



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Operatore per la gestione, conduzione e manutenzione di impianti di depurazione delle acque (45)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Addetto alla gestione di impianti di depurazione
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello A
Descrizione	Aziona e controlla il funzionamento degli impianti di trattamento delle acque, delle stazioni di pompaggio e degli impianti per il trattamento delle acque nere. Garantisce che il funzionamento degli impianti sia adeguato ai livelli di servizio prefissati, controllando lo stato degli impianti, verificando l'andamento dei parametri ambientali, e garantendo la tutela dell'ambiente

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Di solito è un lavoratore dipendente con contratto a tempo indeterminato e a tempo pieno
Collocazione contrattuale	L'inquadramento contrattuale corrisponde a una posizione prevalentemente esecutiva. Nelle aziende di gestione del ciclo idrico che applicano il CCNL Gas-Acqua, si colloca al 2° e 3° livello professionale
Collocazione organizzativa	Svolge attività esecutive, anche di manutenzione, richiedenti una professionalità adeguata per l'applicazione di procedure e metodi operativi prestabiliti nonché specifiche conoscenze teorico-pratiche, con una propria autonomia operativa nell'ambito di procedure e prassi definite. Gli impianti di depurazione presso i quali svolge la propria attività sono: stazioni di pompaggio e impianti di trattamento delle acque da immettere nella rete di distribuzione, impianti per il trattamento delle acque nere provenienti dagli scarichi domestici, agricoli, industriali o di altre attività produttive. Sono frequenti i suoi rapporti con gli analisti di laboratorio, in base ai cui dati viene decisa la conduzione dell'impianto. Si relaziona con gli addetti al funzionamento delle diverse parti dell'impianto e, esternamente, ha frequenti rapporti con gli enti deputati al controllo ambientale. Di solito lavora su turni, per garantire il funzionamento continuo degli impianti, anche la notte
Opportunità sul mercato del lavoro	Trova collocazione principalmente in aziende di gestione del ciclo idrico integrato di dimensioni medio-grandi. Può comunque trovare collocazione anche presso Enti pubblici (si accede attraverso concorso) nel settore acquedotto, o, più raramente, presso industrie

	private che si occupano della depurazione delle acque
Percorsi formativi	Per l'accesso alla professione è necessaria almeno l'acquisizione di un diploma tecnico (perito industriale con indirizzo chimico, meccanico o elettromeccanico), corredata da corsi di formazione professionale e/o da una esperienza professionale nel settore o in settori vicini. In particolare sarà necessaria una conoscenza di base di biologia, chimica e impiantistica (meccanica ed elettromeccanica). Non vi sono per il momento corsi di formazione professionale che hanno un riconoscimento istituzionale. Esistono però corsi di aggiornamento per lavoratori del settore organizzati da enti pubblici o dalle associazioni di categoria. Dato il contesto in cui lavora, è necessario che la figura sia a conoscenza delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	816 - POWER-PRODUCTION AND RELATED PLANT OPERATORS - 8163 - Incinerator, water-treatment and related plant operators
ISTAT Professioni (CP 2011)	7.1.6.2.2 - Operatori di impianti per la depurazione, la potabilizzazione e la distribuzione delle acque
ATECO 2007	36.00.00 - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua 37.00.00 - Raccolta e depurazione delle acque di scarico

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Conduzione impianti
Descrizione della performance	Gestire e condurre gli impianti di depurazione delle acque secondo procedure e istruzioni prestabilite, garantendo i livelli di servizio prefissati, la sicurezza sul lavoro e la massima tutela dell'ambiente
UC	743
Capacità-abilità	Diagnosticare guasti e anomalie di funzionamento degli impianti ed eventualmente effettuare piccoli interventi di sostituzione o manutenzione Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la propria e l'altrui incolumità Interpretare i documenti tecnici che descrivono le componenti e il funzionamento degli impianti di depurazione delle acque Lavorare in squadra, garantendo l'intervento coordinato di tutti gli addetti all'impianto per la sua conduzione efficace ed in sicurezza

	Risolvere o gestire problemi e imprevisti che possono alterare il normale funzionamento degli impianti, comunicando, dove necessario, l'anomalia ai propri superiori
Conoscenze	<p>Ciclo idrico integrato e problematiche relative alla salvaguardia delle risorse idriche al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nella gestione degli impianti di depurazione</p> <p>Elettrotecnica e regolazione di processo al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza le proprie mansioni negli impianti di depurazione delle acque</p> <p>Procedure e tecniche di conduzione di impianti di depurazione al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza le proprie mansioni nell'ambito dei diversi impianti di depurazione delle acque</p>

Denominazione AdA	Controllo della qualità dell'acqua
Descrizione della performance	Monitorare i dati, i parametri e gli indicatori che consentono di verificare le caratteristiche fisiche, chimiche e organolettiche (ovvero la qualità) dell'acqua da immettere nella rete di distribuzione o da restituire all'ambiente naturale
UC	745
Capacità-abilità	<p>Analizzare criticamente e interpretare i dati e le informazioni derivanti dall'attività di monitoraggio e dalle analisi eseguite dai tecnici di laboratorio, in relazione agli obiettivi di impatto ambientale prefissati e alla normativa di riferimento</p> <p>Compiere in maniera programmata le operazioni di campionamento, monitoraggio e verifica delle acque</p> <p>Individuare e segnalare situazioni di rischio ambientale ai propri superiori, assicurando la prevenzione e la salvaguardia delle risorse idriche</p> <p>Interagire ove necessario, con gli Enti e le Autorità preposte al controllo e alla tutela dell'ambiente</p> <p>Rapportarsi con i tecnici e gli analisti di laboratorio, ai quali si consegnano i campioni da analizzare e dai quali si ricevono i risultati delle analisi</p>
Conoscenze	<p>Elementi di chimica e di biologia al fine di individuare la presenza di inquinanti o di sostanze indesiderate nelle acque</p> <p>Flussi di provenienza dei reflui (industriali, agricoli, domestici) al fine di individuare le cause della presenza di inquinanti o di sostanze indesiderate nelle acque</p> <p>Impiego e riutilizzo acque usate al fine di valutare la qualità dell'acqua in base alle destinazioni d'uso</p> <p>Tecniche di depurazione delle acque per evidenziare possibili malfunzionamenti dei depuratori dell'impianto</p> <p>Tecniche di monitoraggio ambientale al fine individuare gli agenti inquinanti nelle acque</p> <p>Tecniche di trattamento dei dati su software al fine di utilizzare in maniera efficace tutte le informazioni e i dati sul monitoraggio</p>

Denominazione AdA	Manutenzione impianti
Descrizione della performance	Gestire la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di depurazione delle acque secondo procedure e istruzioni prestabilite, riuscendo a garantire, nel pieno rispetto della tutela ambientale, il funzionamento continuo degli impianti e a prevenire guasti e interruzioni del servizio
UC	744
Capacità-abilità	<p>Diagnosticare guasti e anomalie di funzionamento degli impianti che rientrano nelle normali operazioni di manutenzione e anche quelli che richiedono interventi urgenti o operazioni di manutenzione straordinaria</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la propria e l'altrui incolumità</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono le procedure e le istruzioni di manutenzione degli impianti di depurazione delle acque</p> <p>Lavorare in squadra, garantendo l'intervento coordinato di tutti gli addetti alla manutenzione dell'impianto</p>
Conoscenze	<p>Ciclo idrico integrato e problematiche relative alla salvaguardia delle risorse idriche al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nella gestione degli impianti di depurazione</p> <p>Elettrotecnica e regolazione di processo per effettuare in maniera efficace e in sicurezza le proprie mansioni negli impianti di depurazione</p> <p>Procedure e tecniche di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti di depurazione al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza le operazioni di manutenzione dei diversi impianti di depurazione delle acque</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Operatore per la gestione, conduzione e manutenzione di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti (46)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Addetto alla gestione di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello A
Descrizione	Assicura il funzionamento degli impianti di smaltimento di rifiuti urbani o industriali. Il suo compito è quello mantenere adeguati livelli di servizio degli impianti, tenere sotto controllo il loro stato di funzionamento, verificare l'andamento dei parametri ambientali, garantire la tutela dell'ambiente. Sono frequenti i suoi rapporti con gli analisti di laboratorio, in base ai cui dati viene deciso come condurre l'impianto. Si relaziona con gli addetti al funzionamento delle diverse parti dell'impianto ed, esternamente, ha frequenti rapporti con gli enti deputati al controllo ambientale

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Lavoratore dipendente con contratto a tempo indeterminato e a tempo pieno
Collocazione contrattuale	L'inquadramento contrattuale corrisponde a una posizione prevalentemente esecutiva. Nelle aziende di gestione dei rifiuti che applicano il CCNL dei servizi ambientali e territoriali di Federambiente, si colloca al 3° e 4° livello professionale dell'Area impianti e officina
Collocazione organizzativa	Svolge attività esecutive, anche di manutenzione, richiedenti una professionalità adeguata per l'applicazione di procedure e metodi operativi prestabiliti nonché specifiche conoscenze teorico-pratiche, con autonomia operativa connessa ad istruzioni generali non necessariamente dettagliate. Gli impianti per il trattamento, smaltimento e nobilitazione dei rifiuti presso i quali svolge la propria attività sono: termoutilizzatori con o senza recupero energetico; discariche per rifiuti pericolosi e non, anche con impianti di recupero energetico; impianti di selezione e cernita dei rifiuti; impianti di biostabilizzazione o compostaggio della frazione organica dei rifiuti; impianti di produzione di CDR (Combustibile Derivato dai Rifiuti); piattaforme di trattamento dei rifiuti speciali e pericolosi (tossici e nocivi); impianti di produzione, trasporto e distribuzione di calore ed energia elettrica. Sono frequenti i suoi rapporti con gli analisti di laboratorio, in base ai cui dati viene deciso come condurre l'impianto.

	Si relaziona con gli addetti al funzionamento delle diverse parti dell'impianto ed, esternamente, ha frequenti rapporti con gli enti deputati al controllo ambientale. Di solito lavora su turni, per garantire il funzionamento continuo degli impianti, anche la notte
Opportunità sul mercato del lavoro	Trova collocazione principalmente in aziende di gestione del ciclo dei rifiuti di dimensioni medio-grandi. Può comunque trovare collocazione anche presso Enti pubblici (si accede attraverso concorso) o industrie private che si occupano di trattamento dei rifiuti (ad esempio, riciclo della carta e del vetro)
Percorsi formativi	Per l'accesso all'attività è necessario un titolo di istruzione secondaria superiore ad indirizzo tecnico (perito industriale con indirizzo chimico, meccanico o elettromeccanico) corredato da corsi di formazione professionale e/o da una esperienza professionale nel settore o in settori vicini. La conoscenza di base di biologia, chimica e impiantistica (meccanica, elettromeccanica, caldaie e forni) costituisce un prerequisito. Non vi sono per il momento corsi di formazione professionale che hanno un riconoscimento istituzionale. Esistono però corsi di aggiornamento per lavoratori del settore organizzati dagli enti pubblici o dalle associazioni di categoria. Dato il contesto in cui lavora, è necessario che la figura sia a conoscenza delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	816 - POWER-PRODUCTION AND RELATED PLANT OPERATORS - 8163 - Incinerator, water-treatment and related plant operators
ISTAT Professioni (CP 2011)	7.1.6.2.1 - Operatori di impianti di recupero e riciclaggio dei rifiuti 3.1.4.1.4 - Tecnici della conduzione e del controllo di impianti di trattamento delle acque
ATECO 2007	38.21.09 - Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi 38.22.00 - Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi 39.00.09 - Altre attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Conduzione impianti
Descrizione della performance	Gestire e condurre gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti secondo procedure e istruzioni prestabilite, garantendo i livelli di servizio prefissati, la sicurezza sul lavoro e la massima tutela ambientale

UC	796
Capacità-abilità	<p>Diagnosticare guasti e anomalie di funzionamento degli impianti ed eventualmente effettuare piccoli interventi di sostituzione o manutenzione</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la propria e l'altrui incolumità</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono le componenti e il funzionamento degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Lavorare in squadra, garantendo l'intervento coordinato di tutti gli addetti all'impianto per la sua conduzione efficace ed in sicurezza</p> <p>Risolvere e gestire problemi e imprevisti che possono alterare il normale funzionamento degli impianti, comunicando, dove necessario, l'anomalia ai propri superiori</p>
Conoscenze	<p>Cicli termici e tecniche di combustione dei rifiuti al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza le proprie mansioni negli impianti con recupero energetico e nei termovalorizzatori</p> <p>Ciclo dei rifiuti e problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Procedure e tecniche di conduzione di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti al fine di effettuare in maniera efficace ed in sicurezza le proprie mansioni nell'ambito dei diversi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Tipologia di classificazione e composizione dei rifiuti (urbani e assimilati, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di trattamento e smaltimento dei rifiuti e al fine di prevenire i fattori di rischio</p>

Denominazione AdA	Controllo e verifica emissioni
Descrizione della performance	Monitorare i dati, le informazioni, i parametri e gli indicatori che consentono di verificare l'impatto degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti sull'ambiente circostante e di prevenire l'inquinamento dell'aria, del suolo e delle falde idriche
UC	798
Capacità-abilità	<p>Analizzare criticamente e interpretare i dati e le informazioni derivanti dall'attività di monitoraggio e dalle attività di analisi dei tecnici di laboratorio, in relazione agli obiettivi di impatto ambientale prefissati e alla normativa di riferimento</p> <p>Compiere in maniera programmata le operazioni di campionamento, monitoraggio e verifica delle emissioni inquinanti degli impianti nell'ambiente circostante</p> <p>Individuare e segnalare situazioni di rischio ambientale ai propri superiori, assicurando la prevenzione e la salvaguardia dell'ambiente circostante</p>

	<p>Interagire ove necessario, con gli Enti e le Autorità preposte al controllo e alla tutela dell'ambiente</p> <p>Rapportarsi con i tecnici e gli analisti di laboratorio ai quali si consegnano i campioni da analizzare e dai quali si ricevono i risultati delle analisi</p>
Conoscenze	<p>Ciclo dei rifiuti e problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Tecniche di contenimento e gestione dei percolati al fine di evidenziare possibili malfunzionamenti nella gestione dei reflui e dei percolati dell'impianto</p> <p>Tecniche di depurazione dei fumi al fine di evidenziare possibili malfunzionamenti dei depuratori dell'impianto</p> <p>Tecniche di monitoraggio ambientale per individuare gli agenti inquinanti nell'aria, nel suolo e nelle falde idriche</p> <p>Tecniche di trattamento dei dati su software al fine utilizzare in maniera efficace tutte le informazioni e i dati sul monitoraggio ambientale</p>

Denominazione AdA	Manutenzione impianti
Descrizione della performance	Gestire la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti secondo procedure e istruzioni prestabilite, riuscendo a garantire, nel pieno rispetto della tutela ambientale, il funzionamento continuo degli impianti e a prevenire guasti e interruzioni del servizio
UC	797
Capacità-abilità	<p>Diagnosticare guasti e anomalie di funzionamento degli impianti che rientrano nelle normali operazioni di manutenzione e anche quelli che richiedono interventi urgenti o operazioni di manutenzione straordinaria</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la propria e l'altrui incolumità</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono le procedure e le istruzioni di manutenzione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p>
Conoscenze	<p>Ciclo dei rifiuti e problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo di manutenzione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Procedure e tecniche di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza le proprie mansioni per la manutenzione dei diversi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p>

Tipologia di classificazione e composizione dei rifiuti (urbani e assimilati, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo di manutenzione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Operatore per le attività di protezione ambientale, raccolta e spazzamento dei rifiuti (51)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Addetto ambientale (operatore ecologico)
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello A
Descrizione	Svolge attività di raccolta e spazzamento dei rifiuti, con sistemi manuali e meccanizzati, da edifici, parchi, giardini, strade e altri luoghi pubblici. Svolge inoltre attività di protezione dell'ambiente come: derattizzazione, disinfestazione, disinfezione, diserbamento, pulizia delle spiagge, raccolta delle siringhe, raccolta di pile, farmaci e altri rifiuti speciali, pericolosi, tossici e nocivi

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Opera generalmente come lavoratore dipendente con contratto a tempo indeterminato e a tempo pieno
Collocazione contrattuale	Inquadramento contrattuale che corrisponde alle posizioni più operative. Ad esempio, nelle aziende di gestione dei rifiuti che applicano il CCNL dei servizi ambientali e territoriali di Federambiente, si colloca al 1°, 2° e 3° livello professionale dell'Area spazzamento, raccolta, attività accessorie e complementari
Collocazione organizzativa	Ha mansioni operative e svolge le proprie attività sulla base di procedure prestabilite, con autonomia limitata all'esecuzione del proprio lavoro e con responsabilità circoscritta alla corretta esecuzione delle istruzioni impartite. Opera principalmente in aziende di gestione dei rifiuti (raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti solidi urbani, speciali, tossici e nocivi), spesso di dimensioni medio-grandi, che sono di proprietà pubblica ed erogano il servizio di gestione dei rifiuti nel territorio dei Comuni soci proprietari. Può anche trovare collocazione in aziende e cooperative private che si occupano di singole fasi o processi del ciclo di gestione dei rifiuti (ad esempio: trasporto, recupero e riciclaggio dei rifiuti) o in Enti Locali (Comuni) che ancora gestiscono direttamente il servizio. Di solito lavora su turni, in genere la mattina molto presto o la notte, al di fuori del normale orario di lavoro
Opportunità sul mercato del lavoro	Aziende di gestione dei rifiuti (raccolta, trasporto, stoccaggio e trattamento) oppure aziende e cooperative che si occupano di singole fasi o processi del ciclo di gestione dei rifiuti: recupero e riciclo della carta, recupero e riciclo del vetro, ecc.

