

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
4	Tecnologia dell'architettura: strategie per il controllo e la progettazione dell'esistente	DISCIPLINARE TECNICO-PRESTAZIONALE PER IL PROGETTO DI ALLOGGI DI EMERGENZA DI USO DUALE IN CASO DI CALAMITA' NATURALI, DI DISASTRI CAUSATI DALL'UOMO E DI EVENTI NON CONVENZIONALI: UNA PROPOSTA DI EDILIZIA SOCIALE PARTECIPATA.	<p>Le linee guida nascono con lo scopo di fornire un valido supporto a tutti gli operatori coinvolti in fase di pianificazione, progettazione e realizzazione dei villaggi d'emergenza da produrre in caso di calamità naturali, disastri causati dall'uomo ed eventi non convenzionali. Nella concezione di un nuovo habitat, se pur temporaneo, l'emotività e la psicologia legata allo stato traumatico, condizionano inevitabilmente anche la qualità e i modi di vivere. L'alloggio diviene dunque, uno degli aspetti, ma non l'unico, di una lunga catena per la ricostruzione di una vita fatta di affetti, relazioni, intimità, operosità e di tutto ciò che costituisce la società in genere. Il progetto è il fulcro di un processo tecnologico in cui attraverso ogni fase si tenta di rispondere a bisogni e necessità che vanno oltre l'aver un tetto sulla testa. Per tale motivo le scelte tecniche previste contemplano metodi come la partecipazione in autocostruzione assistita, necessità come il risparmio economico ed energetico, e opportunità per lo sfruttamento di risorse locali, nonché una concezione dello spazio adattabile e flessibile nel tempo. La risoluzione del problema dell'alloggio assume, così, connotati molto più ampi della sola "casa", andando ad abbracciare temi quali l'abitare, il convivere, il condividere, il partecipare, ecc., in una logica di rilancio sociale ed economico di territori già duramente provati dagli eventi. L'idea è soprattutto quella di rendere gli sfortunati protagonisti degli eventi disastrosi principali fautori dei cambiamenti che in ogni caso li riguarderanno.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
7	Tecnologia dell'architettura: strategie per il controllo e la progettazione dell'esistente	Materialità Mediterranea. Il Galeb di Kebili: Un percorso di innovazione ecosostenibile per il Patrimonio tecnico-materiale, delle Città Oasi del Sud Tunisino.	<p>La Tunisia, e soprattutto le sue Oasi del Sud, annovera all'interno del suo patrimonio alcune tra le più importanti ricchezze architettoniche ed ambientali del bacino del Mediterraneo. Kebili, Touzeur e Nefta rappresentano i casi più emblematici di Città Oasi caratterizzate dalla presenza di un peculiare patrimonio edilizio, realizzato con specifiche tecniche e materiali. In molte regioni tunisine, sia in ambito urbano che rurale, sono tuttora presenti, numerose realizzazioni in terra e in legno, attraverso le quali, è possibile ricostruire l'intero panorama della varietà dei sistemi tecnologici che caratterizzano tali realizzazioni. Il Galeb di Kebili, il Galeb di Touzeur e il legno di palma costituiscono alcuni tra i più utilizzati materiali da costruzione nelle città oasi: essi si considerano tra le più importanti ricchezze vernacolari tramandate dalla tradizione costruttiva di tale regione. Il Galeb di Kebili, nel Sud della Tunisia, è un mattone di terra cruda utilizzato nella costruzione di murature portanti. Il Galeb, dalle dimensioni di circa 15x15x30 cm, è costituito, essenzialmente, da una miscela di acqua, di sabbia del Sahara cotta e di ceneri di scarti di palma Hatab usati come combustibile per la cottura dell'inerte. Un significativo interesse, nel muovere verso questo prezioso frammento di storia tecnica, mira, in prima istanza, alla riappropriazione di un sistema di conoscenze, teso ad avviare consono processi di rilettura ricerca ed innovazione. In un'epoca, quale quella attuale, in cui concetti come sostenibilità e sviluppo compatibile, sono entrati a far parte del linguaggio comune dell'abitare e del vivere in luoghi, l'utilizzo delle risorse tecniche e dei materiali, innovate sul piano della loro qualità, dell'uso e della risposta prestazionale, rappresentano oggi, per tali realtà, una concreta opportunità di crescita e sviluppo.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
9	Tecnologia dell'architettura: strategie per il controllo e la progettazione dell'esistente	Progetto - Produzione - Innovazione. Sperimentazione di un sistema di facciata low cost	<p>Oggi ricerca e sperimentazione si stanno indirizzando verso una riconversione dell'intero sistema tecnologico presente nei diversi momenti dell'organizzazione, progettazione, produzione, realizzazione, verifica, monitoraggio, degli elementi edilizi. Le trasformazioni in atto delle condizioni tecnologico-produttive, favoriscono l'affermarsi di nuove relazioni tra l'architettura e l'industria. Nel costruire contemporaneo, si è sviluppata nei progettisti e in tutti gli operatori del processo edilizio, una coscienza particolarmente attenta ai problemi della sostenibilità ambientale e del contenimento dei consumi energetici (dei costi) e, ci si è accorti, della grande responsabilità che ha il sistema di chiusura dell'edificio nella soluzione dei relativi problemi. La ricerca pone l'attenzione su tale argomento, con l'analisi e la sperimentazione di un processo innovativo in cui il mondo della progettazione e quello della produzione si alimentano insieme, per rispondere a richieste prestazionali e progettuali, considerando le richieste di mercato e le richieste dell'utenza, attraverso un percorso di collaborazione fattiva con l'azienda SANNINI Impruneta.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
