

Ilaria Gnecco

Professore associato

✉ ilaria.gnecco@unige.it

☎ +39 0103532485

Istruzione e formazione

2002

Laurea in INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO indirizzo DIFESA DEL SUOLO

Gestione delle acque di prima pioggia nel comprensorio urbano genovese
campagna di monitoraggio e analisi dei dati sperimentali - 110/110 e lode e
dignità di stam

Università degli Studi di Genova - Genova - IT

2002

Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

Ordine degli Ingegneri di Genova

2007

Dottore di Ricerca in METODI E TECNOLOGIE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Processi idrologici e formazione del carico inquinante nelle acque di
dilavamento di origine meteorica

Università degli Studi della Basilicata - Potenza - IT

Esperienza accademica

2004 - 2005

Assegnista di Ricerca

DIAM Università degli Studi di Genova - Genova - IT

Contratto di collaborazione ad attività di ricerca per il programma
denominato Processi di dilavamento e trasporto degli inquinanti nei sistemi
di drenaggio naturali ed artificiali.

2006 - 2007

Assegnista di Ricerca

DIAM Università degli Studi di Genova - Genova - IT

Contratto di collaborazione ad attività di ricerca per il programma
denominato 'Tecniche di riuso e riciclo dell'acqua'

2007 - 2008

Assegnista di ricerca

DICAT Università degli Studi di Genova - Genova - IT

Contratto di collaborazione ad attività di ricerca per il programma

denominato 'Progetto LIFE-ESTRUS Sperimentazione in campo di sistemi distribuiti per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento'

2008 - 2016

Ricercatore universitario a tempo indeterminato

DICCA Università degli Studi di Genova - Genova - IT

Attività di ricerca svolta principalmente nell'ambito della sostenibilità della gestione dell'acqua nel contesto antropizzato

Responsabilità/collaborazione a diversi progetti di ricerca nazionali ed europei Attività di docenza.

2016 - IN CORSO

Professore Associato

DICCA Università degli Studi di Genova - Genova - IT

Attività di ricerca svolta principalmente nell'ambito della sostenibilità della gestione dell'acqua nel contesto antropizzato

Responsabilità/collaborazione a diversi progetti di ricerca nazionali ed europei Attività di docenza.

Interessi di ricerca

L'attività scientifica svolta ad oggi ha riguardato principalmente la sostenibilità della gestione dell'acqua nel contesto antropizzato. Nello specifico le tematiche affrontate sono state svolte sia utilizzando un approccio teorico ed in molti casi attraverso indagini sperimentali condotte sia in laboratorio che in campo. Le tematiche oggetto di ricerca possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

1. La qualità delle acque meteoriche di dilavamento

Il processo di trasformazione afflussi-deflussi che avviene in ambiente urbanizzato comporta una modifica della relazione idrologica, termica e chimica tra precipitazione e acqua di dilavamento rispetto a quella che caratterizza i bacini naturali. Il monitoraggio quali-quantitativo delle acque di dilavamento di origine meteorica in siti urbani caratterizzati da intensa attività antropica consente di evidenziare come gli scarichi di origine meteorica costituiscano un rilevante veicolo di trasporto di inquinanti negli ecosistemi acquatici. La determinazione del carico inquinante associato alle acque di dilavamento di origine meteorica, in termini sia di massa totale sia di distribuzione, costituisce il primo passo verso la corretta determinazione dei volumi di acqua meteorica di dilavamento che necessitano la captazione e il trattamento, ai fini del corretto dimensionamento dei relativi impianti di depurazione. L'attività di ricerca ha riguardato la caratterizzazione delle acque di dilavamento di origine meteorica e la comprensione dei principali processi chimico-fisici che si sviluppano nel corso dell'evento di precipitazione e si è articolata sia attraverso campagne sperimentali sia attraverso l'analisi dei processi di dilavamento e trasporto dei costituenti inquinanti.