Percorsi formativi	Per l'accesso alla figura non sono richiesti titoli di studio o esperienze professionali particolari. Può costituire titolo preferenziale il possesso della patente di categoria B, per la guida di autospazzatrici, autocarri e motocarri dedicati alla raccolta e al trasporto dei rifiuti. Dato il contesto in cui lavora, è necessario che la figura sia a conoscenza delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia
--------------------	---

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	916 - GARBAGE COLLECTORS AND RELATED LABOURERS - 9161 - Garbage collectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	8.1.4.5.0 - Operatori ecologici e altri raccoglitori e separatori di rifiuti
ATECO 2007	38.11.00 - Raccolta di rifiuti solidi non pericolosi 38.12.00 - Raccolta di rifiuti pericolosi solidi e non solidi

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Esecuzione delle attività accessorie per la pulizia delle aree pubbliche
Descrizione della performance	Compiere le attività accessorie e complementari alla raccolta dei rifiuti per la pulizia delle aree pubbliche, quali la derattizzazione, disinfestazione, disinfezione, demuscazione e il diserbo chimico, senza la preparazione dei relativi composti e tramite l'utilizzo delle attrezzature allo scopo dedicate
UC	742
Capacità-abilità	<p>Eseguire il trattamento adatto alla zona che deve essere disinfestata o derattizzata</p> <p>Identificare con precisione l'area su cui intervenire con il trattamento</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Individuare e segnalare situazioni di rischio igienico/ambientale ai propri superiori, assicurando la prevenzione e la salvaguardia dell'igiene ambientale</p> <p>Lavorare in squadra con i colleghi che intervengono sulla stessa area di trattamento, senza mettere a rischio la propria e l'altrui salute e incolumità</p> <p>Valutare ipotesi alternative di tecniche di trattamento dell'area da disinfestare o derattizzare in rapporto al contesto ambientale in cui l'area stessa si trova (strade, piazzali, aree industriali abbandonate, argini, verde pubblico, ecc.)</p>

Conoscenze	<p>Principi base del ciclo dei rifiuti e delle problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di raccolta dei rifiuti</p> <p>Principi e tecniche di funzionamento delle attrezzature e degli strumenti per le attività accessorie e complementari alla raccolta dei rifiuti al fine di utilizzarli correttamente nelle operazioni di derattizzazione, disinfestazione, disinfezione, demuscazione e diserbamento</p> <p>Tecniche di trattamento dei composti chimici al fine di utilizzare in sicurezza, per se stessi e per l'ambiente circostante, i preparati per la derattizzazione, disinfestazione, disinfezione, demuscazione e diserbamento</p>
------------	--

Denominazione AdA	Raccolta dei rifiuti pericolosi, tossici e nocivi
Descrizione della performance	Raccogliere i rifiuti pericolosi, tossici e nocivi che sono collocati in appositi contenitori oppure abbandonati sul suolo pubblico, tramite l'utilizzo di tecniche e attrezzature specifiche
UC	741
Capacità-abilità	<p>Identificare la diversa tipologia e composizione dei rifiuti pericolosi tossici e nocivi, in relazione agli strumenti e alle attrezzature da utilizzare per raccogliarli</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Individuare e segnalare situazioni di rischio igienico/ambientale ai propri superiori, assicurando la prevenzione e la salvaguardia dell'igiene ambientale</p> <p>Svolgere le singole operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi tossici e nocivi, in relazione al contesto in cui essi si trovano: contenitori ad hoc, abbandonati in strada o nel verde pubblico</p>
Conoscenze	<p>Principi base del ciclo dei rifiuti e delle problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di raccolta dei rifiuti</p> <p>Tecniche e pratiche di raccolta e trattamento dei rifiuti pericolosi, tossici e nocivi al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza la loro raccolta, tramite l'utilizzo delle procedure, degli strumenti e delle attrezzature allo scopo dedicate</p> <p>Tipologie di classificazione e composizione dei rifiuti (urbani, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) al fine di individuare i rifiuti pericolosi tossici e nocivi su cui effettuare la preselezione manuale e al fine di prevenire e tutelarsi dai fattori di rischio</p>

Denominazione AdA	Raccolta e spazzamento manuale dei rifiuti
Descrizione della performance	Raccogliere manualmente o tramite l'utilizzo di scope e ramazze i

	rifiuti solidi urbani che sono collocati in cassonetti, bidoni, cestini, in sacchetti depositati davanti alle abitazioni, oppure abbandonati sul suolo pubblico
UC	148
Capacità-abilità	<p>Compiere le singole operazioni di raccolta e spazzamento in relazione al contesto in cui i rifiuti si trovano: cestini, bidoni, cassonetti, abbandonati in strada o nel verde pubblico</p> <p>Distinguere la diversa tipologia e composizione dei rifiuti in coerenza con i mezzi e le diverse tecniche di raccolta e spazzamento da utilizzare</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Individuare e segnalare situazioni di rischio igienico/ambientale ai propri superiori, assicurando la prevenzione e la salvaguardia dell'igiene ambientale</p> <p>Lavorare in squadra, in particolare nelle situazioni di caricamento e scaricamento dei cassonetti sugli autocompattatori e nelle operazioni di spazzamento integrato (meccanico e manuale) del suolo pubblico</p>
Conoscenze	<p>Principi base del ciclo dei rifiuti e delle problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di raccolta dei rifiuti</p> <p>Tecniche di caricamento dei container, dei cassonetti e dei bidoni sugli autocompattatori al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza lo svuotamento dei cassonetti nei mezzi adibiti alla raccolta e compattamento dei rifiuti</p> <p>Tecniche e pratiche di raccolta dei rifiuti al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza la raccolta dei rifiuti di tipologia e dimensione differente e collocati in contenitori o luoghi diversi, anche tramite l'utilizzo di scope e ramazze</p> <p>Tipologie di classificazione e composizione dei rifiuti (urbani, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) al fine di effettuare la preselezione manuale dei rifiuti e prevenire e tutelarsi dai fattori di rischio</p>

Denominazione AdA	Raccolta e spazzamento meccanizzato dei rifiuti
Descrizione della performance	Utilizzare i mezzi aziendali che necessitano la patente B (quali autocarri, motocarri e spazzatrici meccaniche) per le attività di raccolta e spazzamento dei rifiuti
UC	740
Capacità-abilità	<p>Diagnosticare guasti e anomalie di funzionamento dei mezzi aziendali ed eventualmente effettuare piccoli interventi di sostituzione o manutenzione</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Individuare e segnalare situazioni di rischio igienico/ambientale ai</p>

	<p>propri superiori, assicurando la prevenzione e la salvaguardia dell'igiene ambientale</p> <p>Lavorare in squadra, in particolare nelle situazioni di caricamento e scaricamento dei bidoni sugli autocarri e nelle operazioni di spazzamento integrato (meccanico e manuale) del suolo pubblico</p> <p>Utilizzare e gestire i mezzi di raccolta e spazzamento dei rifiuti nei diversi contesti lavorativi che si possono presentare, in relazione alle diverse condizioni atmosferiche e alla diversa composizione e collocazione dei rifiuti</p>
<p>Conoscenze</p>	<p>Principi base del ciclo dei rifiuti e delle problematiche relative alla salvaguardia dell'igiene ambientale al fine di effettuare in maniera efficace le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di raccolta dei rifiuti</p> <p>Principi e tecniche di funzionamento dei mezzi aziendali (quali autocarri, motocarri e spazzatrici meccaniche) al fine di utilizzarli correttamente per le operazioni di raccolta, spazzamento e trasporto dei rifiuti</p> <p>Tipologie di classificazione e composizione dei rifiuti (urbani, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) al fine di effettuare in maniera efficace ed in sicurezza le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo di raccolta dei rifiuti</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico dell'elaborazione del piano di sicurezza aziendale, pianificazione dei programmi di adeguamento e manutenzione, formazione ed informazione sulla sicurezza in azienda (39)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Cura le procedure relative alla sicurezza ed igiene del lavoro, sia all'interno sia all'esterno dell'azienda. Pertanto, valuta le situazioni di potenziale insorgenza di eventi dannosi ed individua le soluzioni più opportune e le priorità, promuovendo e pianificando interventi tecnici correttivi e preventivi

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Opera all'interno di società di consulenza o di imprese di medie e grandi dimensioni come libero professionista o come dipendente (a tempo determinato o indeterminato)
Collocazione contrattuale	Il suo inquadramento contrattuale corrisponde generalmente ad una posizione di responsabile intermedio e in alcuni casi può ricoprire anche ruoli significativi. All'interno di una società di consulenza specialistica il suo inquadramento può anche essere di tipo dirigenziale
Collocazione organizzativa	E' una figura generata indirettamente dalla normativa in merito alla salute e sicurezza del lavoro che trova nella vigente normativa in materia di sicurezza, prevenzione e protezione sui luoghi di lavoro il suo massimo riferimento e si pone come responsabile o come figura di alta professionalità nel processo di Health and Safety. All'interno di una azienda si relaziona tipicamente con la struttura dirigenziale, con i responsabili tecnici e con i responsabili di reparto
Opportunità sul mercato del lavoro	Un'esperienza professionale in quest'ambito può trovare ulteriori sbocchi in contesti industriali sempre più complessi (grande impresa) o in ramificate società di consulenza a livello nazionale ed internazionale
Percorsi formativi	Il percorso formativo richiesto è relativo ad aspetti tecnici della sicurezza, in un ampio spettro di conoscenze che vanno dalla normativa locale, nazionale e comunitaria in materia di Health and Safety al dettaglio delle norme tecniche. Il ruolo lavorativo, inoltre, richiede le conoscenze trasversali di tecniche di analisi e valutazione

	dei fattori di rischio, nonché di tecniche di comunicazione e di gestione dei gruppi, in un'ottica di pianificazione e sensibilizzazione aziendale per un miglioramento costante delle condizioni di lavoro. Si richiede, oltre ad esperienza nel settore, un titolo di istruzione secondaria superiore o meglio una laurea ad indirizzo specifico (ingegneria, chimica, ecc.)
--	--

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.8.1.0 - Tecnici della sicurezza degli impianti 3.1.8.2.0 - Tecnici della sicurezza sul lavoro
ATECO 2007	74.90.21 - Consulenza sulla sicurezza ed igiene dei posti di lavoro 74.90.29 - Altra attività di consulenza in materia di sicurezza

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Aggiornamento e comunicazione sulla normativa nazionale, comunitaria e regionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
Descrizione della performance	Trasmettere informazioni relative alla normativa sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ai settori aziendali dove essa è applicabile in modo da consentire un elevato flusso di informazioni aggiornate ai fini della pianificazione di interventi di miglioramento continuo delle condizioni di lavoro
UC	109
Capacità-abilità	Comunicare ai responsabili di settore i limiti di legge, le scadenze ed altri aspetti normativi applicabili alle funzioni di appartenenza Confrontarsi con le appropriate autorità per interpretare correttamente le fonti documentali sul tema della salute e sicurezza sul lavoro Identificare le prescrizioni legali relative ad igiene e sicurezza che coinvolgono attività, prodotti e servizi di una organizzazione aziendale per darne comunicazione ai responsabili delle funzioni interessate Implementare procedure atte a garantire l'aggiornamento normativo nell'organizzazione Sensibilizzare i diversi livelli professionali dell'organizzazione sull'importanza della conformità legislativa e sulle conseguenze derivanti dagli eventuali scostamenti
Conoscenze	Elementi di base di informatica per l'elaborazione elettronica dei dati

	<p>da inviare alle parti coinvolte come aggiornamento in materia di normativa ambientale</p> <p>Fonti delle principali norme (comunitarie, nazionali e regionali) in materia di ambiente ed energia al fine di reperire continuamente aggiornamenti ed identificare i punti critici dei contenuti da comunicare all'organizzazione</p> <p>Linguaggio specifico di giurisprudenza per comprendere le informazioni contenute nella normativa e trasmetterla in maniera chiara a tutte le figure interessate</p> <p>Normative, politiche e linee guida (comunitarie, nazionali e regionali) e norme adottate dalle organizzazioni di normazione europea in materia di salute, sicurezza e prevenzione sui luoghi di lavoro per una corretta attribuzione dei livelli di competenza</p> <p>Tecniche base di comunicazione per il coinvolgimento dei lavoratori sull'importanza della conformità legislativa</p>
--	---

Denominazione AdA	Elaborazione del piano di sicurezza aziendale
Descrizione della performance	Definire il piano di sicurezza aziendale a partire dall'individuazione dei fattori di rischio fino alla stesura del documento di valutazione dei rischi e alla scelta delle misure di sicurezza da applicare ai vari settori aziendali
UC	111
Capacità-abilità	<p>Analizzare i fattori di rischio del processo produttivo in riferimento a luoghi, attrezzature, macchinari, impianti e personale coinvolto per la redazione delle procedure relative alla sicurezza ed igiene del lavoro</p> <p>Collaborare alla predisposizione, gestione e controllo del piano di sicurezza aziendale</p> <p>Controllare l'attività di tutti i reparti aziendali, con particolare attenzione a quelli soggetti a maggiore rischio di sicurezza o fuori norma</p> <p>Redigere in collaborazione con il responsabile della sicurezza, il documento di valutazione dei rischi, ricorrendo eventualmente al supporto di specialisti del settore</p> <p>Scegliere le misure di sicurezza da adottare, interagendo con i responsabili aziendali della sicurezza e cogliendo i suggerimenti del personale interessato</p>
Conoscenze	<p>Fonti delle principali norme (comunitarie, nazionali e regionali) in materia di sicurezza e prevenzione sul lavoro per l'aggiornamento e l'individuazione dei punti critici da comunicare all'organizzazione</p> <p>Tecniche di gestione delle emergenze per la corretta elaborazione dei piani di emergenza interni ed esterni</p> <p>Tecniche di raccolta, elaborazione e confronto dei dati per elaborare valutazioni statistiche</p> <p>Tecniche di valutazione dei fattori di rischio per valutare il livello di rischio nelle attività aziendali</p>

Denominazione AdA	Formazione ed informazione sulla sicurezza in azienda
Descrizione della performance	Promuovere l'adozione di atteggiamenti consapevoli e collaborativi all'interno dell'azienda, per favorire il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza del lavoratore
UC	113
Capacità-abilità	<p>Coinvolgere il personale nelle azioni di prevenzione, onde ottenerne il contributo attivo nella risoluzione di problemi legati alla sicurezza, gestendo eventuali situazioni conflittuali</p> <p>Pianificare opportune attività formative sulle tematiche di sicurezza e salute sul lavoro, ai sensi della normativa vigente</p> <p>Verificare l'utilizzo delle misure di sicurezza da parte dei lavoratori in linea con i contenuti presentati durante le attività formative</p>
Conoscenze	<p>Basi delle tecniche e strumenti di gestione dei gruppi e delle conflittualità per la corretta esposizione e comunicazione con le parti interessate dell'organizzazione</p> <p>Conoscenze trasversali di informatica per la predisposizione e l'utilizzo di programmi di elaborazione dati e di presentazione dei contenuti formativi</p> <p>Strumenti per il monitoraggio del corretto utilizzo delle procedure di sicurezza per l'individuazione di anomalie, la sollecitazione al rispetto delle procedure o la predisposizione di modifiche alle stesse</p> <p>Tecniche di comunicazione per il coinvolgimento e la formazione delle categorie di lavoratori interessati all'applicazione di specifiche misure di sicurezza</p>