15	Tecnologia dell'architettura: strategie per il controllo e la progettazione dell'esistente	LE POLITICHE REGIONALI PER L'EMERGENZA ABITATIVA. TECNOLOGIE PER L'ABITARE DI QUALITA' IN AREA MEDITERRANEA. Un caso studio: I programmi e gli strumenti operativi della Regione Calabria.	<p>Un caso studio: I programmi e gli strumenti operativi della Regione Calabria. Il Social Housing è oggi il settore più dinamico del comparto costruzioni europeo. Priorità etico-ambientale, socio-economica, tecnologico-innovativa. Le politiche UE (sviluppo-coesione-convergenza), promuovono il costruire mediterraneo quale occasione di crescita competitività, innovazione, occupazione. Le Regioni programmano ed attuano il SH, nel rispetto delle direttive energetico-ambientali, investendo considerevoli risorse. Tuttavia, complessità del processo progettuale-attuativo tendono a compromettere obiettivi qualitativi e soddisfazione di bisogni. In Calabria L.R.n.41/2011 "Norme abitare sostenibile" e L.R.n.36/08 "Norme per l'edilizia sociale", richiedono adempimenti percepiti ostili per la complessità e quantità delle operazioni necessarie. Cosa che provoca disaffezione/rinuncia degli operatori pubblici e privati, interessati agli incentivi edilizi ed economici offerti. Strumenti informatici di gestione di programmazioni e sistemi di valutazione/certificazione di semplice accesso, possono facilitare fasi attuative e successo dei programmi regionali. A tal fine, questa tesi propone un plug-in che, già in fase ideativa e concettuale, stima la qualità energetico/ambientale dell'edificio nel contesto d'intervento, attraverso le strategie operative più efficaci. Superando la valutazione/verifica ex-post. L'applicativo proposto, denominato MED/d (Mediterranean Easy Design/diligent), deriva dal software dinamico-sintetico PROITACA (validato per l'applicazione del Protocollo ITACA-strumento per la sostenibilità edilizia delle Regioni italiane). Nei programmi di SH della Regione Calabria, sarà utilizzarlo per snellire il processo ed attribuire le premialità qualitative, finalizzate al riconoscimento di incentivi. Strutturato nel SI-LR36/08 (sistema informatico edilizia sociale) opera on-line in cloud computing ed in interoperabilità con il già attivo SI-ERC (sistema informatico edilizia sismica), per offrire immediatezza, flessibilità, orientamento scelte appropriate, attendibilità risultati, gestione continua, qualità degli interventi progettati.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
19	Tecnologia dell'Architettura: Strategie per il Controllo e la Progettazione dell'Esistente	ARCHITETTURE VERDI. Elementi vegetali di integrazione per i sistemi di involucro. Applicabilità e applicazioni in ambiente mediterraneo	<p>La tesi si colloca all'interno dell'ambito di ricerca relativo alla definizione di metodologie e strumenti per il controllo del progetto tecnico. In tale ambito l'attività di studio, approfondimento e sperimentazione è stata rivolta all'indagine degli elementi vegetali d'integrazione per i sistemi di involucro, in ambiente mediterraneo. Tetti giardino, pareti vegetali e vegetalizzate, compongono un insieme di specifici sistemi di integrazione, il cui utilizzo oggi, può contribuire in misura sostanziale al controllo ed al miglioramento delle prestazioni globali degli edifici. Molte delle caratteristiche di questi elementi tecnici, contemplate in diversi autorevoli studi dedicati, ed esperite in altrettante occasioni progettuali realizzate in più situazioni ambientali del globo, costituiscono, oggi, lo stato dell'arte in materia. Tale Stato dell'Arte però, non contempla, al momento, una trattazione unica di questo corpus informativo che, unificandolo, renda accessibile un regesto di informazioni utili alla lettura e conoscenza delle specifiche caratteristiche tecniche e tecnologiche degli elementi vegetali di integrazione, e sul contributo del potenziale apporto derivante dalla loro applicazione alle superfici di involucro dei manufatti edilizi. In particolar modo, lo Stato dell'arte attuale in materia, non contempla in maniera sistematica, l'adozione di tali tecniche e tecnologie rapportate alle applicazioni in ambiente mediterraneo. La Tesi si pone, quindi, l'obiettivo di strutturare un quadro di riferimento operativo per l'utilizzazione di elementi vegetali di integrazione per i sistemi d'involucro dell'apparato edilizio, verificandone gli effettivi contributi in termini di benefici ambientali, prestazionali, funzionali ed estetici, strutturando un percorso informativo di ausilio alla individuazione delle opportune scelte progettuali per l'applicazione dei suddetti sistemi di integrazione vegetali in ambito mediterraneo. Il percorso di ricerca proposto, è approdato, pertanto, alla realizzazione di uno strumento di gestione informativa tecnica, attraverso la sistematizzazione dei dati conoscitivi derivanti dall'indagine dello stato dell'arte relativo agli elementi vegetali d'integrazione per i sistemi di involucro, opportunamente implementato e rapportato alle specifiche condizioni applicative e d'uso riferite alla particolare localizzazione ambientale e di contesto indicata.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
