nazionali nel quadro di adempimenti Comunitari ed Accordi Internazionali

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**43. Area tecnologica: tutela degli habitat, della biodiversità e uso sostenibile delle risorse**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** geomorfologia e geochimica applicate ai cambiamenti climatici, del livello del mare e alla valutazione del rischio costiero

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, scienze ambientali, geografia, fisica, ingegneria, scienze geologiche



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Materie d'esame:** relative alla specifica linea di attività e attinenti ai titoli di studio richiesti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## **AREA TECNOLOGICA: RICERCA NATURA E TERRITORIO**

### **44. Area tecnologica: ricerca natura e territorio**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** difesa del suolo, analisi del dissesto idrogeologico interventi di mitigazione e relativa attività di pianificazione e monitoraggio

**Classe di laurea:** scienze geologiche, ingegneria per l'ambiente e territorio, ingegneria civile, scienze naturali, scienze agrarie, scienze forestali, architettura, scienze ambientali.

**materie d'esame:** Ecologia generale e forestale, geologia applicata, geomorfologia, stabilità dei versanti, sistemazione idraulico-forestali, idrogeologia, idrologia, pianificazione e gestione del territorio, pedologia e gestione forestale, sistemi informativi geografici, normativa in materia di difesa del suolo

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **45. Area tecnologica: ricerca natura e territorio**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** biologia e conservazione delle popolazioni di uccelli

**titolo di studio vecchio ordinamento:** scienze biologiche, scienze naturali, veterinaria

**materie d'esame:** Anatomia e morfologia degli uccelli, Fisiologia degli uccelli, Ecologia degli uccelli, Biologia riproduttiva negli uccelli, Comportamento ed ecologia comportamentale negli uccelli, Ecologia e fisiologia della migrazione, Ornitologia e scienza della conservazione, Ornitologia italiana, Ornitologia applicata, Tecniche e protocolli nella ricerca ornitologica, Costruzione di piani sperimentali, analisi dei dati.

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### **46. Area tecnologica: ricerca natura e territorio**

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** monitoraggio delle popolazioni di vertebrati omeotermi

**titolo di studio vecchio ordinamento:** scienze biologiche, scienze naturali, veterinaria, scienze forestali, agraria, scienze ambientali,

**Materie d'esame:** Nozioni di filogenesi, anatomia e fisiologia dei mammiferi e degli uccelli, selezione degli habitat e delle risorse, demografia, dinamica di popolazione e fattori



limitanti, metodologie di monitoraggio delle popolazioni naturali, progettazione di reti di monitoraggio, implementazione di banche dati, procedure di reporting ambientale

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**47. Area tecnologica: ricerca natura e territorio**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** genetica delle popolazioni

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, biotecnologie, ingegneria per l'ambiente e il territorio, scienze ambientali, veterinaria.

**Materie d'esame:** Struttura e funzioni del DNA, Origine della variabilità genetica, Fondamenti di genetica delle popolazioni, Genetica e genomica, Genetica e conservazione della diversità biologica, Metodi molecolari per l'analisi della variabilità genetica, Principi di evoluzione molecolare, Metodologie statistiche di analisi di dati molecolari, DNA barcoding: metodologie ed applicazioni alla biologia della conservazione. Genetica non-invasiva, Genetica forense: principi e metodologie, la genetica forense applicata all'implementazione della Convenzione di Washington (CITES), Ibridazione: metodi molecolari per l'identificazione degli ibridi, ibridazione e diffusione di specie aliene, ibridazione e diffusione di animali domestici inselvatichiti; diversità biologica ed ibridazione. Procedure di campionamento

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**48. Area tecnologica: ricerca natura e territorio**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 2**

**linea di attività:** eco-etologia dei mammiferi

**Classe di laurea:** scienze biologiche, scienze naturali, veterinaria, scienze forestali, agraria

**Materie d'esame:** Nozioni di filogenesi, anatomia e fisiologia dei mammiferi, Selezione degli habitat e delle risorse, Nutrizione, Comportamento sociale dei mammiferi, Comportamento riproduttivo, Relazioni interspecifiche, Demografia, dinamica di popolazione e fattori limitanti

**Prove scritte:**

**1° prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

**49. Area tecnologica: ricerca natura e territorio**

**Profilo Ricercatore III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** fotointerpretazione e telerilevamento integrati da rilievi di campagna finalizzati al riconoscimento degli Habitat, realizzazione di cartografia in formato numerico, valutazione ecologica degli habitat



**Classe di laurea:** scienze naturali, scienze ambientali, geografia scienze geologiche, ingegneria per l'ambiente e territorio, scienze biologiche.

**Materie d'esame:** Ecologia del paesaggio e studio dei criteri e metodi di conservazione della natura, Principali funzioni di un software GIS, La fotointerpretazione ed il telerilevamento come strumenti di riconoscimento degli Habitat, I sistemi di riferimento cartografici, La metodologia utilizzata nella realizzazione di Carta della Natura, Indici e Indicatori utilizzati in Carta della Natura, Normativa nazionale ed europea sulle Aree Protette ed Habitat

**Prove scritte:**

1° **prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

2° **prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

## AREA TECNOLOGICA: SOCIO-CULTURALE

### 50. Area tecnologica: socio-culturale

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** acquisizione, gestione, tutela, conservazione, promozione del patrimonio museale e bibliografico dell'Istituto

**Classe di laurea:** laurea in lettere, filosofia, sociologia, scienze delle comunicazioni, scienza della formazione, scienze politiche, scienza dell'educazione, beni culturali, scienze archivistiche e librerie, conservazione dei beni culturali, lingue e letterature straniere, scienze geologiche.

**Materie d'esame:** Biblioteconomia, Bibliografia, Teoria e tecnica dei cataloghi, Museologia e allestimento museale, Conservazione e gestione del patrimonio museale, Conservazione e gestione del patrimonio librario. Catalogazione, inventariazione e acquisizione dei beni ambientali, Comunicazione, promozione e *marketing* dei beni ambientali, Tutela e valorizzazione del patrimonio museale

**Prove scritte:**

1° **prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame

2° **prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame

### 51. Area tecnologica: socio-culturale

**Profilo Tecnologo III° livello**

**n. posti : 1**

**linea di attività:** reperimento fondi di ricerca in ambito nazionale e internazionale e gestione dei relativi progetti

**Classe di laurea:** laurea in economia, scienze delle comunicazioni, giurisprudenza, scienze politiche, lingue straniere, lettere.

**Materie d'esame:** Principali fonti di finanziamento di programmi e progetti di ricerca nazionali e internazionali, Elementi giuridici ed economici ai fini della partecipazione a programmi di ricerca relativi alla tutela ambientale, tecniche di gestione e monitoraggio economico-finanziario di progetti e programmi di rilevanza internazionale, Contract Management, Natura e caratteri dell'ordinamento europeo

**Prove scritte:**

1° **prova:** elaborato teorico-metodologico sulle materie d'esame



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**2° prova:** redazione di un elaborato tecnico-pratico

**Prova orale:** colloquio sulle materie d'esame