Denominazione AdA	Pianificazione dei programmi di adeguamento e manutenzione
Descrizione della performance	Realizzare un programma di adeguamento e manutenzione di strutture, impianti e macchinari, nell'osservanza delle indicazioni legislative, in funzione di un sensibile miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza
UC	112
Capacità-abilità	<p>Controllare il corretto utilizzo delle misure di sicurezza, con periodiche attività di verifica interna, pianificate e realizzate in accordo con le strutture dirigenziali</p> <p>Definire un programma di adeguamento e manutenzione di strutture, impianti e macchinari, nell'osservanza delle indicazioni legislative</p> <p>Implementare azioni di manutenzione preventiva per scongiurare l'insorgenza di problemi di sicurezza</p>
Conoscenze	<p>Elementi di impiantistica per l'individuazione di modifiche agli impianti per assicurare il rispetto delle misure di sicurezza in azienda</p> <p>Le normative europee sui macchinari da lavoro ('direttive macchine'), per valutare correttamente il funzionamento di impianti e macchinari, cogliendo gli aspetti fuori norma o migliorabili</p> <p>Modelli e strumenti di pianificazione delle attività per una definizione delle priorità e la elaborazione di programmi di intervento e di</p>

attuazione delle misure di sicurezza

Tecniche di auditing (esame della documentazione, interviste con il personale interessato, verifica dell'applicazione di procedure, ecc.) per la verifica dell'efficacia dei processi di Health and Safety



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della gestione di reti e impianti idrici, del monitoraggio e controllo delle risorse idriche e degli interventi per il riutilizzo delle acque reflue (48)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico per la gestione integrata delle acque
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Opera nell'ambito dei sistemi di approvvigionamento, adduzione e distribuzione delle acque, dei sistemi di raccolta, trattamento, riuso e smaltimento dei reflui e dei sistemi per il loro riutilizzo anche ai fini della salvaguardia ambientale. In particolare ha conoscenze e competenze tecniche per intervenire in situazioni di criticità, individuando soluzioni operative immediate e adottare tecniche e metodologie idonee ai problemi che possono presentarsi durante la conduzione di un impianto

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Abitualmente opera come lavoratore dipendente con contratto a tempo indeterminato e a tempo pieno
Collocazione contrattuale	L'inquadramento contrattuale corrisponde ad una posizione dotata di autonomia operativa nell'esecuzione delle attività assegnate, margini definiti di discrezionalità e che risponde dei risultati delle attività svolte. Nelle aziende che applicano il CCNL Gas-Acqua il tecnico per la gestione integrata delle acque è inquadrato al 5° livello o livelli superiori
Collocazione organizzativa	Si colloca nel processo di controllo, manutenzione, sorveglianza e verifica di opere ed interventi che riguardano le risorse idriche e le infrastrutture connesse (ciclo idrico integrato, difesa dalle piene). Nell'ambito di tale processo, dotato di autonomia operativa e di responsabilità, gestisce e coordina squadre di operatori che eseguono lavori per: mantenere, sorvegliare o ripristinare opere, impianti, infrastrutture idriche; condurre, gestire o verificare l'esercizio degli impianti; realizzare interventi strutturali e non strutturali. Opera di solito in organizzazioni (imprese o Enti Pubblici) di dimensioni medio-grandi
Opportunità sul mercato del lavoro	Trova occupazione principalmente in imprese di gestione del ciclo idrico integrato di dimensioni medio-grandi, ma anche in Enti Locali, Ministeri, Enti Pubblici (di solito Enti parco o Enti di gestione aree protette) e società di ingegneria idraulica. Lo sviluppo di carriera più

	probabile è quello di responsabile di impianti, opere e interventi che riguardano le risorse idriche
Percorsi formativi	Per l'accesso alla figura è richiesto il titolo di istruzione secondaria superiore, esperienza e percorsi professionali in imprese o enti di gestione del servizio idrico, la partecipazione a corsi di formazione professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e sui rischi specifici del settore, la partecipazione a corsi sulla protezione ambientale. Visto il settore in cui opera la figura, è sempre richiesta un'approfondita conoscenza delle leggi e delle norme di gestione e tutela dell'ambiente, come pure delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.4.2.2 - Tecnici dell'esercizio di reti idriche e di altri fluidi 3.1.4.1.4 - Tecnici della conduzione e del controllo di impianti di trattamento delle acque 3.1.8.3.2 - Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale
ATECO 2007	36.00.00 - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua 37.00.00 - Raccolta e depurazione delle acque di scarico 71.20.21 - Controllo di qualità e certificazione di prodotti, processi e sistemi

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Analisi e rappresentazione dei sistemi idrici
Descrizione della performance	Analizzare e rappresentare le reti degli impianti idrici utilizzando software e sistemi informativi, ai fini della verifica degli impianti esistenti e della realizzazione di nuovi
UC	810
Capacità-abilità	Interagire con le persone o le funzioni aziendali coinvolte nel lavoro rappresentazione/analisi, in una logica di ascolto e di orientamento al raggiungimento degli obiettivi finali Riconoscere le caratteristiche ambientali e fisiche dei luoghi in cui è collocato il sistema idrico che deve essere rappresentato, assicurando il legame tra il "disegno" e le opere/impianti reali Utilizzare in maniera integrata gli strumenti informatici e tecnici

	<p>necessari all'analisi e alla rappresentazione dei sistemi idrici, in coerenza con gli obiettivi di funzionamento del sistema idrico</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili configurazioni del sistema idrico, in rapporto a limiti e regole previste dalle normative ambientali e alle "leggi" della fisica e dell'idraulica</p>
Conoscenze	<p>Ciclo idrico integrato e problematiche relative alla salvaguardia delle risorse idriche al fine di definire e rappresentare schematicamente sistemi idrici efficienti</p> <p>Fisica, geometria e idraulica di base al fine di definire e rappresentare schematicamente sistemi idrici efficienti</p> <p>Metodi e tecniche di telerilevamento, telecontrollo e telemisura al fine di definire e rappresentare le caratteristiche degli impianti idrici</p> <p>Metodi e tecniche di utilizzo dei software e dei sistemi informativi di settore al fine di definire e rappresentare schematicamente gli impianti di adduzione e captazione delle acque, le reti acquedottistiche, le reti fognatura, gli impianti di trattamento dei reflui</p> <p>Topografia di base al fine di rappresentare schematicamente i sistemi idrici nel territorio in cui sono collocati</p>

Denominazione AdA	Gestione di reti e impianti idrici
Descrizione della performance	Organizzare e gestire la conduzione, il controllo e la manutenzione di reti e impianti idrici riuscendo a ottimizzare l'efficienza degli impianti, a prevenire e contenere i disservizi, a prevenire e contenere le perdite idriche, a minimizzare l'impatto ambientale
UC	811
Capacità-abilità	<p>Coordinare e gestire attività e persone operanti in sistemi tecnici complessi, garantendo una corretta conduzione degli impianti e delle reti idriche</p> <p>Eseguire interventi tecnici anche complessi, utilizzando in maniera integrata tecnologie, tecniche, strumenti e attrezzature</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro e di quello delle persone gestite</p> <p>Individuare le anomalie di funzionamento degli impianti idrici, assicurando i necessari interventi di ripristino/manutenzione</p> <p>Interagire con le persone o le funzioni aziendali coinvolte nel lavoro di conduzione degli impianti, in una logica di ascolto e di orientamento al raggiungimento degli obiettivi finali del lavoro</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono le componenti e il funzionamento delle reti e degli impianti idrici</p> <p>Pianificare e gestire campagne di ricerca delle perdite di rete, garantendo, oltre che il corretto funzionamento degli impianti, adeguati standard di erogazione del servizio e un risparmio della risorsa idrica</p> <p>Utilizzare le tecniche di gestione/funzionamento degli impianti idrici,</p>

	in rapporto ai parametri di servizio prefissati
Conoscenze	<p>Ciclo idrico integrato e problematiche relative alla salvaguardia delle risorse idriche al fine di verificare il corretto funzionamento degli impianti e identificare e risolvere le eventuali anomalie di funzionamento</p> <p>Fisica e idraulica di base al fine di verificare il corretto funzionamento degli impianti e identificare e risolvere le eventuali anomalie di funzionamento</p> <p>Metodi e tecniche di telerilevamento, telecontrollo e telemisura al fine di tenere sotto controllo i parametri e le caratteristiche degli impianti idrici</p> <p>Tecniche di funzionamento degli impianti di adduzione e captazione delle acque, degli impianti di depurazione, delle reti di fognatura e delle reti idriche al fine di verificare il corretto funzionamento degli impianti e identificare e risolvere le eventuali anomalie di funzionamento</p>

Denominazione AdA	Interventi per il riutilizzo delle acque reflue
Descrizione della performance	Intervenire attivamente nei processi di riutilizzo delle acque reflue che consentono un risparmio idrico significativo e un minor sfruttamento della risorsa naturale
UC	813
Capacità-abilità	<p>Applicare il quadro normativo ambientale, nel verificare l'impatto degli impianti di gestione delle acque sulla risorsa idrica</p> <p>Individuare le anomalie nei parametri ambientali caratteristici delle risorse idriche, assicurando i necessari interventi di ripristino ambientale</p> <p>Interagire con i clienti esterni destinatari dei recapiti finali dei reflui trattati</p> <p>Misurare l'efficienza di trattamento dei reflui, in coerenza con gli standard di qualità delle acque da riutilizzare per usi agricoli o industriali</p> <p>Valutare soluzioni alternative di riutilizzo delle acque reflue, sulla base delle destinazioni d'uso (agricoltura, industria, altre attività produttive)</p>
Conoscenze	<p>Biologia, chimica, fisica e idraulica di base al fine di analizzare e comprendere i risultati delle analisi e dei controlli effettuati, in relazione alla destinazione d'uso (agricolo o industriale) delle acque reflue che dovranno essere riutilizzate</p> <p>Ciclo idrico integrato e problematiche relative alla salvaguardia delle risorse idriche al fine di pianificare e gestire interventi di riutilizzo delle acque reflue</p> <p>Metodi e tecniche di analisi delle acque al fine di tenere sotto controllo i parametri delle acque reflue che dovranno essere riutilizzate per usi agricoli o industriali</p> <p>Tecniche di project management al fine di pianificare e gestire interventi di riutilizzo delle acque reflue</p>

Denominazione AdA	Monitoraggio e controllo delle risorse idriche
Descrizione della performance	Organizzare e gestire il monitoraggio e il controllo delle risorse idriche, riuscendo a garantire il corretto sfruttamento delle acque e a minimizzare l'impatto ambientale, tenendo sotto controllo la qualità e la quantità della risorsa idrica prelevata e reimpressa nell'ambiente naturale
UC	812
Capacità-abilità	<p>Applicare il quadro normativo ambientale, nel verificare l'impatto degli impianti di gestione delle acque sulla risorsa idrica</p> <p>Individuare le anomalie nei parametri ambientali caratteristici delle risorse idriche, assicurando i necessari interventi di ripristino ambientale</p> <p>Interagire con gli Enti e le Autorità che intervengono nel monitoraggio e controllo della risorsa idrica</p> <p>Misurare l'efficienza di un sistema depurativo, in coerenza con gli standard di qualità delle acque da immettere nella rete acquedotto e da reimmettere nell'ambiente naturale</p> <p>Valutare lo stato qualitativo di un corpo idrico naturale</p>
Conoscenze	<p>Biologia e chimica di base al fine di tenere sotto controllo i parametri ambientali (in particolare delle acque) del territorio in cui si trovano gli impianti idrici</p> <p>Ciclo idrico integrato e problematiche relative alla salvaguardia delle risorse idriche al fine di comprendere e monitorare i parametri ambientali (in particolare delle acque) del territorio in cui si trovano gli impianti idrici</p> <p>Metodi e tecniche di analisi del suolo e delle acque al fine di comprendere e monitorare i parametri ambientali (in particolare delle acque) del territorio in cui si trovano gli impianti idrici</p> <p>Metodi e tecniche di telerilevamento, telecontrollo e telemisura al fine di tenere sotto controllo i parametri e le caratteristiche degli impianti idrici in relazione al loro impatto sull'ambiente circostante</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della progettazione di impianti di depurazione delle acque e valutazione dell'impatto ambientale (43)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Progettista di impianti di depurazione
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Progettazione, ricerca e sviluppo
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Gestisce e coordina la progettazione di opere e interventi per il miglioramento e/o ampliamento degli impianti esistenti, o per la realizzazione di nuovi. Tra le sue attività principali c'è anche la valutazione e il controllo dell'impatto ambientale degli impianti esistenti o da realizzare. Il progettista è un tecnico esperto con funzioni di ricerca, sviluppo ed innovazione che individua soluzioni tecniche finalizzate al miglioramento/rinnovamento degli impianti. L'oggetto del lavoro del progettista può essere un singolo elemento dell'impianto (la cui miglioria o sostituzione ha un positivo effetto sul ciclo produttivo delle acque), o l'intero impianto di depurazione. Effettua l'elaborazione del progetto mediante l'utilizzo di programmi informatici di progettazione assistita

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Può operare come lavoratore dipendente con contratto a tempo indeterminato e a tempo pieno di un Ente pubblico o di un'azienda di gestione del servizio idrico, come socio o collaboratore di una società di ingegneria oppure come libero professionista
Collocazione contrattuale	Occupa posizioni con livello contrattuale medio alto. Nelle aziende di gestione del ciclo idrico che applicano il CCNL Gas-Acqua, si colloca tra il 6° e il 7° livello
Collocazione organizzativa	Opera con una discreta autonomia sulle variabili e/o innovazioni da introdurre nel processo produttivo, anche non in conformità a procedure e metodi standard; ha responsabilità sui risultati qualitativi e quantitativi dei progetti sviluppati; gestisce informazioni complesse, interpretandole ed elaborandole in funzione degli obiettivi da raggiungere; possiede approfondite conoscenze teoriche e conoscenze pratiche, acquisite con specifica formazione ed esperienza, relative ai processi produttivi del ciclo idrico integrato. Nelle imprese di medie/grandi dimensioni lavora spesso in gruppi di lavoro con altri progettisti, laddove più professionisti concorrono alla realizzazione di un progetto, ciascuno intervenendo in una specifica parte. Può lavorare da solo nelle piccole aziende. Nelle aziende di

	dimensioni medio grandi ha uno stretto rapporto con l'area della produzione e l'area clienti (area responsabile dei rapporti con i cittadini/utenti del servizio idrico)
Opportunità sul mercato del lavoro	Può trovare collocazione in Enti pubblici o aziende di gestione del servizio idrico integrato di dimensioni medio grandi, sia nell'area ricerca e sviluppo che nell'area produzione. Può inoltre svolgere la propria attività come libero professionista, oppure dare vita a società di ingegneria in grado di proporre ad amministrazioni pubbliche e private un pacchetto completo di servizi che vanno dalla progettazione, alla costruzione, alla gestione di impianti di depurazione
Percorsi formativi	L'accesso diretto al ruolo di progettista è consentito solo a coloro che hanno conseguito una laurea in ingegneria, preferibilmente in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio, Ingegneria Civile con indirizzo idraulico o anche Chimica Industriale. Altrimenti, per l'accesso alla figura, è necessaria almeno l'acquisizione di un diploma tecnico di istruzione superiore (perito tecnico industriale), corredata da corsi di formazione professionale post-diploma (tecnico progettista disegnatore) oltre a una esperienza professionale pluriennale che permetta una approfondita conoscenza dei processi produttivi del ciclo idrico integrato. Al progettista di impianti di depurazione è sempre richiesta la frequenza a corsi di disegno assistito, quali CAD (Computer Aided Design) o CAE (Computer Aided Engineering). Visto il settore in cui opera la figura, è sempre richiesta un'approfondita conoscenza delle leggi e delle norme di gestione e tutela dell'ambiente, unita alla conoscenza delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia. Ha inoltre buone conoscenze di chimica, matematica, fisica e informatica, necessarie per presidiare tutte le fasi della progettazione

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	2.2.1.5.1 - Ingegneri chimici e petroliferi 2.2.1.1.4 - Ingegneri energetici e nucleari 2.2.1.1.1 - Ingegneri meccanici 2.2.1.2.1 - Ingegneri metallurgici 3.1.3.6.0 - Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili 3.1.4.1.4 - Tecnici della conduzione e del controllo di impianti di trattamento delle acque
ATECO 2007	36.00.00 - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua 37.00.00 - Raccolta e depurazione delle acque di scarico 42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
---	--