21	Tecnologia dell'Architettura: Strategie per il Controllo e la Progettazione dell'Esistente	I Linguaggi dell'Innovazione Tecnologica: Ricerca di metodi progettuali attraverso l'espressività dei materiali - Modalità Costruttive; Motivazioni Comunicative	<p>Le manifestazioni legate alle sperimentazioni del progetto contemporaneo avvengono, ormai, in ambiti territoriali ben delineati, culturalmente tracciabili e mappabili; in contesti urbani consolidati e diversamente stratificati. Fenomeni che comportano la progressiva consapevolezza verso una necessaria sensibilità delle pratiche d'uso e d'intervento sui tessuti, e sugli edifici esistenti, ivi compresi, gli spazi interposti che rivestono non minore importanza. Considerazione che tiene costantemente acceso il dibattito internazionale sulle opportunità operative a fronte di una relazione costante tra linguaggi insiti nei luoghi e configurazioni morfologiche sospinte da scelte progettuali di cultura tecnica. La capacità di un'opera di essere recepita e condivisa si sviluppa, sostanzialmente su due livelli distinti quanto interagenti: l'aspetto morfologico e l'aspetto tecnologico; l'uno inteso come logiche geometriche dimensionali, l'altro come attuazione materica della logica tecnico-costruttiva. L'obiettivo sarà di enunciare alcune specificità logico-procedurali a cui far riferimento per intervenire sull'esistente; sotto il profilo metodologico si punta ad apportare un ulteriore contributo nel settore disciplinare che guardi alle relazioni che legano evoluzione e processi costruttivi.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
26	Tecnologia dell'Architettura: Strategie per il Controllo e la Progettazione dell'Esistente	L'innovazione dell'involucro edilizio tra tecniche di ibridazione e qualità dei materiali	<p>L'evoluzione della tecnologia ha portato negli ultimi decenni a progressivi cambiamenti nella struttura dei materiali che compongono l'involucro edilizio, aumentandone le prestazioni e la complessità, offrendo ai progettisti una gamma sempre più ampia di possibilità nelle scelte costruttive. In particolare, si assiste a un processo di specializzazione degli strati della materia che intervengono a definire la qualità dell'involucro a diversi livelli: dalla configurazione del materiale, che diviene composito o che risulta dall'assemblaggio di molteplici strati realizzati mediante l'integrazione di materiali diversi, fino alla caratterizzazione puntuale dei diversi strati da quelli più interni a quelli più esterni che diventano vera e propria pelle dell'edificio. Tutto ciò comporta l'esigenza di concepire la pelle dell'edificio come un sistema costituito da prodotti e componenti che devono interfacciarsi, non solo fisicamente, ma anche dal punto di vista prestazionale. Tra i settori caratterizzanti maggiormente la pelle dell'edificio quello relativo alla ricerca ed allo sviluppo di nuovi materiali occupa una posizione di rilievo. In questo ambito parlare d'innovazione, non vuol dire soltanto riferirsi alla scoperta di nuovi materiali in grado di rispondere a una singola esigenza, produttiva o costruttiva, ma considerare il materiale come elemento di un sistema in cui interagiscono influssi e condizionamenti vari. Il presente lavoro attraverso indagini e ricerche mirate sia all'interno della disciplina della tecnologia architettonica ma anche in modo trasversale fra settori disciplinari scientifici diversi si propone di identificare attraverso un trasferimento dai settori avanzati (nautico, aeronautico, automobilistico), materiali con determinate caratteristiche tecniche, approfondire la conoscenza delle proprietà attraverso una sperimentazione allo scopo di trovare possibili ampliamenti dei campi di applicazione con particolare attenzione al settore dell'edilizia.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
43	Tecnologia dell'Architettura: Strategie per il Controllo e la Progettazione dell'Esistente	Le problematiche ambientali in uno strumento di guida e controllo della programmazione degli interventi di trasformazione urbana. Obiettivi di qualità ambientale per il documento preliminare alla progettazione.	<p>La ricerca di tesi sviluppa una linea di riflessione e di azione in merito a tematiche inerenti la qualità ambientale della città e dell'architettura. L'indagine si è concentrata sulle dinamiche di trasformazione dell'ambiente urbano attualmente in atto, con particolare attenzione riguardo gli aspetti procedurali e strategici in uso, le scelte architettoniche e tecnologiche ed infine gli indirizzi e gli strumenti comunitari e nazionali volti alla risoluzione delle problematiche ambientali. Lo studio ha voluto ricondurre il complesso tema delle trasformazioni urbane a quello inerente gli aspetti procedurali ed operativi degli interventi edilizi ed urbani di iniziativa pubblica e in partenariato tra PA e privati, approfondendo il delicato passaggio tra fase programmatica e fase progettuale, al fine di individuare, definire, integrare gli aspetti ambientali negli indirizzi e nelle prescrizioni delle azioni di trasformazione dell'ambiente urbano. L'obiettivo specifico è stato la messa a punto di uno strumento di indirizzo programmatico-integrato, comprensivo di un sistema di verifica dei requisiti ambientali dei progetti oggetto di concorsi, tale strumento si concretizza in un nuovo DPP quale dispositivo di programmazione ad uso esclusivo della progettazione. Gli utilizzatori sono, dunque, soggetti della Pubblica Amministrazione e progettisti impegnati nello sviluppo di un progetto oggetto di concorso. Infine, nel quadro delle conoscenze sugli interventi sostenibili di trasformazione della città contemporanea svolti attraverso una procedura concorsuale il contributo della tesi potrebbe anche essere inteso come un invito a confrontarsi con nuovi strumenti che concorrono sia negli aspetti procedurali sia in quelli ambientali alla gestione dei flussi decisionali. Ne consegue che un ulteriore approfondimento deve riguardare sostanzialmente due questioni distinte ma fortemente correlate tra loro: il contenuto dello strumento programmatico, la gestione dello strumento.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