2. Il drenaggio urbano sostenibile

Le moderne strategie di regimazione delle acque meteoriche in ambiente urbano sono orientate alla ricerca di soluzioni sostenibili in grado di

controllare la generazione dei deflussi superficiali prima del loro ingresso nel reticolo di drenaggio naturale e/o artificiale. Le coperture a verde pensile si dimostrano uno strumento efficace per la regimazione idrica in ambiente urbano ripristinando almeno parzialmente il ciclo naturale dell'acqua attraverso i processi di percolazione, infiltrazione, evaporazione dal suolo ed evapotraspirazione dalla vegetazione; questa tipologia di coperture contribuisce pertanto al controllo degli scorrimenti superficiali con conseguente riduzione delle portate al colmo e dilatazione dei tempi di concentrazione del bacino. L'attività di ricerca ha riguardato lo studio dell'interazione tra i processi idrologici e la copertura a verde in ambiente urbano e l'attenzione è stata focalizzata sul processo d'infiltrazione alla scala dell'evento meteorico. La risposta idrologica della copertura a verde è stata schematizzata sia attraverso un approccio concettuale sia attraverso l'utilizzo di un modello fisicamente basato per simulare il campo di moto per l'infiltrazione in mezzo insaturo. L'attività di ricerca interessa principalmente la comprensione dei processi idrologici coinvolti nell'obiettivo di individuare le migliori soluzioni tecnologiche in funzione delle specifiche installazioni, valutando le effettive prestazioni idraulico-ambientali di diversi scenari di intervento.

3. L'efficienza dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche

Le soluzioni tradizionali per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento prevedono la raccolta a valle delle reti di drenaggio urbano ed il trattamento in sistemi di tipo concentrato. Un'alternativa ai sistemi tradizionali è fornita dai dispositivi di trattamento a carattere distribuito generalmente costituiti da opportuno materiale filtrante disposto in una struttura adattabile alle dimensioni delle caditoie in cui vengono installati. I sistemi di trattamento distribuito rispondono da un lato alla difficoltà di reperire spazi e volumi tecnici adeguati alla gestione delle acque meteoriche in forma concentrata, dall'altro lato rispondono anche alla necessità di intervenire su inquinanti specifici e su volumi limitati. In questo panorama l'attività di ricerca è rivolta ad accrescere le conoscenze relative all'efficienza dei dispositivi di trattamento di tipo distribuito nonché a valutare i possibili campi di applicazione più idonei, in termini di tipologie di uso del suolo. L'attività di ricerca interessa principalmente lo studio dell'efficienza idraulica e di abbattimento del carico inquinante di sistemi di trattamento di tipo distribuito (in caditoia).

4. Il riuso delle acque meteoriche

Nell'ambito di un approccio sostenibile alla gestione delle risorse idriche, il riutilizzo delle acque meteoriche rappresenta un'opportunità strategica per molteplici aspetti, tra cui la risposta alle situazioni di carenza idrica, la salvaguardia delle fonti di approvvigionamento di elevato pregio nonché la tutela della qualità dei corpi idrici. L'attività di ricerca riguarda principalmente lo studio dell'efficienza, in termini di soddisfacimento della domanda, dei sistemi per il riuso delle acque meteoriche al fine di valutare la fattibilità tecnica degli impianti. In particolare, mediante l'utilizzo di modelli di simulazione del comportamento di un sistema di riuso è stata valutata l'influenza delle caratteristiche meteo-climatiche e delle condizioni operative di funzionamento sulle prestazioni di tali impianti.

5. Analisi della risposta idrologica di sistemi naturali

L'attività di ricerca ha riguardato la modellazione afflussi-deflussi di piccoli bacini non strumentati. L'interesse scientifico è stato rivolto in particolare all'implementazione di modelli semplici (concettuali e semplificati) nell'obiettivo di generalizzare un approccio metodologico per la determinazione della portata di picco. Inoltre è stato elaborato un modello semplificato da implementarsi su piattaforma GIS per la determinazione delle curve di durata delle portate su base giornaliera.

Progetti di ricerca

2017 - IN CORSO

CONCERT- EAUX - Concertazione Transfrontaliera della Valle Roya/Roia per le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici

Comunità Europea - IT

INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020 - Partecipante

Lo scopo del progetto è quello di realizzare un Osservatorio meteoclimatico nella Valle Roia/Roya, mettendo in rete la strumentazione esistente ed installandone di nuova, in modo da realizzare un modello meteoclimatico del bacino idrografico (acque superficiali) e della falda di fondovalle (acque sotterranee) aggiornabile in tempo reale e visualizzabile in tre dimensioni su un portale webgis dedicato.