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Presidio dell'innovazione tecnologica relativa alla gestione del ciclo idrico integrato
Descrizione della performance	Presidiare tutti i fenomeni di innovazione tecnologica relativi al ciclo idrico integrato che consentono di garantire l'adeguamento continuo degli impianti di depurazione, in un'ottica di miglioramento continuo dei livelli di servizio, della qualità (chimica, fisica e organolettica) delle acque immesse in rete e restituite all'ambiente naturale e del livello di impatto ambientale degli impianti
UC	802
Capacità-abilità	<p>Aggiornare in maniera continua le proprie competenze, in rapporto all'evoluzione dei processi, delle tecniche e delle tecnologie di gestione del servizio idrico integrato</p> <p>Comprendere l'impatto delle nuove soluzioni ingegneristiche e tecnologiche del ciclo idrico integrato sul contesto fisico-ambientale e sociale</p> <p>Elaborare modelli di gestione degli impianti di depurazione, in rapporto ai cambiamenti nelle variabili che caratterizzano il ciclo idrico integrato</p> <p>Interpretare la normativa per capire le ripercussioni tecnologiche che possono avere le scelte del legislatore (in termini di miglioramento della qualità dell'acqua, prevenzione dei rischi idrogeologici, ecc.) sulla regolazione e gestione della risorsa idrica</p>
Conoscenze	<p>Ciclo idrico integrato al fine di individuare ed evidenziare gli elementi del sistema/ciclo idrico maggiormente esposti alle traiettorie di innovazione tecnologica</p> <p>Elementi di ingegneria (tecnologia delle costruzioni, idraulica e geotecnica) al fine di individuare ed evidenziare gli elementi degli impianti di depurazione maggiormente "esposti" alle traiettorie di innovazione tecnologica</p> <p>Tecniche di funzionamento e conduzione degli impianti di depurazione al fine di individuare ed evidenziare gli elementi degli impianti di depurazione maggiormente "esposti" alle traiettorie di innovazione tecnologica</p>

Denominazione AdA	Progettazione interventi e/o impianti
Descrizione della performance	Progettare gli interventi sugli impianti esistenti o i nuovi impianti di depurazione delle acque necessari a garantire i livelli di servizio prefissati e nel pieno rispetto/tutela dell'ambiente, riuscendo a prevenire e a contenere le diverse variabili ambientali che impattano sul ciclo delle acque
UC	803

Capacità-abilità	<p>Analizzare e rappresentare gli interventi e gli impianti in maniera schematica, assicurando chiarezza e univocità di interpretazione del progetto</p> <p>Comunicare e interagire con le persone o le funzioni aziendali coinvolte nella progettazione, in una logica di ascolto e di orientamento al raggiungimento degli obiettivi finali</p> <p>Individuare le principali variabili che caratterizzano il contesto in cui l'intervento o il nuovo impianto dovrà essere inserito, assicurando il legame tra il progetto e la realtà del contesto dove ci sarà l'intervento</p> <p>Interagire e negoziare con gli Enti e le Autorità preposti al controllo e alla tutela dell'ambiente al fine di ottenere le approvazioni e i nulla osta necessari a rendere direttamente esecutivo il progetto elaborato</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili configurazioni degli interventi da progettare, in rapporto ai limiti e le regole previsti dalle normative ambientali, alle "leggi" della fisica e dell'idraulica, ai livelli di servizio prefissati</p>
Conoscenze	<p>Componenti fondamentali del controllo economico di gestione al fine di garantire l'economicità e l'efficienza degli interventi e degli impianti che si vanno a progettare</p> <p>Elementi di tecnologia delle costruzioni, idraulica e geotecnica al fine di elaborare progetti di massima o progetti esecutivi coerenti con le "leggi" ingegneristiche che regolano gli interventi da eseguire</p> <p>Metodi e tecniche di rilevamento locale e remoto (telerilevamento e telecontrollo) al fine di elaborare progetti, di intervento sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque, coerenti con i livelli di servizio prefissati</p> <p>Metodologie di progettazione e di disegno tecnico al fine di elaborare progetti di massima o progetti esecutivi dettagliati, precisi e facilmente interpretabili</p> <p>Processi produttivi del ciclo idrico integrato al fine di elaborare progetti, di intervento sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque, coerenti con i livelli di servizio prefissati</p> <p>Programmi di progettazione assistita, quali CAD (Computer Aided Design) o CAE (Computer Aided Engineering) al fine di elaborare progetti di massima o progetti esecutivi dettagliati, precisi e facilmente interpretabili</p> <p>Tecniche di funzionamento e conduzione degli impianti di depurazione al fine di elaborare progetti, di intervento sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque, coerenti con i livelli di servizio prefissati</p>

Denominazione AdA	Supervisione lavori
Descrizione della performance	Gestire e coordinare i lavori di intervento sugli impianti esistenti o per la realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque, nel pieno rispetto dei vincoli temporali, di budget, di sicurezza dei cantieri, di impatto ambientale

UC	804
Capacità-abilità	<p>Coordinare e gestire attività e persone operanti in sistemi tecnici complessi</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento dei lavori, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono le componenti e il funzionamento degli impianti idrici</p> <p>Lavorare per obiettivi, in rapporto alle scadenze e agli impegni prefissati in fase di progettazione</p>
Conoscenze	<p>Processi produttivi del ciclo idrico integrato al fine di assicurare la coerenza tra i lavori di intervento e/o costruzione di impianti e le funzionalità a cui i nuovi impianti dovranno assolvere</p> <p>Tecniche di conduzione di cantieri al fine di gestire i lavori di intervento e/o costruzione di impianti in maniera efficace e in sicurezza</p> <p>Tecniche di project management al fine di mantenere le scadenze, gli obiettivi e gli impegni in fase di realizzazione di interventi o di nuovi impianti</p> <p>Tecnologia delle costruzioni per assicurare la coerenza tra i lavori di intervento e/o costruzione di impianti e le funzionalità a cui i nuovi impianti dovranno assolvere</p>

Denominazione AdA	Valutazione dell'impatto ambientale
Descrizione della performance	Monitorare e verificare l'insieme di informazioni, dati, indicatori e parametri necessari a valutare l'impatto ambientale degli impianti esistenti o di nuovi impianti di depurazione delle acque, riuscendo a garantire il pieno rispetto e tutela dell'ambiente in cui gli impianti sono collocati o saranno realizzati
UC	805
Capacità-abilità	<p>Analizzare ed elaborare insiemi di dati e informazioni, in una logica di sintesi e analisi critica dei risultati delle elaborazioni</p> <p>Comunicare e interagire con gli Enti e le Autorità che intervengono nel controllo e tutela della risorsa idrica</p> <p>Curare la certificazione di qualità e ambientale degli interventi sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti</p> <p>Individuare le aree di salvaguardia ambientale delle opere di prelievo, captazione e depurazione delle acque, assicurando la massima tutela dell'ambiente</p> <p>Progettare attività sistematiche di ricognizione sullo stato degli impianti di depurazione, per garantire interventi di ripristino nelle situazioni di criticità ambientale</p> <p>Progettare e gestire campagne di rilievi, misure, prelievi e analisi delle acque e del suolo, assicurando il monitoraggio continuo degli indici di impatto ambientale</p> <p>Promuovere attività di studio e di prevenzione dei rischi di</p>

	<p>inquinamento idrico, con un approccio di miglioramento continuo nella gestione ambientale degli impianti di depurazione delle acque</p> <p>Svolgere attività di previsione di rischi di deficit idrico, di piena o dissesto idrogeologico, in una logica di prevenzione dei danni ambientali</p> <p>Valutare gli effetti degli impianti di depurazione, in termini di bilancio ambientale e di analisi costi benefici</p>
Conoscenze	<p>Elementi di ingegneria (tecnologia delle costruzioni, idraulica e geotecnica) al fine di comprendere i risultati delle analisi e dei controlli effettuati ai fini della valutazione dell'impatto ambientale</p> <p>Metodi e tecniche di rilevamento locale e remoto (telerilevamento e telecontrollo) al fine di tenere sotto controllo le variabili, legate alla realizzazione e alla gestione degli impianti di depurazione, che impattano sull'ambiente circostante</p> <p>Normative per la certificazione di qualità e la certificazione ambientale al fine di garantire la certificazione (di qualità e/o ambientale) degli impianti esistenti o di nuovi impianti di depurazione</p> <p>Processi produttivi del ciclo idrico integrato al fine di tenere sotto controllo le variabili, legate alla realizzazione e alla gestione degli impianti di depurazione, che impattano sull'ambiente circostante</p> <p>Tecniche di funzionamento e conduzione degli impianti di depurazione al fine di tenere sotto controllo le variabili, legate alla realizzazione e alla gestione degli impianti di depurazione, che impattano sull'ambiente circostante</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della progettazione di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti e valutazione dell'impatto ambientale (44)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Progettista di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Progettazione, ricerca e sviluppo
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Gestisce e coordina la progettazione di opere e interventi per il miglioramento e/o ampliamento degli impianti esistenti o per la realizzazione di nuovi. Tra le sue attività principali c'è anche la valutazione e il controllo dell'impatto ambientale degli impianti esistenti o da realizzare. E' un tecnico esperto con funzioni di ricerca, sviluppo ed innovazione che individua soluzioni tecniche finalizzate al miglioramento/rinnovamento degli impianti. L'oggetto del lavoro del progettista può essere un singolo elemento dell'impianto (la cui miglioria o sostituzione ha un positivo effetto sul ciclo di gestione dei rifiuti) o l'intero impianto di trattamento e smaltimento dei rifiuti. Effettua l'elaborazione del progetto mediante l'utilizzo di programmi informatici di progettazione assistita

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Può essere sia un lavoratore dipendente con contratto a tempo indeterminato e a tempo pieno di un Ente pubblico o di un'azienda di gestione del ciclo dei rifiuti, sia il socio o collaboratore di una società di ingegneria, sia un libero professionista
Collocazione contrattuale	Nelle aziende di gestione del ciclo dei rifiuti che applicano il CCNL dei servizi ambientali e territoriali di Federambiente, si colloca tra il 6° e l'8° livello professionale dell'area tecnica
Collocazione organizzativa	E' una figura che opera con una discreta autonomia sulle variabili e/o innovazioni da introdurre nel processo produttivo, anche non in conformità a procedure e metodi standard; ha responsabilità sui risultati qualitativi e quantitativi dei progetti sviluppati; gestisce informazioni complesse, interpretandole ed elaborandole in funzione degli obiettivi da raggiungere; possiede approfondite conoscenze teoriche e conoscenze pratiche, acquisite con specifica formazione ed esperienza, relative ai processi produttivi del ciclo dei rifiuti. Nelle imprese di medie/grandi dimensioni lavora spesso in gruppi di lavoro con altri progettisti, laddove più professionisti concorrono alla realizzazione di un progetto, ciascuno intervenendo in una specifica parte. Può lavorare da solo nelle piccole aziende. Nelle aziende di

	dimensioni medio grandi ha uno stretto rapporto con l'area della produzione e l'area clienti (area responsabile dei rapporti con i cittadini/utenti del servizio rifiuti)
Opportunità sul mercato del lavoro	Può trovare collocazione in Enti pubblici o aziende di gestione dei rifiuti di dimensioni medio grandi, sia nell'area ricerca e sviluppo che nell'area produzione. Può inoltre svolgere la propria attività come libero professionista, oppure dare vita a società di ingegneria in grado di proporre ad amministrazioni pubbliche e private un pacchetto completo di servizi che vanno dalla progettazione, alla costruzione, alla gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti
Percorsi formativi	L'accesso diretto al ruolo di progettista è consentito solo a coloro che hanno conseguito una laurea in ingegneria, preferibilmente in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio o Ingegneria Civile. Visto il settore in cui opera la figura, è sempre richiesta un'approfondita conoscenza delle leggi e delle norme di gestione e tutela dell'ambiente. Altrimenti, per l'accesso alla figura, è necessaria almeno l'acquisizione di un titolo di istruzione secondaria superiore ad indirizzo tecnico (perito tecnico industriale) corredata da corsi di formazione professionale post-diploma (tecnico progettista disegnatore) oltre a una esperienza professionale pluriennale che permetta una approfondita conoscenza dei processi produttivi del ciclo dei rifiuti. E' richiesta la frequenza a corsi di disegno assistito, quali CAD (Computer Aided Design) o CAE (Computer Aided Engineering). Dato il contesto in cui lavora, è necessario che la figura sia a conoscenza delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia. Ha inoltre buone conoscenze di chimica, matematica, fisica e informatica, necessarie a presidiare tutte le fasi della progettazione

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	2.2.1.5.1 - Ingegneri chimici e petroliferi 2.2.1.1.4 - Ingegneri energetici e nucleari 2.2.1.6.2 - Ingegneri idraulici 2.2.1.1.1 - Ingegneri meccanici 2.2.1.2.1 - Ingegneri metallurgici 3.1.3.6.0 - Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili
ATECO 2007	38.21.09 - Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi 38.22.00 - Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Presidio dell'innovazione tecnologica relativa alla gestione del ciclo dei rifiuti
Descrizione della performance	Presidiare tutti i fenomeni di innovazione tecnologica relativi al ciclo dei rifiuti che consentono di garantire l'adeguamento continuo degli impianti di trattamento e smaltimento, in un'ottica di miglioramento continuo dei livelli di servizio, della massimizzazione dei volumi di rifiuti riciclati o riutilizzati e della riduzione dell'impatto ambientale degli impianti
UC	806
Capacità-abilità	<p>Accogliere e fare propri gli effetti dell'innovazione sui processi e le tecnologie di gestione del ciclo dei rifiuti</p> <p>Aggiornare in maniera continua le proprie competenze, in rapporto all'evoluzione dei processi, delle tecniche e delle tecnologie di gestione del ciclo dei rifiuti</p> <p>Comprendere l'impatto delle nuove soluzioni ingegneristiche e tecnologiche del ciclo dei rifiuti sul contesto fisico-ambientale e sociale</p> <p>Elaborare modelli di gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, in rapporto ai cambiamenti delle variabili che caratterizzano il ciclo dei rifiuti</p> <p>Interpretare la normativa, per capire le ripercussioni tecnologiche che possono avere le scelte ambientali del legislatore sulla regolazione e gestione del ciclo dei rifiuti</p>
Conoscenze	<p>Ciclo dei rifiuti al fine di individuare ed evidenziare gli elementi del ciclo dei rifiuti maggiormente 'esposti' alle traiettorie di innovazione tecnologica</p> <p>Elementi di ingegneria (tecnologia delle costruzioni e geotecnica) al fine di individuare ed evidenziare gli elementi degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti maggiormente "esposti" alle traiettorie di innovazione tecnologica</p> <p>Tecniche di funzionamento e conduzione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti al fine di individuare ed evidenziare gli elementi degli impianti maggiormente "esposti" alle traiettorie di innovazione tecnologica</p>

Denominazione AdA	Progettazione interventi e/o impianti
Descrizione della performance	Progettare gli interventi sugli impianti esistenti o i nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti necessari a garantire i livelli di servizio prefissati, nel pieno rispetto/tutela dell'ambiente e riuscendo a prevenire e a contenere le diverse variabili ambientali che impattano sul ciclo dei rifiuti
UC	807
Capacità-abilità	<p>Analizzare e rappresentare gli interventi e gli impianti in maniera schematica, assicurando chiarezza e univocità di interpretazione del progetto</p> <p>Comunicare e interagire con le persone o le funzioni aziendali</p>

	<p>coinvolte nella progettazione, in una logica di ascolto e di orientamento al raggiungimento degli obiettivi finali</p> <p>Individuare le principali variabili che caratterizzano il contesto produttivo del ciclo dei rifiuti in cui l'intervento o il nuovo impianto dovrà essere inserito, assicurando il legame tra il progetto e la realtà del contesto dove ci sarà l'intervento</p> <p>Interagire e negoziare con gli Enti e le Autorità preposti al controllo e alla tutela dell'ambiente al fine di ottenere le approvazioni e i nulla osta necessari a rendere direttamente esecutivo il progetto elaborato</p> <p>Utilizzare in maniera integrata le proprie conoscenze, gli strumenti informatici e tecnici, in coerenza con gli obiettivi di progettazione</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili configurazioni degli interventi da progettare, in rapporto ai limiti e le regole previsti dalle normative ambientali e ai livelli di servizio prefissati</p>
Conoscenze	<p>Componenti fondamentali del controllo economico di gestione al fine di garantire l'economicità e l'efficienza degli interventi e degli impianti che si vanno a progettare</p> <p>Elementi di ingegneria (tecnologia delle costruzioni, idraulica e geotecnica) al fine di elaborare progetti di massima o progetti esecutivi coerenti con le "leggi" ingegneristiche che regolano gli interventi da eseguire</p> <p>Metodologie di progettazione e di disegno tecnico al fine di elaborare progetti di massima o progetti esecutivi dettagliati, precisi e facilmente interpretabili</p> <p>Processi industriali del ciclo di gestione dei rifiuti al fine di elaborare progetti, di intervento sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, coerenti con i livelli di servizio prefissati</p> <p>Programmi di progettazione assistita, quali CAD (Computer Aided Design) o CAE (Computer Aided Engineering), al fine di elaborare progetti di massima o progetti esecutivi dettagliati, precisi e facilmente interpretabili</p> <p>Tecniche di funzionamento e conduzione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti al fine di elaborare progetti, di intervento sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi, coerenti con i livelli di servizio prefissati</p>

Denominazione AdA	Supervisione lavori
Descrizione della performance	Gestire e coordinare i lavori di intervento sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti nel pieno rispetto dei vincoli temporali, di budget, di sicurezza dei cantieri, di impatto ambientale
UC	808
Capacità-abilità	<p>Comunicare e interagire con gli Enti e le Autorità che intervengono nel controllo e tutela ambientale</p> <p>Coordinare e gestire attività e persone operanti in sistemi tecnici complessi</p>