3	Tecnologia dell'Architettura: Strategie per il Controllo e la Progettazione dell'Esistente	L'INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA DELLE TECNOLOGIE SOLARI NELL'EDILIZIA SCOLASTICA SOSTENIBILE. IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE PER IL CASO DEL LICEO ARTISTICO "MATTIA PRETI" A REGGIO CALABRIA	<p>Aspetti di cultura tecnologica. A tutt'oggi la più diffusa modalità di uso dei sistemi solari attivi è quella di considerarli come semplici installazioni di impianti. In tale interpretazione i componenti di detti impianti rimangono estranei all'edificio che diviene un supporto per accogliere il modulo-pannello. Si vuole superare la semplice concezione "impiantistica" di tali tecnologie e considerarle parte dell'edificio, assorbite all'interno del sistema tecnologico dell'abitare e del suo processo realizzativo e, quindi, divenire parte configurativa e funzionale del sistema edificio quando il suo modello energetico è di tipo ibrido (tecnologie solari passive ed attive integrate). Applicazione e sperimentazione in architettura. L'edilizia scolastica pubblica rappresenta, in uno stato dell'arte tutto italiano, unicamente la sintesi ed il prodotto di modelli tipologici ed applicazioni normative, ma secondo l'esperienza internazionale sull'edilizia scolastica già sostenibile, essa può rappresentare lo strumento di visibilità e comunicazione per la diffusione di una cultura del progetto energetico-ambientale. Esportabilità ed operatività della sperimentazione sul territorio. Il caso di studio del Liceo Artistico "Mattia Preti" di Reggio Calabria viene individuato su proposta dell'Ente Provincia di Reggio Calabria - Ufficio Edilizia e Programmazione; vengono quindi, verificate le potenzialità del complesso scolastico, di divenire nel progetto di riqualificazione energetico-ambientale con integrazione di tecnologie solari, un caso pilota per altri edifici scolastici esistenti gestiti dallo stesso Ente. Obiettivo generale. Progetto di miglioramento energetico ed integrazione di tecnologie solari integrate al fine di riqualificare l'edificio scolastico esistente per aumentarne i livelli di efficienza energetica, controllando i consumi, favorendo l'ottimizzazione di modelli di gestione ed integrazione con gli impianti previsti, proponendo strategie di intervento sostenibili sui temi dell'ecologia dei materiali, dei livelli di benessere diffuso, dell'integrazione con tecnologie solari attive a modelli passivi di controllo microclimatico. Esportabilità del modello ed uso di linee guida per altre tipologie scolastiche di edifici scolastici esistenti.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
16	Tecnologie alimentari	Effetto del confezionamento sulla qualità del succo di arancia cv. Belladonna	<p>La tesi di dottorato ha avuto come obiettivo la valutazione del tempo di shelf-life del succo ottenuto dalla spremitura di arance autoctone. E' ormai ampiamente noto che la frutta ed i vegetali rappresentano un importante fonte di approvvigionamento di vitamine e composti fenolici; queste sostanze diminuiscono l'insorgenza di disturbi degenerativi come le malattie neurologiche e cardiovascolari. Gli agrumi sono inoltre considerati le fonti principali di sostanze antiossidanti e nutrizionali come l'acido ascorbico e tutta la componente flavonoica. Nella tesi di dottorato è stato condotto uno studio volto a valutare quale tecnica di conservazione preserva più a lungo la qualità delle arance della cv. Belladonna. E' stato sperimentato come la frigoconservazione e l'utilizzo di tecnologie complementari agiscono sulla componente bioattiva del succo di arancia. La frigoconservazione di arance confezionate con due film plastici molto diversi tra loro, è stata confrontata con la frigoconservazione in cassette di plastica traforate. E' stato sperimentato per questo progetto di dottorato, un nuovo tipo di imballaggio eco-attivo; un film innovativo prodotto e brevettato recentemente dalla NanoActive film s.r.l. che mantiene freschi più a lungo i prodotti ortofrutticoli. La conservazione è stata valutata per un periodo di 45 giorni, cui ha fatto seguito una settimana di shelf-life a temperatura ambiente. L'ottimizzazione del termine di shelf-life dei frutti confezionati è stata determinata monitorando l'andamento nel tempo dei parametri fisiologici, chimici e nutrizionali del succo di arancia.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
38	Tecnologie alimentari	Prodotti di pasticceria fresca e surgelata senza grassi idrogenati: scongelamento mediante microonde.	<p>Questa tesi di Dottorato studia lo scongelamento mediante applicazione di microonde di due prodotti di pasticceria fresca e surgelata formulati senza grassi idrogenati: il bignè e la zuppetta, farciti con crema alla vaniglia. Essi sono due dolci tipici dell'Italia Meridionale. Nella prima parte del lavoro di ricerca, è stata effettuata una valutazione sensoriale del bignè formulato con grassi idrogenati al fine di ottenere delle informazioni sulla qualità finale del prodotto da parte dei consumatori. Nella seconda parte, invece, è stata valutata la possibilità di prolungare la shelf-life del prodotto, formulato senza grassi idrogenati, attraverso il processo di surgelazione e la successiva ricostituzione dei prodotti attraverso l'applicazione delle microonde: sono state valutate le variazioni dei parametri chimici, fisici e sensoriali, al fine di evidenziare dei cambiamenti della qualità finale rispetto al prodotto fresco. Il mantenimento di elevati livelli di qualità dei dolci surgelati durante il periodo di shelf-life è uno dei parametri fondamentali per riuscire a piazzare i prodotti su mercati nazionali ed internazionali, mantenendone il più possibile inalterate le caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche. Il surgelamento di prodotti di pasticceria artigianale è un eccellente metodo di conservazione, ma presenta delle difficoltà vista la delicatezza delle materie prime utilizzate: è per questo motivo che deve essere studiata la formulazione del prodotto.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
35	Tecnologie Alimentari	Effetti del confezionamento sulla shelf life e texture di frutta di IV gamma	<p>Il progetto di tesi di dottorato ha valutato la shelf life e le condizioni di sicurezza di due diversi mix di frutta (ananas, arancia e mela e ananas, mela e melone) di IV gamma, attraverso lo studio di parametri fisico-chimici, microbiologici e sensoriali. Le variabili di conservazione sono state la miscela di gas utilizzata (aria e MAP costituita dal 90% di N₂, 5% O₂ e 5% CO₂), la tipologia di film plastico utilizzato per il confezionamento (film plastici con diversi spessore e coefficienti di permeabilità all'ossigeno e al vapore acqueo) e la temperatura di conservazione (4 e 6 deg). Le prove sono state effettuate al tempo 0, tempo 1, tempo 4, tempo 5, tempo 6, tempo 8 e tempo 12. Tutti i dati sono stati elaborati statisticamente mediante l'analisi univariata e multivariata della varianza (ANOVA) e le medie sono state separate con test di Tukey.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
2	Ingegneria dei Trasporti e della Logistica	Tecniche di simulazione e progettazione di terminali merci: sperimentazione per il progetto di un terminale intermodale	<p>Il trasporto dei beni, poiché serve a garantire il benessere del singolo cittadino, e quindi della collettività, assume un ruolo sempre più centrale nella società moderna; esso condiziona tutti i processi produttivi, di distribuzione e consumo e, di conseguenza, il funzionamento dell'intero sistema economico. Un sistema dei trasporti moderno ed efficiente si fonda, per ragioni di ordine economico, ecologico e strategico, su una equilibrata ripartizione tra le varie modalità di trasporto. Nonostante nell'ultimo ventennio il settore dei trasporti italiano sia stato interessato da diversi interventi legislativi (PGT 1, PGT 2, Legge 166/02, Legge Obiettivo) la realtà risulta tuttora caratterizzata da un forte squilibrio modale a favore del trasporto su gomma, da una distribuzione delle infrastrutture non omogenea sul territorio nazionale, da servizi ausiliari ai trasporti non ancora efficienti e capillari. Questo scenario sta producendo effetti negativi sul fronte dei costi del trasporto che incidono direttamente sulla competitività, e quindi, sui livelli e sulle potenzialità di sviluppo economico e di crescita. L'efficienza del sistema dei trasporti è, infatti, una delle condizioni essenziali per la crescita ed il sostegno del sistema economico e produttivo. I trasporti rappresentano un elemento fondamentale per le moderne economie, tanto più se queste, come nel caso che coinvolge direttamente l'Italia, sono fortemente aperte all'estero. A questo si aggiunge il radicale processo di razionalizzazione dei sistemi produttivi, con fenomeni di delocalizzazione manifatturiera imponenti, che determinano una discontinuità nella geografia dei flussi delle merci, che non conosce paragoni rispetto alle epoche precedenti. La competitività dei sistemi economici si gioca oggi in larga parte proprio sulla risposta che gli assetti logistici offrono per connettere i luoghi di produzione a quelli di consumo. Negli ultimi quindici anni in tutti i paesi sviluppati si è verificata una continua crescita della domanda di trasporto: attualmente le persone e le merci si muovono in proporzioni maggiori di quanto non sia mai accaduto nel passato. A questo fenomeno sono seguite profonde trasformazioni qualitative nelle caratteristiche della domanda di trasporto a cui l'offerta nazionale non sembra essersi ancora adeguatamente conformata. I fattori che hanno modificato la domanda sono molteplici e dipendono sia da elementi di natura "macroeconomica" sia da elementi più tipicamente riconducibili alla "microeconomia" aziendale. Nel primo caso, la globalizzazione ha generato lo spostamento degli orizzonti di riferimento spingendo le imprese ad estendere ampiamente il proprio raggio di azione sia nell'acquisto dei fattori produttivi che nella vendita dei prodotti. Nel caso italiano questo aspetto è stato accresciuto dal processo di integrazione europea che ha fatto crescere la domanda di servizi non solo per servire il mercato finale dei luoghi di produzione, ma anche per lo scambio di semilavorati e prodotti finiti ancor prima di avviare la fase della commercializzazione. Nel secondo caso, è mutata l'organizzazione aziendale e si sono diffuse nuove forme organizzative basate, ad esempio, su cicli di produzioni just in time che riducono fortemente la quantità di merci stoccate nei magazzini e, incentivano le imprese a produrre solo a seguito dell'effettiva concretizzazione della domanda. Il combinato disposto di questi elementi fa sì che i trasporti e la logistica risultino oggi fortemente intrecciati con i processi produttivi. I soggetti che operano nel settore devono pertanto essere in grado di generare e gestire più investimenti e interventi a favore dell'intermodalità, capace di eliminare, almeno in parte, le inefficienze che il nostro sistema lascia emergere. In particolare, il maggiore livello di connessione tra i diversi nodi della rete logistica nazionale, e in particolare tra i porti e gli interporti che fungono da piattaforme di smistamento delle merci, oltre ad "un di più" di intermodalità potrebbero garantire maggiore qualità dei servizi logistici offerti e quindi certezza di tempi di consegna, la sicurezza dell'integrità dei carichi, il ciclo di</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