	<p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento dei lavori, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono le componenti e il funzionamento degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Lavorare per obiettivi, in rapporto alle scadenze e agli impegni prefissati in fase di progettazione</p>
Conoscenze	<p>Processi produttivi del ciclo dei rifiuti al fine di assicurare la coerenza tra i lavori di intervento e/o costruzione di impianti e le funzionalità a cui i nuovi impianti dovranno assolvere</p> <p>Tecniche di conduzione di cantieri al fine di gestire i lavori di intervento e/o costruzione di impianti in maniera efficace e in sicurezza</p> <p>Tecniche di project management al fine di mantenere le scadenze, gli obiettivi e gli impegni in fase di realizzazione di interventi o di nuovi impianti</p> <p>Tecnologia delle costruzioni al fine di assicurare la coerenza tra i lavori di intervento e/o costruzione di impianti e le funzionalità a cui i nuovi impianti dovranno assolvere</p>

Denominazione AdA	Valutazione dell'impatto ambientale
Descrizione della performance	Monitorare e verificare l'insieme di informazioni, dati, indicatori e parametri necessari a valutare l'impatto ambientale degli impianti esistenti o di nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, riuscendo a garantire il pieno rispetto e tutela dell'ambiente in cui gli impianti sono collocati o saranno realizzati
UC	809
Capacità-abilità	<p>Analizzare ed elaborare insiemi di dati e informazioni, in una logica di sintesi e analisi critica dei risultati delle elaborazioni</p> <p>Comunicare e interagire con gli Enti e le Autorità che intervengono nel controllo e tutela ambientale</p> <p>Curare la certificazione di qualità e ambientale degli interventi sugli impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti</p> <p>Individuare le aree di salvaguardia ambientale delle opere da effettuare, assicurando la massima tutela dell'ambiente</p> <p>Individuare soluzioni alle situazioni di criticità ambientale</p> <p>Progettare attività sistematiche di ricognizione sullo stato degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, per garantire interventi di ripristino nelle situazioni di criticità ambientale</p> <p>Progettare e gestire campagne di prelievi, misure e analisi dell'aria, delle acque e del suolo, assicurando il monitoraggio continuo degli indici di impatto ambientale</p> <p>Promuovere attività di studio e di prevenzione dei rischi di inquinamento, con un approccio di miglioramento continuo nella gestione ambientale degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p>

	Valutare gli effetti degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, in termini di bilancio ambientale e di analisi costi benefici
Conoscenze	<p>Elementi di ingegneria (tecnologia delle costruzioni e geotecnica) al fine di analizzare e comprendere i risultati delle analisi e dei controlli effettuati ai fini della valutazione dell'impatto ambientale</p> <p>Normative per la certificazione di qualità e la certificazione ambientale al fine di garantire la certificazione (di qualità e/o ambientale) degli impianti esistenti o di nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Processi produttivi del ciclo dei rifiuti al fine di tenere sotto controllo le variabili, legate alla realizzazione e alla gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, che impattano sull'ambiente circostante</p> <p>Tecniche di funzionamento e conduzione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti al fine di tenere sotto controllo le variabili, legate alla realizzazione e alla gestione degli impianti, che impattano sull'ambiente circostante</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della progettazione e gestione di interventi di ripristino e recupero ambientale e del territorio (41)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Progetta e gestisce interventi di ripristino e recupero ambientale; analizza i casi di inquinamento e/o degrado ambientale e ne acquisisce i dati relativi al fine di elaborare un progetto di recupero, in linea con la normativa di riferimento ed i piani urbanistici e territoriali

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Può essere un libero professionista e collaborare da esterno presso studi tecnici che si occupano di recupero del territorio o presso enti pubblici oppure può essere dipendente a tempo determinato o indeterminato
Collocazione contrattuale	Il suo inquadramento contrattuale corrisponde generalmente a quello di un tecnico specialistico
Collocazione organizzativa	Si colloca all'interno dello studio tecnico o dell'Ente pubblico come una figura di riferimento tecnico, generalmente collegato ai responsabili tecnici o di settore o alle strutture direzionali intermedie
Opportunità sul mercato del lavoro	L'evoluzione della professionalità di chi ricopre tale figura può prevedere ruoli di crescente responsabilità nello studio del territorio dal punto di vista dell'inquinamento e delle possibili modalità di recupero, anche in Enti pubblici di controllo del territorio
Percorsi formativi	Si richiede un percorso formativo che comprenda la conoscenza e la padronanza di strumenti tecnici specifici del settore, oltre che competenze giuridiche e di sviluppo ambientale ecoefficiente. E' generalmente richiesto un titolo di istruzione secondaria superiore ed esperienza nel settore. Inoltre è elemento qualificante la partecipazione a corsi di formazione professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e la partecipazione a corsi sulla protezione ambientale. Il ruolo lavorativo richiede anche conoscenze trasversali nell'ambito della geologia, della giurisprudenza ambientale e dell'informatica

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	2.2.2.1.2 - Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio 3.1.8.3.1 - Tecnici del controllo ambientale
ATECO 2007	39.00.09 - Altre attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti 71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti 74.90.93 - Altre attività di consulenza tecnica nca

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Analisi dei casi di inquinamento o degrado ambientale
Descrizione della performance	Acquisire dati relativi ad una situazione di inquinamento o degrado per realizzare un rapporto complessivo sullo stato di fatto al fine della elaborazione di un progetto e di una strategia di recupero
UC	285
Capacità-abilità	Applicare tecniche di analisi del suolo e dell'inquinamento prodotto da insediamenti urbani ed industriali per l'individuazione di possibili modalità di recupero Applicare tecniche di analisi dell'inquinamento atmosferico per valutarne lo stato Applicare tecniche di caratterizzazione delle acque per analizzarne l'inquinamento Utilizzare sistemi informativi per l'analisi e la gestione del territorio
Conoscenze	Elementi di CAD 2D-3D per la realizzazione di mappature di visualizzazione del territorio in esame Elementi di base di chimica e di chimica industriale con applicazione allo studio dei fenomeni di degrado dovuti alla presenza industriale Elementi di base di fisica dell'atmosfera, dei fenomeni meteorologici e delle tecniche di telerilevamento dell'atmosfera con applicazioni alla salvaguardia ambientale e protezione del territorio Elementi di base di geologia con applicazione allo studio dell'inquinamento del suolo e delle falde acquifere Normativa e legislazione ambientale per la verifica normativa dei casi di degrado ambientale Tecniche di valutazione di impatto ambientale per analizzare lo stato di degrado ambientale e l'individuazione di opportuni interventi da

svolgere

Denominazione AdA	Elaborazione di progetti di recupero del territorio
Descrizione della performance	Sviluppare un progetto di recupero del territorio in linea con la normativa ambientale di riferimento e con i piani urbanistici e territoriali
UC	286
Capacità-abilità	<p>Coordinare tutte le figure interessate e impegnate nello sviluppo del progetto al fine di armonizzare le diverse conoscenze e capacità per redigere il migliore progetto di recupero possibile</p> <p>Progettare interventi per il recupero del territorio attraverso bonifica di siti inquinati, recupero e ristrutturazione di edifici e strutture rurali, opere di ingegneria naturalistica</p> <p>Sviluppare una cultura ambientale all'interno del contesto in cui svolge il suo compito allo scopo di mantenere nel tempo gli impegni presi relativi alla salvaguardia ambientale</p> <p>Utilizzare metodi e tecnologie in grado di consentire il recupero di aree degradate</p>
Conoscenze	<p>Elementi di agronomia e botanica per lo studio e la gestione del territorio e per la realizzazione di efficaci piani di recupero</p> <p>Elementi di topografia e cartografia allo scopo di corredare il progetto di recupero ambientale di opportune rappresentazioni grafiche delle aree su cui si deve intervenire</p> <p>Tecniche di recupero ambientale e ingegneria naturalistica per lo studio del territorio dal punto di vista dell'inquinamento e la predisposizione di opportuni interventi di recupero</p> <p>Tecniche silvoculturali, gestione di parchi, aree protette e aree verdi per la realizzazione del progetto di recupero dell'area considerata</p>

Denominazione AdA	Supporto tecnico in attività di ripristino ambientale
Descrizione della performance	Collaborare alle attività di ripristino ambientale e recupero del territorio attraverso analisi e sopralluoghi sul sito per verificare l'applicazione del progetto di recupero del territorio presentato
UC	966
Capacità-abilità	<p>Coordinare le azioni di recupero ambientale nel rispetto degli obiettivi del progetto, dei tempi e dei costi previsti</p> <p>Determinare le cause del degrado ambientale individuando le problematiche di dissesto in modo da programmare attività di prevenzione</p> <p>Pianificare le attività di ripristino sul sito identificando le priorità di intervento</p>
Conoscenze	<p>Normativa tecnica di carattere ambientale per garantirne l'applicazione</p> <p>Principi di analisi del rischio per verificare il rispetto delle norme di sicurezza durante le attività di recupero ambientale sul sito</p>

	<p>Studi e ricerche nel campo ecologico-ambientale, anche con riguardo al risparmio energetico, all'agricoltura e alle reti idriche per effettuare le attività di ripristino in conformità alle migliori tecnologie disponibili</p> <p>Tecniche di ripristino ambientale (operazioni di recupero, riassetto, stabilizzazione, ecc.) di un territorio per garantire l'utilizzo dei mezzi più idonei sia dal punto di vista ambientale che economico</p>
--	--

Denominazione AdA	Sviluppo alla progettazione di interventi di recupero
Descrizione della performance	Collaborare con Enti pubblici ed amministrazioni responsabili della gestione del territorio per coordinare la progettazione degli interventi sul territorio
UC	913
Capacità-abilità	<p>Elaborare il piano di fattibilità tecnico ed economico, definendone le priorità, le modalità di intervento ed i tempi di realizzazione</p> <p>Sostenere l'adozione e lo sviluppo di politiche territoriali di prevenzione dei rischi ambientali e di rispetto degli impegni ambientali stabiliti dalle normative di riferimento</p> <p>Sviluppare connessioni dei sistemi naturali con regolamentazione della destinazione d'uso nelle aree urbane, destinazioni produttive, ecc. per un migliore utilizzo del territorio nel rispetto dell'ambiente</p>
Conoscenze	<p>Elementi di economia dell'ambiente per effettuare analisi costi-benefici degli interventi di recupero</p> <p>Normativa locale, nazionale e comunitaria nel settore ambientale per individuare e comunicare i punti critici interessati alle attività di recupero dell'area</p> <p>Piani di sviluppo territoriale ed altri documenti locali relativi all'ambiente per l'integrazione dei piani di recupero con il contesto ambientale locale e territoriale</p> <p>Tecniche di comunicazione per la presentazione dei contenuti del progetto in maniera efficace</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della progettazione ed elaborazione di sistemi di risparmio energetico (42)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico del risparmio energetico
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Interviene e risponde alle esigenze di risparmio energetico e di sostenibilità ambientale espresse sia dal mondo imprenditoriale che pubblico attraverso la progettazione e l'implementazione di soluzioni innovative e integrate di tipo strutturale e di tipo impiantistico, che abbiano il risultato di ridurre il consumo energetico e di sostenere lo sviluppo ambientale sostenibile

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Trova occupazione sia come libero professionista sia come dipendente (a tempo determinato o indeterminato) presso aziende d'installazione d'impianti, studi tecnici che si occupano della razionalizzazione energetica, Enti di monitoraggio dei consumi energetici e Amministrazioni provinciali e regionali
Collocazione contrattuale	L'inquadramento contrattuale corrisponde generalmente a quello di un tecnico specialistico
Collocazione organizzativa	Si colloca all'interno dell'azienda o dello studio tecnico o dell'ente pubblico come una figura di riferimento tecnico, generalmente relazionandosi ai responsabili tecnici o di settore o alle strutture direzionali intermedie
Opportunità sul mercato del lavoro	L'evoluzione della sua professionalità può prevedere ruoli di crescente responsabilità nella progettazione d'impianti che utilizzano energie rinnovabili e impianti finalizzati al risparmio energetico nonché nello svolgimento di attività di ricerca
Percorsi formativi	Si richiede un percorso formativo che comprenda la conoscenza e la padronanza di strumenti tecnici e tecnologici specifici, oltre che competenze trasversali relative a normative, politiche tariffarie e di sviluppo ambientale ecoefficiente. Per l'accesso alla figura è necessario possedere un titolo di istruzione secondaria superiore ed esperienza nel settore; è elemento qualificante la partecipazione a corsi di formazione professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e la partecipazione a corsi sulla protezione ambientale

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	311 - PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCE TECHNICIANS - 3111 - Chemical and physical science technicians 315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.3.6.0 - Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili
ATECO 2007	74.90.93 - Altre attività di consulenza tecnica nca

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Attività di monitoraggio delle strutture esistenti
Descrizione della performance	Svolgere analisi e monitoraggio delle organizzazioni sul territorio per valutare la situazione presente ed eventualmente suggerire l'adozione di tecnologie sostenibili
UC	937
Capacità-abilità	Favorire l'adozione di comportamenti ecosostenibili da parte delle strutture monitorate Pianificare le attività di monitoraggio delle strutture, individuando le criticità nel campo dei consumi energetici Pianificare le attività di promozione delle tecnologie innovative a minore impatto energetico
Conoscenze	Elementi di impiantistica per garantire professionalità nelle attività di monitoraggio degli impianti Politiche energetiche, ambientali e territoriali per dare un contributo efficace al miglioramento delle attività coinvolte, nel rispetto del principio di risparmio energetico Tecniche di monitoraggio e bilancio (bilancio energetico ambientale, sostenibilità, aspetti climatici) per effettuare un'analisi completa della situazione esistente e suggerire interventi per il futuro Temi e processi principali relativi allo sviluppo sostenibile con particolare riferimento agli aspetti ambientali e climatici per sviluppare i piani di riduzione dei consumi energetici

Denominazione AdA	Elaborazioni di piani di risparmio energetico
Descrizione della performance	Elaborare il piano regionale o provinciale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia ai sensi delle vigenti normative nazionali in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

UC	288
Capacità-abilità	<p>Formulare obiettivi secondo priorità di intervento</p> <p>Individuare i bacini energetici territoriali per l'elaborazione dei piani di risparmio energetico</p> <p>Progettare sistemi di risparmio energetico per migliorare i consumi sul territorio</p> <p>Redigere il bilancio energetico regionale o provinciale per lo studio dell'impatto delle attività dell'azienda in campo energetico</p>
Conoscenze	<p>Normativa locale, nazionale e comunitaria in materia di energia per verificarne l'applicazione</p> <p>Piani regolatori generali per integrarli con i piani di risparmio energetico</p> <p>Principi di gestione dell'energia per ottimizzare i consumi di energia elettrica, acqua e gas naturale</p> <p>Tecniche di pianificazione energetica per l'elaborazione dei piani territoriali</p>

Denominazione AdA	Progettazione di sistemi di risparmio energetico
Descrizione della performance	Progettare sistemi strutturali ed impianti che producano performance di risparmio energetico nelle attività di una azienda
UC	289
Capacità-abilità	<p>Applicare tecniche e tecnologie per l'ottimizzazione dei consumi di energia elettrica</p> <p>Applicare tecniche e tecnologie per l'ottimizzazione dell'utilizzo idrico</p> <p>Applicare tecniche e tecnologie per l'ottimizzazione dell'utilizzo di gas naturale</p> <p>Individuare le migliori tecnologie disponibili per il miglioramento degli impianti nell'ottica di un continuo risparmio energetico</p> <p>Individuare possibilità di modifiche ed adattamenti a livello impiantistico per il risparmio energetico</p> <p>Progettare sistemi di risparmio energetico a livello strutturale, migliorando la gestione delle risorse naturali</p>
Conoscenze	<p>Elementi di impiantistica per l'individuazione di modifiche agli impianti in uso o in progetto atte a migliorare le performances in campo energetico</p> <p>Principi di bilancio energetico per la realizzazione e lo studio dei piani di risparmio energetico</p> <p>Tecnologie disponibili per il risparmio energetico</p>