			<p>lavorazione dei prodotti, la possibilità di avere informazioni tempestive sullo stato delle merci. La complessità di tale problema ha già stimolato sforzi di ricerca finalizzati allo sviluppo di modelli di supporto alle decisioni. Kia et alii (2002) descrivono il ruolo della simulazione per valutare le performance di un terminal container in relazione alle tecniche di gestione ed organizzazione ed al loro impatto sulla capacità del terminal. Negli ultimi anni modelli di simulazione discreta ad eventi sviluppati in ambienti object-oriented sono stati proposti con riferimento a terminali marittimi quali quello di La Spezia (Gambardella et alii, 1998), quello di Singapore (Yun e Choi, 1999), quello di Gioia Tauro (Gaudio et alii, 2001), quello di Hong Kong (Shabayek e Yeung, 2002), quello di Salerno (Cantarella et alii, 2005). In tutti i casi l'approccio orientato agli oggetti si è rivelato particolarmente efficace per la descrizione dell'integrazione logistica dei moduli principali del sistema terminal (Land gate, Container Yard, Berth). Altri esempi possono trovarsi in letteratura in Kozan e Preston (1999), Buzzone et alii (1999), Kozan (2000), Bielli et alii (2005). Ultimamente è stato messo a punto uno stato dell'arte sui terminal container da Vis e Koster (2003) e da Steenken et alii (2004), con una descrizione e classificazione dei principali processi logistici ed operazioni all'interno di un terminal container ed alcuni metodi per la loro ottimizzazione. In questo quadro si inserisce il presente studio, che propone alcuni risultati dell'applicazione della metodologia per la simulazione delle operazioni di carico e scarico in un terminale interportuale mediante l'uso di modelli stocastici; la metodologia seguita consiste nella specificazione dei modelli rappresentativi del sistema in termini di insiemi di nodi ed archi a cui sono associati i tempi necessari per lo svolgimento di singole operazioni, in modo tale da poter gestire eventuali criticità. Ciascun modello è specificato mediante la definizione delle variabili ed è descritto in termini di input ed output su cui si basa la valutazione degli scenari e delle criticità del sistema. Dall'esecuzione delle simulazioni dei modelli specificati sono, invece, ricavati gli output fondamentali per la valutazione dell'efficienza del sistema, espressi dai tempi necessari per le operazioni di carico/scarico delle navi, dei treni e dei mezzi pesanti. Nel primo capitolo viene descritto il sistema logistico, con particolare riferimento alle dinamiche di sviluppo ed al contesto programmatico del settore logistico italiano. Nel secondo capitolo è analizzato lo stato dell'arte dei modelli di simulazione e progettazione. Nel terzo capitolo è richiamata la metodologia di simulazione e progettazione utilizzata ed i modelli rappresentativi della gestione delle operazioni nel nodo interportuale. Nel quarto capitolo è riportata in tutte le sue fasi la rima applicazione sperimentale riferita alla simulazione del sistema SINAVE e sono riassunti i principali risultati ottenuti dall'applicazione proposta. Nel quinto capitolo è riportata in tutte le sue fasi la seconda applicazione sperimentale riferita alla simulazione e progettazione dell'Interporto di Termini Imerese e sono riassunti i principali risultati ottenuti dall'applicazione proposta. Nel sesto capitolo sono riportate le conclusioni con i principali sviluppi che si possono perseguire.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
31	Ingegneria dell'Informazione	Approcci cross-layer per l'allocazione delle risorse in reti wireless di prossima generazione	<p>In questa tesi si è preso in considerazione il problema dell'allocazione delle risorse nelle reti wireless di prossima generazione. L'analisi su due promettenti tecnologie: Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX) e le reti wireless mesh Multi-Radio (MR-WMNs). I problemi di allocazione delle risorse presi in considerazione sono stati i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Lo scheduling centralizzato delle risorse effettuato dalla Base Station (BS) di una rete WiMAX capace di gestire le trasmissioni di una serie di Subscriber Stations (SSs) fornendo sia QoS che fairness nel trattamento delle classi di traffico; •L'allocazione distribuita dei canali ai nodi wireless multi-radio di una WMN e la configurazione di un percorso di routing end-to-end che riduca al minimo l'interferenza e fornisca bilanciamento del carico. <p>Entrambi i problemi sono stati affrontati attraverso un approccio "cross-layer". Nell'ambiente WiMAX, l'obiettivo è quello di progettare un algoritmo di scheduling per il traffico nella direzione di downlink, che (1) aderisca alla filosofia WiMAX di differenziazione della QoS su base classe di traffico e assegnazione delle risorse su base flusso, (2) prenda in considerazione le condizioni del canale wireless; (3) applichi una tecnica di compensazione agli errori introdotti dal canale. Per affrontare i problemi tipici delle WMNs, abbiamo progettato un'architettura per l'assegnazione del canale e il routing multi-path denominata CAMRA. L'algoritmo di routing scopre più percorsi node- e channel-disjoint tra un utente finale e il gateway verso la rete Internet. L'allocazione dei canali è decisa durante la fase di instaurazione del percorso al fine di (1) ridurre l'interferenza inter- e intra-percorso e (2) garantire un utilizzo efficiente ed equo di tutti i canali disponibili. In seguito, è implementato un algoritmo di bilanciamento del carico per la distribuzione del traffico tra i percorsi disponibili.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
41	Ingegneria dell'Informazione	RFID: PARADIGMI E ALGORITMI PER NUOVE APPLICAZIONI	<p>In questa tesi di dottorato, partendo da una analisi delle nozioni basilari della tecnologia RFID, si propongono dei nuovi paradigmi e algoritmi a supporto di un utilizzo non convenzionale della tecnologia stessa. Come noto, la tecnologia RFID nasce per finalità di tracciamento di beni, merci e persone in ambiti logistici. Nella presente tesi si proporrà un uso alternativo di tag e reader RFID a supporto di applicazioni di “localizzazione” e di “comunicazione wireless”. In una prima analisi si affronta la problematica della localizzazione in ambienti indoor e si introducono le principali tecniche di localizzazione usate in letteratura. Successivamente viene proposto un nuovo algoritmo di posizionamento ibrido WLAN-RFID di tipo reader-oriented: LEWRI (Location Estimation through WLAN RFID Integration). Questo algoritmo si basa su un meccanismo di posizionamento WLAN noto come fingerprinting. L’implementazione della tecnologia RFID permetterà di ridurre l’errore di localizzazione rispetto ad una pura tecnica di fingerprinting WLAN. In una seconda analisi la tecnologia RFID non è più presentata come un sistema a supporto di altri sistemi (come è anche nel caso di tecniche di localizzazione ibride quale quella descritta in precedenza), ma come fattore abilitante alla creazione di un intero “ecosistema RFID” in cui gli stessi tag possono essere utilizzati quali il mezzo fisico per la creazione di un nuovo canale virtuale di comunicazione. Quest’ultimo consentirà lo scambio di dati di diversa natura tra reader configurati in RANs (RFID Area Networks), analogamente a quanto avviene con il protocollo ZigBee tra nodi sensori appartenenti ad una WSN, o a nodi di una piconet Bluetooth. Punto di partenza è il protocollo EPC Class 1 Generation 2 (noto anche come ISO 18000-6C) e gli standard ISO/IEC 15961 e 15962. Si definiscono, quindi, strutture dati e protocolli a supporto del nuovo paradigma.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
39	Ingegneria dei materiali e delle strutture	Modelli di danno per la risposta flessionale di elementi beam in cemento armato	<p>Il performance-based design richiede robusti strumenti analitici nella modellazione della risposta strutturale di strutture intelaiate in c.a., nonché nella valutazione del danno delle loro componenti. In elementi trave-colonna l'evoluzione del danno strutturale è complessa, poiché coinvolge non solo non linearità materiali e geometriche dei materiali impiegati, ma anche l'interazione tra l'espansione del calcestruzzo confinato e l'effetto di confinamento dell'armatura trasversale. Questo lavoro costituisce un apporto alla modellazione numerica di strutture in c.a., attraverso la simulazione del loro comportamento non lineare sotto carichi statici ciclici, con particolare riferimento ad elementi trave-colonna. Il modello analitico sviluppato è in grado di simulare la risposta non lineare di tali elementi in termini di riduzione della loro resistenza e rigidezza, utilizzando un approccio a plasticità concentrata. Secondo tale approccio, il danno è valutato nelle cerniere plastiche, attraverso un indice di danno legato alla duttilità del componente strutturale, in grado di quantificarne lo stato di danneggiamento per effetto dell'applicazione di carichi statici ciclici. La valutazione degli indici di danno combina analisi strutturale, teorie classiche della plasticità e concetti di base della meccanica del danno. Il modello è calibrato attraverso il confronto delle simulazioni numeriche con i risultati sperimentali catalogati nel UW-PEER database. Il modello è implementato in ambiente FEDEASLab e OpenSees. La sua originalità risiede nell'efficacia di valutazione della risposta strutturale non lineare, a fronte dell'utilizzo di una procedura di calcolo computazionale non dispendiosa, che associa elementi finiti di basso costo esecutivo, con classiche analisi momento-curvatura. Gli indici di danno introdotti possono facilitare il processo di integrazione del danno delle componenti strutturali per la determinazione delle prestazioni complessive della struttura.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