Denominazione AdA	Valutazione del piano di risparmio energetico di organizzazioni pubbliche o private
Descrizione della performance	Verificare che il piano di risparmio energetico proposto da organizzazioni pubbliche o private risponda alle esigenze di riduzione

	dei consumi energetici del territorio
UC	963
Capacità-abilità	<p>Adattare le buone pratiche nell'ambito dello sviluppo sostenibile alla realtà locale in analisi</p> <p>Applicare il modello teorico dei tre pilastri della Sostenibilità (ecologico, economico, socio-culturale) per l'analisi/valutazione e programmazione di azioni, processi e prodotti sostenibili</p> <p>Combinare le esigenze di sostenibilità economico-finanziaria con quelle di sostenibilità ambientale, in modo da garantire l'effettiva realizzabilità del piano</p> <p>Effettuare una diagnosi energetica (bilancio statico dell'energia e dei flussi energetici) nel territorio in esame per individuare possibili azioni di miglioramento al piano di risparmio energetico proposto</p> <p>Suggerire correzioni al piano di risparmio energetico proposto per migliorarne le performances ambientali</p> <p>Verificare che le scelte effettuate nell'elaborazione del piano di risparmio energetico proposto rispettino i principi di ecosensibilità</p>
Conoscenze	<p>Esperienze di eccellenza nell'ambito dello sviluppo ecosostenibile allo scopo di individuare le informazioni sensibili da presentare come modelli riproducibili</p> <p>Legislazione e normativa tecnica locale, nazionale ed internazionale (ONU, UE, Stato Nazionale, Regione) relativa lo Sviluppo Sostenibile</p> <p>Legislazione e normativa tecnica relativa all'uso delle fonti rinnovabili di energia per garantirne l'applicazione</p> <p>Principi del modello teorico dei tre pilastri della sostenibilità (ecologico, economico, socio-culturale) per poterlo utilizzare come strumento di analisi/valutazione e/o di sostegno alla programmazione di qualunque azione/processo/prodotto materiale ed immateriale</p> <p>Principi di economia per valutare l'impatto economico dei piani di risparmio</p> <p>Principi di gestione dell'energia per verificare che il piano proposto ottimizzi i consumi di energia elettrica, acqua e gas naturale</p> <p>Tecniche di valutazione degli investimenti e delle fonti di finanziamento per assicurare al piano di risparmio proposto i mezzi economici adeguati</p> <p>Tecnologie per la razionalizzazione nell'uso dell'energia per valutare le opzioni adottate dal piano di risparmio energetico proposto</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale e faunistico (49)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Guardia ecologica
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Controlla le aree protette, i boschi e le aree vincolate. Le attività principali a cui si dedica sono la supervisione, la prevenzione e la sorveglianza del patrimonio forestale e faunistico, cui si è aggiunta, in tempi più recenti, l'educazione/informazione ambientale, ai fini di favorire la conoscenza della natura e dei problemi di tutela ambientale. Di fronte a particolari e gravi irregolarità la guardia ecologica è tenuta ad usare il potere di pubblico ufficiale e a verbalizzare le infrazioni di sua competenza segnalando gli illeciti alle autorità preposte. Collabora inoltre con le autorità in caso di calamità naturali o disastri ambientali

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	E' un lavoratore dipendente assunto presso Enti Pubblici (spesso Parchi Naturali, Amministrazioni Provinciali o Comunità Montane)
Collocazione contrattuale	L'inquadramento contrattuale è quello del Pubblico Ufficiale nell'ambito del CCNL degli Enti Locali. E', secondo la legge, un agente di Polizia amministrativa. Esiste anche la figura di guardia ecologica volontaria, che viene nominata dal presidente della giunta regionale o dell'assessore competente o da un funzionario pubblico appositamente delegato con un 'decreto di nomina' in cui è indicato l'oggetto del potere di accertamento e l'ambito territoriale in cui ciascuna guardia opera
Collocazione organizzativa	Nell'esercizio delle sue funzioni è dotata di responsabilità e di una discreta autonomia decisionale e organizzativa, anche perché, come Pubblico Ufficiale, ha il potere di chiedere le generalità e può procedere a sequestro cautelare e stendere verbali che fanno fede fino a querela di falso
Opportunità sul mercato del lavoro	E' una figura professionale largamente diffusa, per la quale le recenti ricerche sulla domanda di lavoro lasciano prevedere una richiesta di occupazione stabile o crescente. Tale fenomeno è strettamente legato alla sempre maggiore attenzione rivolta dall'opinione pubblica verso le problematiche ambientali e al crescente impegno, in particolare dei comuni montani o delle province nei cui territori sono

	<p>inclusi in parchi e riserve naturali, nel campo della tutela ambientale e della difesa dai rischi di origine idrogeologica e degli incendi. Essendo professioni cui si accede per concorso il numero di inserimenti annuali è rigidamente prefissato. Il maggiore fattore di rischio occupazionale viene dalla parallela crescita delle figure di guardia ecologica volontaria che tende a ridurre l'offerta di lavoro</p>
Percorsi formativi	<p>Il titolo di studio richiesto per diventare guardia ecologica è il titolo di istruzione secondaria inferiore ed è necessario aver raggiunto la maggiore età, ma per essere nominati (con decreto) occorre superare una serie di test attitudinali e successivamente ottemperare all'obbligo di frequenza degli appositi corsi di formazione (pena esclusione dalla carica). Il corso di formazione comprende una parte teorica e una pratica. La parte teorica consiste in lezioni sulle leggi vigenti in materia ambientale e di vigilanza ecologica, sul riconoscimento della fauna e della flora, sulla cartografia e l'orientamento, sulle nozioni di protezione civile e primo soccorso. La parte pratica si svolge con esercitazioni sul territorio in relazione alle materie della parte teorica. Visto il settore in cui opera la figura, è sempre richiesta un'approfondita conoscenza delle leggi e delle norme di gestione e tutela dell'ambiente. Dato il contesto in cui lavora, è necessario che la figura sia a conoscenza delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia</p>

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	<p>321 - LIFE SCIENCE TECHNICIANS AND RELATED ASSOCIATE PROFESSIONALS - 3213 -Farming and forestry advisers 614 - FORESTRY AND RELATED WORKERS - 6141 - Forestry workers and loggers 315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors</p>
ISTAT Professioni (CP 2011)	<p>5.4.8.3.3 - Agenti del Corpo Forestale 3.4.6.3.3 - Tecnici dei servizi di sicurezza del corpo forestale 3.2.2.1.2 - Tecnici forestali</p>
ATECO 2007	<p>02.10.00 - Silvicoltura e altre attività forestali 02.40.00 - Servizi di supporto per la silvicoltura</p>

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Presidio delle funzioni di protezione civile
Descrizione della performance	Collaborare con le autorità preposte alla protezione civile, al ripristino ambientale di aree colpite da calamità naturali o da disastri

	ambientali
UC	801
Capacità-abilità	<p>Applicare correttamente le indicazioni normative impartite dalle autorità preposte al comando delle operazioni di protezione civile</p> <p>Collaborare con gli altri servizi e le autorità coinvolte negli interventi di protezione civile</p> <p>Gestire situazioni di forte tensione per le vittime di calamità o disastri ambientali, mantenendo la calma e la lucidità necessaria</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (sanitario e infortunistico) che si presentano in situazioni di grave calamità o disastro ambientale, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Valutare ipotesi alternative per il ripristino ambientale in situazioni di grave rischio o criticità ambientale</p>
Conoscenze	<p>Aspetti naturalistici, ambientali e geografici del territorio al fine di identificare i fattori perturbativi dell'ambiente stesso</p> <p>Leggi e norme che regolano il comportamento del Pubblico Ufficiale al fine di comportarsi con la massima diligenza e perizia nell'espletamento delle proprie funzioni</p> <p>Leggi e norme che regolano la protezione civile al fine di individuare con chiarezza il proprio ruolo e i propri compiti negli interventi di protezione civile</p> <p>Tecniche di controllo e prevenzione degli incendi al fine di individuare ed eliminare i fattori di rischio di incendio</p> <p>Tecniche di rilevamento dei dati territoriali al fine di evidenziare variazioni nell'ambiente naturale che possono riflettere/derivare da situazioni di inquinamento o rischio ecologico</p>

Denominazione AdA	Sviluppo dell'educazione ambientale
Descrizione della performance	Promuovere e sostenere l'educazione ambientale attraverso azioni di divulgazione e informazione nelle scuole e in altri luoghi pubblici, contribuendo ad accrescere il senso di responsabilità ambientale nell'intera collettività e favorendo la conoscenza della natura e dei problemi di tutela ambientale
UC	800
Capacità-abilità	<p>Adattare le buone pratiche nell'ambito dello sviluppo sostenibile alla realtà locale in analisi</p> <p>Aggiornare in maniera continua le conoscenze legate al proprio ruolo professionale, assicurando la coerenza tra le proprie competenze e i cambiamenti (soprattutto normativi e tecnici) che intervengono nel settore ambientale</p> <p>Applicare il modello teorico dei tre pilastri della Sostenibilità (ecologico, economico, socio-culturale) per l'analisi/valutazione e programmazione di azioni, processi e prodotti sostenibili</p> <p>Comunicare efficacemente, in rapporto ai diversi interlocutori e alla diversa platea che si presenta negli interventi di</p>

	<p>educazione/informazione ambientale</p> <p>Individuare e definire le tematiche ambientali di maggior rilievo, assicurando la sensibilizzazione dell'opinione pubblica su tali tematiche</p> <p>Interagire con i diversi attori coinvolti negli interventi di educazione ambientale (enti pubblici, scuole, associazioni, ecc.), assicurando una programmazione efficace della formazione/informazione/educazione</p> <p>Progettare e realizzare interventi formativi/non formativi ispirati ai documenti di indirizzo locali, nazionali ed internazionali relativi lo sviluppo sostenibile</p>
Conoscenze	<p>Aspetti naturalistici, ambientali e geografici del territorio al fine di far conoscere i fattori perturbativi dell'ambiente naturale</p> <p>Elementi di ecologia al fine di far comprendere il sistema ambiente e le relazioni e interazioni tra le sue singole parti</p> <p>Esperienze di eccellenza nell'ambito dello sviluppo ecosostenibile allo scopo di individuare le informazioni sensibili da presentare come modelli riproducibili</p> <p>Legislazione e normativa tecnica locale, nazionale ed internazionale (ONU, UE, Stato Nazionale, Regione) relativa lo Sviluppo Sostenibile</p> <p>Principi del modello teorico dei tre pilastri della sostenibilità (ecologico, economico, socio-culturale) per poterlo utilizzare come strumento di analisi/valutazione e/o di sostegno alla programmazione di qualunque azione/processo/prodotto materiale ed immateriale</p> <p>Tecniche di apprendimento al fine di essere in grado di formare in maniera attiva i destinatari delle azioni di educazione ambientale</p> <p>Tecniche di comunicazione al fine di comunicare in maniera efficace i principi di conservazione e tutela del territorio e delle risorse naturali</p> <p>Tecniche di conduzione di gruppi e aule al fine di educare e formare con successo i più giovani sulle tematiche di rispetto dell'ambiente</p>

Denominazione AdA	Vigilanza e controllo di flora, fauna e patrimonio ambientale
Descrizione della performance	Vigilare e controllare la flora, la fauna e il patrimonio forestale ed ambientale nei territori assegnati, prevenendo situazioni di criticità o inquinamento ambientale e permettendo interventi di ripristino delle aree compromesse
UC	799
Capacità-abilità	<p>Collaborare con gli altri servizi di tutela ambientale e con gli uffici ed agenti di polizia giudiziaria per le attività di prevenzione, controllo, ricerca e accertamento di reati commessi contro il patrimonio ambientale</p> <p>Comunicare e verbalizzare le irregolarità e le infrazioni con la massima correttezza, imparzialità e cortesia nell'espletamento delle proprie funzioni di Pubblico Ufficiale</p> <p>Gestire il controllo e il monitoraggio continuo dell'ambiente su tutto il territorio di competenza, individuando i fattori di possibile</p>

	<p>alterazione dell'ambiente</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (sanitario e infortunistico) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Interagire con gli enti e le autorità deputate alla definizione delle politiche e delle strategie in materia ambientale</p> <p>Operare con prudenza, diligenza e perizia, mantenendo un comportamento consono alla qualifica di pubblico ufficiale, dando sempre precedenza all'aspetto preventivo ed educativo</p> <p>Valutare ipotesi alternative di intervento di prevenzione o ripristino ambientale nel presentarsi di situazioni di rischio o criticità nel territorio di competenza</p>
<p>Conoscenze</p>	<p>Aspetti naturalistici, ambientali e geografici del territorio al fine di identificare i fattori perturbativi dell'ambiente stesso</p> <p>Elementi di ecologia al fine di comprendere il sistema ambiente e individuare le relazioni e le interazioni tra le sue singole parti</p> <p>Leggi e norme che regolano il comportamento del Pubblico Ufficiale al fine di comportarsi con la massima diligenza e perizia nell'espletamento delle proprie funzioni</p> <p>Tecniche di controllo e prevenzione degli incendi al fine di individuare ed eliminare i fattori di rischio di incendio</p> <p>Tecniche di monitoraggio dell'inquinamento ambientale al fine di evidenziare variazioni nell'ambiente naturale (in particolare aria e acqua) che possono riflettere/derivare da situazioni di inquinamento</p> <p>Tecniche di monitoraggio, censimento e gestione delle specie animali al fine di individuare situazioni di criticità faunistica</p> <p>Tecniche di rilevamento dei dati territoriali al fine di evidenziare variazioni nell'ambiente naturale che possono riflettere/derivare da situazioni di inquinamento o rischio ecologico</p>



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della trasmissione di dati ambientali sensibili e dello sviluppo di sistemi informatizzati di informazione ambientale (38)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico di informazione ambientale
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	E' esperto di tematiche territoriali, ecosistemi, sviluppo sostenibile e marketing territoriale. Trasmette a pubbliche amministrazioni, cittadini e istituzioni scolastiche dati ambientali sensibili, performances ambientali e eco-strategie. Inoltre si interessa della promozione e diffusione di nuove prassi ambientali sostenibili e della formazione

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Opera all'interno della pubblica amministrazione, di grandi aziende private che si occupano della gestione ambientale (società di raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti, impianti di depurazione, ecc.), all'interno di società di consulenza, nell'ambito della promozione dei sistemi di gestione ambientale e della formazione del personale come libero professionista o come dipendente a tempo determinato o indeterminato
Collocazione contrattuale	E' inquadrato in ruoli dirigenziali all'interno della pubblica amministrazione e, di norma, in posizioni di responsabilità medio alta nelle società di gestione ambientale. E' solitamente presente come professionista incaricato nelle società di consulenza
Collocazione organizzativa	E' inserito in staff alla direzione nelle pubbliche amministrazioni e nelle società private con core-business ambientale. E' alla dipendenza gerarchica dal coordinatore delle attività tecniche nelle società di consulenza che si occupano di formazione ambientale e di promozione dei sistemi di gestione ambientale. Nelle grosse società del settore privato che, in relazione alle caratteristiche di sostenibilità del business, prevedono la figura dell'addetto alla comunicazione ambientale, ha collocazione trasversale alla produzione, al marketing e alla gestione ambientale e della sicurezza
Opportunità sul mercato del lavoro	Sono prevedibili ampi sviluppi nelle opportunità di lavoro, in relazione alla crescita della sensibilità ambientale e della richiesta di informazione da parte dei cittadini, delle istituzioni e delle strutture scolastiche di dati relativi al contesto ambientale di appartenenza

Percorsi formativi	Sono necessarie competenze di tipo tecnico (ambiente, elementi di chimica, fisica, geologia, ecc.) e trasversale (comunicazione, informatica e giurisprudenza ambientale). Si richiede un titolo di istruzione secondaria superiore ed esperienza nel settore. Inoltre è elemento qualificante la partecipazione a corsi di formazione professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e la partecipazione a corsi sulla protezione ambientale
--------------------	--

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.8.3.1 - Tecnici del controllo ambientale
ATECO 2007	63.99.00 - Altre attività dei servizi di informazione nca 74.90.93 - Altre attività di consulenza tecnica nca

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Formazione allo sviluppo ambientale ecosostenibile
Descrizione della performance	Realizzare progetti di formazione per varie tipologie di utenza sullo sviluppo territoriale e locale, a livello urbano, industriale e rurale, nel rispetto della sostenibilità ambientale
UC	595
Capacità-abilità	<p>Adattare le buone pratiche nell'ambito dello sviluppo sostenibile alla realtà locale in analisi</p> <p>Applicare il modello teorico dei tre pilastri della Sostenibilità (ecologico, economico, socio-culturale) per l'analisi/valutazione e programmazione di azioni, processi e prodotti sostenibili</p> <p>Comunicare contenuti di tipo tecnico traducendoli nel linguaggio dell'interlocutore permettendo una migliore comprensione delle informazioni</p> <p>Interagire con i diversi attori coinvolti negli interventi di educazione ambientale (enti pubblici, scuole, associazioni, ecc.) assicurando una programmazione efficace della formazione/informazione/educazione</p> <p>Pianificare interventi di formazione specifica allo sviluppo sostenibile, definendo i contenuti, gli obiettivi, i risultati attesi, i mezzi utilizzati, in relazione alla tipologia di utenza</p> <p>Progettare e realizzare interventi formativi/non formativi ispirati ai documenti di indirizzo locali, nazionali ed internazionali relativi lo sviluppo sostenibile</p>

	Realizzare interventi formativi sullo sviluppo ecosostenibile, anche attraverso il coordinamento con le realtà produttive locali per l'integrazione dei dati sensibili con il contesto ambientale locale e territoriale
Conoscenze	<p>Conoscenze trasversali di informatica per la predisposizione e l'utilizzo di programmi di elaborazione dati e di presentazione dei contenuti formativi</p> <p>Esperienze di eccellenza nell'ambito dello sviluppo ecosostenibile allo scopo di individuare le informazioni sensibili da presentare come modelli riproducibili</p> <p>Giurisprudenza ambientale per l'informazione e la formazione relativa agli adempimenti normativi in materia ambientale</p> <p>Legislazione e normativa tecnica locale, nazionale ed internazionale (ONU, UE, Stato Nazionale, Regione) relativa lo Sviluppo Sostenibile</p> <p>Principi del modello teorico dei tre pilastri della sostenibilità (ecologico, economico, socio-culturale) per poterlo utilizzare come strumento di analisi/valutazione e/o di sostegno alla programmazione di qualunque azione/processo/prodotto materiale ed immateriale</p> <p>Tecniche di comunicazione per l'interazione efficace con l'aula e con l'utenza del servizio formativo</p> <p>Tecniche di conduzione di gruppi e aule al fine di educare e formare con successo i più giovani sulle tematiche di rispetto dell'ambiente</p>

Denominazione AdA	Orientamento e consulenza agli enti locali
Descrizione della performance	Svolgere attività di orientamento e consulenza per gli adempimenti normativi ambientali, per l'accesso ad incentivi e le possibilità di finanziamento nazionali e comunitarie per l'utilizzazione di fondi strutturali già in possesso degli enti locali
UC	935
Capacità-abilità	<p>Coordinare azioni di promozione e diffusione per sensibilizzare gli utenti alle tematiche ambientali</p> <p>Trasmettere contenuti di carattere ambientale in modo da favorire l'evoluzione di comportamenti sociali responsabili e sostenibili</p> <p>Verificare la conformità tra obiettivi programmatici ed obiettivi conseguiti dalla struttura interessata alla consulenza nell'adeguamento ad un Sistema di Gestione Ambientale</p>
Conoscenze	<p>Normativa in materia ambientale per identificare le tematiche ambientali su cui effettuare attività di consulenza</p> <p>Principi e tecniche di marketing ambientale per l'analisi ambientale allo scopo di incentivare l'utilizzo di fondi in possesso degli enti locali in una prospettiva di rispetto dell'ambiente</p> <p>Software specifici per l'elaborazione dei dati e la visualizzazione delle informazioni da comunicare durante riunioni con le parti coinvolte</p>

Denominazione AdA	Sviluppo di sistemi informatizzati di informazione ambientale
Descrizione della performance	Collaborare con le pubbliche amministrazioni allo sviluppo di sistemi informatizzati di informazione ambientale in modo da rendere fruibile agli amministratori pubblici, ai professionisti e ai cittadini il patrimonio di conoscenze sull'ambiente raccolte e gestite dalle stesse
UC	962
Capacità-abilità	<p>Integrare informazioni provenienti da differenti livelli (nazionale, regionale, locale) in una base informativa e conoscitiva fruibile da diverse tipologie di utilizzatori</p> <p>Raccogliere ed elaborare dati e informazioni derivanti dal monitoraggio ambientale e dalle iniziative di controllo delle fonti di inquinamento per renderli disponibili agli utenti interessati</p> <p>Sviluppare un Catalogo delle Fonti di Informazione Ambientale per permettere agli utenti del sistema di ottenere facilmente i dati di cui hanno necessità o interesse</p>
Conoscenze	<p>Conoscenze informatiche per la realizzazione tecnica del sistema informativo</p> <p>Sistemi operazionali eterogenei (RDBMS, GIS, testuali) per l'inserimento dei dati nei database del sistema informatizzato</p> <p>Strategie e strumenti di documentazione per organizzare al meglio le informazioni a disposizione da inserire nel sistema informatizzato</p>

Denominazione AdA	Trasmissione di dati ambientali sensibili
Descrizione della performance	Curare l'elaborazione e l'invio dei dati ambientali sensibili, delle performances ambientali e delle prassi ambientali sostenibili alle pubbliche amministrazioni, ai cittadini e alle istituzioni scolastiche
UC	585
Capacità-abilità	<p>Comunicare correttamente con le istituzioni locali e nazionali per la promozione e la diffusione di nuove prassi ambientali sostenibili</p> <p>Realizzare programmi di informazione ambientale con le istituzioni scolastiche per la sensibilizzazione e la formazione in ambito ambientale</p> <p>Valutare i contenuti delle informazioni ambientali da trasmettere alle parti interessate nelle sedi più opportune</p>
Conoscenze	<p>Informatica per l'elaborazione dei dati sensibili, secondo le esigenze di comunicazione e informazione</p> <p>Normativa locale, nazionale e comunitaria nel settore ambientale per identificare i punti critici dei contenuti ambientali da comunicare</p> <p>Piani di sviluppo territoriale ed altri documenti locali relativi all'ambiente per l'integrazione dei dati sensibili con il contesto ambientale locale e territoriale</p> <p>Tecniche di comunicazione per la trasmissione efficace dei dati durante esposizioni ed interviste e per l'elaborazione di comunicati o relazioni che abbiano caratteristiche di leggibilità ed ampia fruibilità da parte dei destinatari</p>

Tecniche e prassi dello sviluppo sostenibile per poter leggere, interpretare e comunicare correttamente lo stato ambientale del territorio



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale e del territorio (40)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico del monitoraggio e audit ambientale
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	E' esperto di tecnologie e strumenti di monitoraggio e controllo sia per la valutazione di impatti e rischi ambientali, sia per la verifica delle performances ambientali delle realtà aziendali e della loro conformità alla legislazione obbligatoria e volontaria

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	E' una figura che opera come libero professionista o dipendente (a tempo determinato o indeterminato) all'interno di società di consulenza o di certificazione ambientale, oppure all'interno di imprese di grandi dimensioni, soprattutto se in possesso di un Sistema di Gestione Ambientale
Collocazione contrattuale	All'interno o per conto di una società di consulenza o di certificazione ambientale, è solitamente inquadrato come professionista incaricato. In azienda, il suo inquadramento contrattuale corrisponde generalmente ad una posizione di responsabile intermedio, e in alcuni casi può ricoprire anche ruoli di significativa responsabilità
Collocazione organizzativa	All'interno o per conto di una società di consulenza o di certificazione ambientale, ricopre un ruolo di esperto di tipo professionale; in azienda, si colloca generalmente come una figura di tipo trasversale di controllo dei processi produttivi sotto l'aspetto delle performances ambientali e si relaziona con i responsabili del Sistema di Gestione Ambientale, con i responsabili dei settori produttivi e con le strutture direzionali
Opportunità sul mercato del lavoro	Una esperienza professionale in quest'ambito può permettere a chi ricopre tale figura di trovare ulteriori sbocchi nell'assunzione di queste responsabilità in contesti industriali sempre più complessi (grande impresa) o in società di consulenza o certificazione a livello nazionale ed internazionale. Non si esclude inoltre che tale competenza professionale possa trovare applicazione in Enti Pubblici competenti in ambito ambientale
Percorsi formativi	Il percorso formativo richiesto è relativo ad aspetti tecnici e legislativi relativi all'ambiente. Si richiede, quindi, un titolo di istruzione

	secondaria superiore, esperienza nel settore e percorsi professionali in imprese o enti di monitoraggio e audit ambientale ed è elemento qualificante la partecipazione a corsi di formazione professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Il ruolo lavorativo, inoltre, richiede una cultura sistemica di ambiente e le conoscenze trasversali di tecniche di analisi e valutazione dei processi
--	---

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	2.2.2.1.2 - Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio 3.1.8.3.1 - Tecnici del controllo ambientale
ATECO 2007	74.90.93 - Altre attività di consulenza tecnica nca

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Analisi e monitoraggio ambientale del territorio
Descrizione della performance	Svolgere le attività di analisi e monitoraggio ambientale del territorio per il controllo dello stato dell'area in esame relativamente agli aspetti di carattere ambientale
UC	961
Capacità-abilità	Analizzare la diffusione di inquinanti nelle matrici ambientali (aria, acqua, suolo) per fare previsioni sullo stato futuro dell'area in esame Presentare i dati raccolti alle parti interessate in modo chiaro allo scopo di facilitare l'effettuazione delle misure necessarie al miglioramento dello stato del territorio Progettare un piano di monitoraggio (strategie di campionamento, punti di prelievo, tipo di campionatori da utilizzare, ecc.) per lo svolgimento delle attività di analisi
Conoscenze	Normative ambientali comunitarie, nazionale e regionali per garantirne l'applicazione Strategie di campionamento (metodi statistici e non statistici) per la raccolta dei dati da analizzare Tecniche di caratterizzazione dei siti per analizzarne il grado di inquinamento ed individuare gli opportuni interventi da svolgere Tecniche di monitoraggio dei diversi aspetti ambientali (aria, acqua, suolo, ecc.)

Denominazione AdA	Analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale
Descrizione della performance	Elaborare le informazioni sulle performances ambientali dell'azienda al fine di garantire il corretto riesame del sistema, relativamente ai traguardi raggiunti, alle difficoltà riscontrate ed alla ridefinizione degli obiettivi di miglioramento
UC	162
Capacità-abilità	<p>Coinvolgere efficacemente i lavoratori durante l'effettuazione di verifiche ispettive interne al Sistema di Gestione Ambientale</p> <p>Correlare la normativa ambientale con le normative tecniche nei vari settori merceologici</p> <p>Pianificare le verifiche interne al Sistema di Gestione Ambientale collaborando con i responsabili del sistema stesso</p> <p>Utilizzare i meccanismi di verifica interna del Sistema di Gestione Ambientale per il miglioramento continuo</p>
Conoscenze	<p>Fonti delle principali norme in materia di ambiente: comunitarie, nazionali e regionali per garantirne l'applicazione</p> <p>Norme ISO di Settore e regolamenti EMAS per garantirne l'applicazione laddove l'impresa ha scelto di adeguarsi a tali standard</p> <p>Norma ISO relativa alle linee guida sulle attività di monitoraggio e audit ambientale</p> <p>Principi di ecogestione e dello sviluppo sostenibile allo scopo di suggerire interventi e modifiche ai processi in seguito all'attività di monitoraggio</p> <p>Tecniche di auditing (controllo della documentazione, interviste, analisi dati, ecc.) per la verifica delle performances ambientali dei diversi processi aziendali</p>

Denominazione AdA	Realizzazione di valutazioni di impatto degli aspetti ambientali diretti e indiretti
Descrizione della performance	Valutare la significatività degli aspetti ambientali legati direttamente ai processi aziendali e degli impatti ad essi connessi
UC	163
Capacità-abilità	<p>Calcolare gli indici di performance ambientale dei vari processi aziendali</p> <p>Definire metodologie di valutazione degli impatti ambientali diretti e indiretti al fine di determinarne il grado di significatività</p> <p>Elaborare valutazioni di impatto ambientale</p> <p>Raccogliere le informazioni necessarie ad una mappatura degli aspetti ed impatti ambientali correlati ad ogni attività aziendale</p> <p>Raccogliere le informazioni necessarie ad una mappatura degli aspetti ed impatti ambientali non controllati direttamente dalla azienda</p> <p>Valutare i risultati di analisi chimico-fisiche richieste per il monitoraggio di particolari aspetti ambientali</p>

Conoscenze	<p>Caratteristiche ambientali del territorio per inquadrare un'attività produttiva nel contesto produttivo locale e nella politica ambientale locale</p> <p>Fondamenti di chimica e fisica per l'interpretazione e la valutazione dei risultati di analisi chimico-fisiche</p> <p>Normativa ambientale comunitaria, nazionale e locale per garantirne l'applicazione</p> <p>Tecniche di valutazione ambientale per una corretta applicazione delle stesse</p> <p>Tecniche statistiche per l'analisi e la valutazione degli indici definiti</p>
------------	--



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico delle attività di raccolta, trasporto, recupero e riciclaggio dei rifiuti (47)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico per la gestione dei rifiuti
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Produzione di beni e servizi
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Opera nell'ambito del ciclo dei rifiuti (raccolta, riutilizzo, riciclo e trattamento) orientata ai principi di sostenibilità ambientale assicurandone la gestione razionale. Presidia i diversi processi produttivi del ciclo dei rifiuti: raccolta, trasporto, recupero e riciclaggio dei rifiuti, inceneritori, termoutilizzatori, discariche controllate, trattamento delle acque reflue. Deve conoscere la realtà del territorio in cui lavora e garantirne la massima sicurezza minimizzando l'impatto ambientale del ciclo di gestione dei rifiuti

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	E' un lavoratore dipendente a tempo indeterminato delle aziende di gestione dei rifiuti o di Enti pubblici oppure un libero professionista che collabora con l'ente o con l'impresa
Collocazione contrattuale	Ha un inquadramento contrattuale che corrisponde a posizioni che richiedono specifica competenza tecnico-professionale, con facoltà decisionale e autonomia operativa di notevole rilevanza. Ad esempio, nel CCNL dei servizi ambientali e territoriali di Federambiente, si colloca almeno al 6° livello professionale
Collocazione organizzativa	Può presidiare, con un rilevante grado di autonomia decisionale e spesso con il coordinamento del personale di una unità organizzativa, i diversi processi produttivi del ciclo dei rifiuti: raccolta, trasporto, recupero e riciclaggio dei rifiuti, inceneritori, termoutilizzatori, discariche controllate, trattamento delle acque reflue
Opportunità sul mercato del lavoro	Aziende di gestione del ciclo dei rifiuti (raccolta, trasporto, stoccaggio e trattamento), aziende e cooperative che si occupano di singole fasi o processi del ciclo di gestione dei rifiuti (recupero e riciclo della carta, recupero e riciclo del vetro, ecc.), Enti pubblici. Può collaborare con le strutture sopra elencate sia in qualità di lavoratore dipendente che di libero professionista
Percorsi formativi	Per l'accesso alla figura è richiesto il titolo di istruzione secondaria superiore, esperienza e percorsi professionali in imprese o enti di gestione del servizio rifiuti, partecipazione a corsi di formazione

	<p>professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e sui rischi specifici del settore, la partecipazione a corsi sulla protezione ambientale. Si aggiorna in maniera continua su tutte le fasi del ciclo dei rifiuti: riduzione della produzione dei rifiuti, tecniche di riuso e riciclaggio, caratteristiche di composizione dei rifiuti (urbani e assimilabili, speciali, pericolosi), modalità di raccolta e trasporto, tecniche e tecnologie di smaltimento e trattamento (termoutilizzatori, discariche, ecc.). Visto il settore in cui opera la figura, è sempre richiesta un'approfondita conoscenza delle leggi e delle norme di gestione e tutela dell'ambiente, oltre a quella delle norme comunitarie e nazionali in materia di igiene, salute e sicurezza sul lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio e malattia</p>
--	---

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.8.3.2 - Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale
ATECO 2007	<p>38.11.00 - Raccolta di rifiuti solidi non pericolosi</p> <p>38.12.00 - Raccolta di rifiuti pericolosi solidi e non solidi</p> <p>38.21.09 - Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi</p> <p>38.22.00 - Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi</p> <p>39.00.09 - Altre attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti</p>

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Interventi di bonifica ambientale
Descrizione della performance	Curare gli interventi per la messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, consentendo il ritorno alle condizioni naturali dell'ambiente e il disinquinamento dell'aria, del suolo e delle falde idriche
UC	739
Capacità-abilità	<p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano negli interventi di bonifica, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Interagire con gli enti e le autorità deputate alla tutela dell'ambiente</p> <p>Intervenire in caso di situazioni di emergenza legate agli interventi previsti dal progetto di bonifica</p> <p>Utilizzare in maniera integrata le proprie conoscenze sul settore e gli strumenti tecnici necessari alla bonifica di un sito, in coerenza con gli</p>

	<p>obiettivi di tutela ambientale</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili soluzioni per il trattamento del sito inquinato, assicurando la massima tutela ambientale</p>
Conoscenze	<p>Classificazione, caratteristiche e composizione degli inquinanti al fine di individuare gli inquinanti presenti nel sito da bonificare e comprenderne i movimenti nel suolo, la natura chimico-fisica e il comportamento di degradazione</p> <p>Geologia di base al fine di individuare le proprietà dei terreni (mineralogiche, granulometriche, chimiche e geotecniche) da bonificare</p> <p>S.I.T. (Sistemi Informativi Territoriali) al fine di rappresentare graficamente in maniera efficace il sito in cui si deve organizzare l'intervento di bonifica, con le relative informazioni ambientali legate geograficamente alle diverse aree e zone del territorio</p> <p>Software di elaborazione dati al fine di utilizzare in maniera efficiente ed efficace tutte le informazioni raccolte sul sito da bonificare</p> <p>Tecniche di project management al fine di mantenere le scadenze, gli obiettivi e gli impegni in fase di bonifica del sito</p> <p>Tecniche di ricerca e analisi delle sostanze pericolose al fine di individuare gli inquinanti presenti nel sito da bonificare e comprenderne i movimenti nel suolo, la natura chimico-fisica e il comportamento di degradazione</p>

Denominazione AdA	Pianificazione ambientale
Descrizione della performance	Progettare e predisporre piani, programmi e regolamenti che consentono, in un determinato territorio, di controllare i fattori di produzione dei rifiuti e di gestire i rifiuti stessi minimizzando l'impatto ambientale
UC	731
Capacità-abilità	<p>Individuare le criticità ambientali del territorio, assicurandone la regolazione tramite la stessa elaborazione (e successiva applicazione) dei piani e programmi di gestione ambientale</p> <p>Interagire con gli enti e le autorità deputate alla definizione delle politiche e delle strategie in materia ambientale</p> <p>Riconoscere le caratteristiche ambientali e fisiche del territorio, assicurando il legame tra il piano/progetto e l'ambiente che deve essere regolato</p> <p>Utilizzare in maniera integrata le proprie conoscenze sul settore e gli strumenti informatici e tecnici necessari all'elaborazione di piani e progetti ambientali, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del sistema ambientale</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa i possibili interventi di riduzione dei volumi di rifiuti prodotti, in coerenza con gli obiettivi di impatto ambientale</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili configurazioni del sistema ambientale, in rapporto ai limiti e le regole previsti dalle</p>

	normative di settore
Conoscenze	<p>Caratteristiche del ciclo di gestione dei rifiuti al fine di elaborare piani e programmi efficaci nel regolare il ciclo di gestione dei rifiuti in rapporto all'ambiente in cui si trova</p> <p>S.I.T. (Sistemi Informativi Territoriali) al fine di rappresentare graficamente in maniera efficace il territorio che si deve regolare, con le relative informazioni ambientali legate geograficamente alle diverse aree e zone del territorio stesso</p> <p>Software di elaborazione dati al fine di utilizzare in maniera efficiente ed efficace tutte le informazioni sul territorio raccolte</p> <p>Tipologie di classificazione (urbani e assimilati, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) e composizione (carta, vetro, plastica, metallo, ingombranti, ecc.) dei rifiuti al fine di individuare le criticità ambientali e i diversi flussi di produzione dei rifiuti nel territorio che si deve regolare</p>

Denominazione AdA	Progettazione e organizzazione del ciclo di gestione dei rifiuti
Descrizione della performance	Configurare il ciclo di gestione dei rifiuti in tutte le sue diverse fasi e componenti (raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento) nel pieno rispetto delle normative ambientali e dei livelli di servizio prefissati
UC	732
Capacità-abilità	<p>Collaborare con persone, servizi, enti e autorità coinvolte nel ciclo di gestione dei rifiuti al fine di concordare procedure di gestione integrate</p> <p>Determinare la destinazione finale dei rifiuti prodotti, garantendo livelli massimi di riciclaggio/riutilizzo e minimizzando l'impatto ambientale</p> <p>Individuare gli opportuni sistemi di raccolta (cassonetti, sacchi, isole ecologiche, ecc.) e trattamento (compostaggio, incenerimento, discarica, ecc.) dei rifiuti, assicurando la coerenza tra i livelli di servizio prefissati, la sostenibilità economica del servizio e la massima tutela ambientale</p> <p>Riconoscere i flussi di produzione dei rifiuti, assicurando il legame tra i sistemi di raccolta e trattamento dei rifiuti e il territorio in cui questi vengono prodotti</p> <p>Utilizzare in maniera integrata le proprie conoscenze sul settore e gli strumenti tecnici necessari alla configurazione/organizzazione del ciclo di gestione dei rifiuti, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del sistema ambientale, i livelli di servizio prefissati e la sostenibilità economica del servizio stesso</p>
Conoscenze	<p>Caratteristiche del ciclo di gestione dei rifiuti al fine di configurare e organizzare un ciclo di gestione che consenta di trattare i rifiuti in maniera efficace e nel pieno rispetto delle norme ambientali</p> <p>Impianti, tecniche e tecnologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti al fine di configurare e organizzare un ciclo di gestione che consenta di trattare i rifiuti in maniera efficace e nel pieno rispetto delle norme ambientali</p>

	<p>S.I.T. (Sistemi Informativi Territoriali) al fine di rappresentare graficamente in maniera efficace il territorio in cui si deve organizzare la gestione dei rifiuti, con le relative informazioni ambientali legate geograficamente alle diverse aree e zone del territorio stesso</p> <p>Software di elaborazione dati al fine di utilizzare in maniera efficiente ed efficace (nell'organizzazione del ciclo dei rifiuti) tutte le informazioni sul territorio raccolte</p> <p>Tecniche di controllo dei costi al fine di configurare e organizzare un ciclo di gestione dei rifiuti che sia economicamente sostenibile</p> <p>Tecniche e pratiche di raccolta e trasporto dei rifiuti (sacchi, cassonetti, isole ecologiche, ecc.) al fine di configurare e organizzare un ciclo di gestione che consenta di trattare i rifiuti in maniera efficace e nel pieno rispetto delle norme ambientali</p> <p>Tipologie di classificazione (urbani e assimilati, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) e composizione (carta, vetro, plastica, metallo, ingombranti, ecc.) dei rifiuti al fine di individuare le criticità ambientali e i diversi flussi di produzione dei rifiuti nel territorio in cui si devono gestire i rifiuti</p>
--	--

Denominazione AdA	Raccolta e trasporto dei rifiuti
Descrizione della performance	Gestire la raccolta e il trasporto dei rifiuti garantendo la separazione dei flussi (per differenti tipologie di rifiuto e per diversi impianti di destinazione) e minimizzando quindi l'impatto ambientale (massime quantità di rifiuti agli impianti di recupero riciclo e riutilizzo, minime quantità in discarica)
UC	736
Capacità-abilità	<p>Coordinare e gestire attività e persone operanti in sistemi tecnici complessi, garantendo una corretta erogazione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nello svolgimento del proprio lavoro e di quello delle persone gestite</p> <p>Interagire con gli enti e le autorità deputate alla definizione delle politiche e delle strategie in materia ambientale</p> <p>Interpretare i documenti tecnici che descrivono l'organizzazione della raccolta e del trasporto dei rifiuti</p> <p>Utilizzare le tecniche di gestione della raccolta e del trasporto dei rifiuti, in rapporto ai parametri di servizio prefissati e alla massima tutela ambientale</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili destinazioni finali dei rifiuti prodotti, assicurando livelli massimi di riciclaggio/riutilizzo e minimizzando l'impatto ambientale</p>
Conoscenze	<p>Ciclo di gestione dei rifiuti al fine di gestire la raccolta e il trasporto dei rifiuti in maniera efficace (per i livelli di servizio prefissati) e nel pieno rispetto delle norme ambientali</p> <p>Tecniche e pratiche di raccolta e trasporto dei rifiuti al fine di gestire la raccolta e il trasporto dei rifiuti nel pieno rispetto delle norme</p>

	<p>ambientali e dei livelli di servizio prefissati, evidenziando eventuali differenziali in termini di economicità, efficacia ed efficienza tra le diverse soluzioni possibili (sacchi, cassonetti, isole ecologiche, ecc.)</p> <p>Tipologie di classificazione (urbani e assimilati, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) e composizione (caratteristiche merceologiche) dei rifiuti al fine di individuare le criticità nei flussi di produzione dei rifiuti del territorio in cui si deve gestire la raccolta e il trasporto</p>
--	--

Denominazione AdA	Trattamento e smaltimento dei rifiuti
Descrizione della performance	Collaborare al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti assicurando la minimizzazione dell'impatto degli impianti sull'ambiente circostante e tenendo sotto controllo i livelli di emissione di inquinanti
UC	738
Capacità-abilità	<p>Comprendere e valutare i comportamenti di trasformazione, degenerazione e degradazione dei rifiuti</p> <p>Coordinare e gestire attività e persone operanti in sistemi tecnici complessi, garantendo una corretta conduzione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti</p> <p>Individuare e gestire i fattori di rischio specifico (igienico-sanitario e di infortunio) che si presentano nel trattamento e smaltimento dei rifiuti, garantendo la tutela della propria e dell'altrui salute</p> <p>Individuare le criticità nei flussi di produzione dei rifiuti, assicurando la ricerca di una soluzione adeguata</p> <p>Interagire con gli enti e le autorità deputate alla definizione delle politiche e delle strategie in materia ambientale</p> <p>Utilizzare le tecniche di gestione/funzionamento degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, in rapporto ai parametri di servizio prefissati e alla massima tutela ambientale</p> <p>Valutare ipotesi alternative circa le possibili destinazioni finali dei rifiuti prodotti, assicurando livelli massimi di riciclaggio/riutilizzo e minimizzando l'impatto ambientale</p>
Conoscenze	<p>Biologia e chimica di base al fine di svolgere le proprie mansioni nell'ambito del processo produttivo, in sicurezza</p> <p>Cicli termici e tecniche di combustione dei rifiuti al fine di effettuare in maniera efficace e in sicurezza le proprie mansioni negli impianti con recupero energetico e nei termovalorizzatori</p> <p>Ciclo di gestione dei rifiuti al fine di gestire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti in maniera efficace (per i livelli di servizio prefissati) e nel pieno rispetto delle norme ambientali</p> <p>Impianti, tecniche e tecnologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti al fine di gestire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti nel pieno rispetto delle norme ambientali e dei livelli di servizio prefissati, evidenziando eventuali differenziali in termini di economicità, efficacia ed efficienza tra le diverse soluzioni possibili: riuso, riciclo, compostaggio, termoutilizzatori, discariche, trattamento fanghi e reflui, ecc.</p>

Tipologie di classificazione (urbani e assimilati, speciali, pericolosi, tossici e nocivi) e composizione (caratteristiche merceologiche) dei rifiuti al fine di individuare le criticità nei flussi di produzione dei rifiuti del territorio in cui si deve gestire il trattamento e lo smaltimento



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico di rilevamento, misurazione e riduzione dell'inquinamento acustico (37)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Tecnico per l'acustica ambientale
Settori di riferimento	Ambiente ecologia e sicurezza (2)
Ambito di attività	Progettazione, ricerca e sviluppo
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Realizza i rilievi ambientali nel campo del rumore e propone misure di riduzione dell'inquinamento acustico: può assumere il titolo di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della vigente normativa in materia di inquinamento acustico

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	Opera sia come libero professionista che come dipendente di uffici tecnici, studi di progettazione, studi di consulenza aziendale, enti locali, pubbliche amministrazioni
Collocazione contrattuale	La sua collocazione contrattuale, nel caso in cui operi all'interno di enti pubblici o privati, è generalmente inquadrata nel lavoro dipendente a vari livelli di responsabilità tecnica. Può operare anche come libero professionista
Collocazione organizzativa	All'interno di uffici o studi tecnici o di consulenza, così come all'interno di Enti locali e pubbliche amministrazioni, si colloca come esperto specialistico nel settore dell'acustica ambientale. Tipicamente si relaziona con i responsabili del settore ambiente che gli affidano incarichi specifici nell'ambito della rilevazione e del monitoraggio acustico ambientale
Opportunità sul mercato del lavoro	Data la crescente sensibilità, anche normativa alla tutela dell'inquinamento acustico, ha buone opportunità di sviluppo professionale, sia all'interno di un ente locale, sia come libero professionista, anche attraverso l'iscrizione all'Elenco Regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale
Percorsi formativi	Il percorso formativo richiesto comprende, oltre alle competenze tecniche in acustica, anche una cultura sistemica di ambiente e conoscenze normative in materia ambientale e conoscenze trasversali di informatica. Per l'accesso alla professione è necessario possedere un titolo di istruzione secondaria superiore (preferibilmente ad indirizzo tecnico) ed esperienza nel settore. Inoltre è elemento qualificante la partecipazione a corsi di formazione professionale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

	e la partecipazione a corsi sulla protezione ambientale
--	---

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	315 - SAFETY AND QUALITY INSPECTORS - 3152 - Safety, health and quality inspectors
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.8.3.1 - Tecnici del controllo ambientale
ATECO 2007	71.12.10 - Attività degli studi di ingegneria 74.90.93 - Altre attività di consulenza tecnica nca

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Redazione di piani di risanamento acustico
Descrizione della performance	Redigere i piani di risanamento acustico ai sensi della vigente normativa in materia di inquinamento acustico
UC	169
Capacità-abilità	<p>Individuare i materiali e i sistemi costruttivi per sviluppare forme per l'ottimizzazione dei parametri acustici</p> <p>Individuare la tipologia e l'entità dei rumori presenti nelle zone da risanare</p> <p>Individuare le priorità, le modalità ed i tempi per un risanamento acustico di una determinata zona, stimandone anche oneri finanziari e mezzi necessari</p> <p>Redigere un piano di risanamento da presentare al Comune di riferimento, ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico</p>
Conoscenze	<p>Elementi trasversali di informatica per elaborare i dati raccolti e visualizzare attraverso mappature la situazione del territorio</p> <p>Materiali e sistemi costruttivi per l'ottimizzazione dei parametri acustici</p> <p>Normativa nazionale in materia di acustica ambientale, al fine di redigere un piano di risanamento acustico conforme ai termini di legge</p> <p>Strumenti di pianificazione urbanistica e ambientale con particolare riferimento ai piani di classificazione acustica ed ai piani di risanamento acustico</p>

Denominazione AdA	Rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico
Descrizione della performance	Effettuare le misurazioni acustiche ai sensi della vigente normativa in materia di inquinamento acustico

UC	174
Capacità-abilità	<p>Eseguire misure fonometriche ambientali secondo le modalità indicate dalle normativa tecnica e specifica</p> <p>Utilizzare fonometri ed altri strumenti utili per il rilevamento del livello acustico</p> <p>Utilizzare software specifici per l'elaborazione di dati rilevati dal fonometro ed il calcolo dei livelli di rumore</p>
Conoscenze	<p>Conoscenze informatiche per l'utilizzo di software specifici</p> <p>Dimensionamento di dispositivi e sistemi per la rilevazione del rumore ambientale</p> <p>Fisica acustica per la conoscenza delle caratteristiche del suono</p> <p>Materiali e sistemi costruttivi per l'ottimizzazione dei parametri acustici</p> <p>Normativa nazionale in materia di acustica ambientale, al fine di redigere un piano di risanamento acustico conforme ai termini di legge</p> <p>Normative ISO in materia di rilevamento e misurazione acustica per garantirne l'applicazione</p>

Denominazione AdA	Svolgimento dell'attività di controllo
Descrizione della performance	Svolgere le funzioni di controllo e di vigilanza in attuazione delle vigenti normative in materia
UC	872
Capacità-abilità	<p>Collaborare con gli enti locali per suggerire interventi programmati per il contenimento dei livelli di rumore</p> <p>Distinguere le sorgenti sonore fisse da quelle mobili al fine di effettuare un controllo separato delle stesse</p> <p>Pianificare le attività di vigilanza per garantire accuratezza ed efficacia nell'azione di controllo</p> <p>Reperire informazioni, dati e documenti necessari, accedendo agli impianti e alle sedi di attività che costituiscono fonti di rumore</p>
Conoscenze	<p>Elementi di impiantistica per poter effettuare il controllo sugli impianti e fornire indicazioni per il miglioramento dello stato acustico dell'area in esame</p> <p>Normative di riferimento in materia di acustica ambientale per garantire che le attività svolte rispettino quanto richiesto</p> <p>Tecniche di valutazione di impatto acustico (modelli previsionali, modelli di calcolo, ecc.) per analizzare la compatibilità acustica delle attività esistenti o in progetto con i limiti di legge</p>

Denominazione AdA	Verifica del rispetto dei limiti normativi in materia di inquinamento acustico
Descrizione della performance	Verificare l'ottemperanza ai valori di rumore definiti dalla legge nell'ambito di un monitoraggio dell'inquinamento acustico

UC	177
Capacità-abilità	<p>Elaborare i dati provenienti dai rilievi acustici</p> <p>Redigere relazioni tecniche relative ai rilievi acustici effettuati in determinate zone e mirate ad una verifica del rispetto dei limiti di legge</p> <p>Utilizzare fonometri ed altra strumentazione specifica per il rilevamento del livello acustico</p> <p>Utilizzare software specifici per l'elaborazione di dati rilevati dal fonometro ed il calcolo dei livelli di rumore</p>
Conoscenze	<p>Conoscenze informatiche per l'utilizzo di software specifici</p> <p>Vigenti normative sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore per verificarne il rispetto</p> <p>Materiali e sistemi costruttivi per l'ottimizzazione dei parametri acustici</p> <p>Normativa nazionale in materia di acustica ambientale al fine di redigere un piano di risanamento acustico conforme ai termini di legge</p>