5	Ingegneria Agroforestale e dell'Ambiente	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI NEL SETTORE DELLA I E II LAVORAZIONE DEL LEGNO IN CALABRIA	<p>Nell'ambito di un crescente interesse verso le tematiche ambientali, la presente ricerca esamina la situazione in cui operano le aziende di lavorazione del legno in Calabria, con particolare riferimento alla valutazione dei parametri utili alla certificazione ambientale. In Calabria considerando da un lato la superficie forestale, dall'altro la manodopera impiegata, il comparto legno risulta essere potenzialmente importante per l'economia regionale. All'interno di uno scenario simile è determinante sostenere un processo di modernizzazione che porti le aziende operanti nel settore a migliorare la competitività sul mercato in modo da assicurare una buona qualità del prodotto e dei relativi processi. Sono state esaminate dieci aziende di I e II lavorazione del legno sparse nel territorio calabrese; le prestazioni ambientali delle strutture produttive sono state valutate con riferimento allo strumento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme). Gli aspetti ambientali sono analizzati mediante check-list appositamente messe a punto, sulla scorta delle indicazioni presenti nell'allegato VI del suddetto regolamento;. La ricerca ha previsto una prima fase conoscitiva del contesto territoriale e produttivo, indagando sulle dimensioni aziendali, sulle materie prime, sulle tipologie di prodotti lavorati ottenuti, sul mercato interessato ecc.; e una seconda fase nella quale invece si sono considerati i dieci aspetti più significativi per la valutazione della qualità ambientale.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
14	Ingegneria Agroforestale e dell'Ambiente	Stima di deflusso superficiale ed erosione a scala di bacino: verifica del modello AnnAGNPS in diverse condizioni ambientali	<p>Il consolidamento dei modelli di previsione di deflusso ed erosione può essere agevolato da ricerche finalizzate ad una loro verifica attraverso la valorizzazione di data-base disponibili. La presente tesi è stata finalizzata alla valutazione delle prestazioni, della capacità previsionale e delle potenzialità applicative del modello AnnAGNPS (continuo, a parametri distribuiti e “fisicamente basato”) attraverso l’utilizzo dei data-base disponibili per due bacini assunti come casi studio (l’uno nella Sicilia orientale, l’altro nel Belgio centrale, rispettivamente caratterizzati da condizioni climatiche semi-aride ed umido-temperate). Dopo l’analisi ed elaborazione dei due data-base (differenti per qualità e quantità delle informazioni), è stata effettuata un’analisi dei valori osservati e simulati in continuo del deflusso, delle portate massime e della produzione di sedimenti a diverse scale temporali. La verifica di AnnAGNPS nel bacino siciliano ha evidenziato un’apprezzabile capacità di previsione degli eventi di deflusso ed erosivi; anche i deflussi mensili ed annuali (questi ultimi dopo la calibrazione del sottomodello idrologico) sono stati generalmente simulati con accuratezza. La stima delle portate massime è risultata accettabile solo per gli eventi meno intensi. La verifica di AnnAGNPS nel bacino belga ha evidenziato una buona capacità previsionale solo per gli eventi di deflusso più consistenti. La stima delle portate massime e delle produzioni di sedimenti sono risultate insoddisfacenti, in ragione di diversi fattori, tra cui la limitata disponibilità di parametri di input e l’assenza di calibrazione del sottomodello erosivo. Nel complesso i risultati delle ricerche incoraggiano ulteriori sforzi finalizzati alla verifica della trasferibilità del modello AnnAGNPS in diverse condizioni ambientali. Alcuni miglioramenti nella struttura del modello potrebbero fornire ulteriori impulsi per il suo consolidamento e diffusione nella pratica professionale.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
17	Ingegneria Agroforestale e dell'Ambiente	RECENTI SVILUPPI DELLA ROBOTICA IN AGRICOLTURA “ prove di laboratorio svolte in Giappone per l’individuazione degli agrumi danneggiati attraverso un sistema di visione a doppia immagine”	<p>Recentemente il sistema di visione macchina è stato applicato per la selezione commerciale dei prodotti agricoli. I sistemi di selezione attualmente in commercio sono in grado di riconoscere automaticamente il colore, la taglia, le ammaccature e le qualità interne dei prodotti agricoli. Tuttavia, non tutta la frutta, che presenta parti danneggiate, riesce ad essere rilevata per mezzo di sistemi di visione in quanto il suo colore è molto simile alle parti sane del frutto. Un nuovo sistema di rilevazione delle parti danneggiate degli agrumi, basato sulla fluorescenza degli oli essenziali contenuti nella buccia degli agrumi, è stato sperimentato presso il laboratorio di scienze e tecnologie ambientali presso la “Graduate School of Agriculture” dell’ Università di Kyoto. Questo lavoro ha analizzato se la fluorescenza può essere utilizzata come buon indicatore dei frutti danneggiati , ed ha sviluppato una soluzione economica per aggiungere la capacità di ispezione delle parti danneggiate ad una esistente stazione di ispezione dei frutti attraverso il sistema di visione macchina. Il sistema di visione consiste in un paio di LED UV e in una fotocamera CCD. L’ intervallo di tempo tra la cattura delle due immagini (a colori e a fluorescenza) è stato breve (14 ms), quindi è stato possibile ispezionare il colore, la forma, la taglia e le parti danneggiate di un frutto in movimento prima di lasciare una esistente camera di ispezione industriale.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
22	Ingegneria Agroforestale e dell'Ambiente	Valutazione delle prestazioni ambientali nel settore agroalimentare in Provincia di Reggio Calabria	<p>Nell'ambito di un crescente interesse verso le tematiche ambientali, la presente ricerca ha esaminato il livello di sicurezza ambientale nelle aziende di trasformazione agrumaria e olearia in Calabria, regione a forte vocazione agrumicola e oleicola. Sono stati studiati 5 insediamenti produttivi per settore utilizzando il metodo delle check-list, stilato in accordo con le indicazioni EMAS. Lo studio ha previsto una prima fase conoscitiva del contesto territoriale e produttivo, indagando sulle dimensioni aziendali, sulle materie prime, sulle tipologie di prodotti semi-lavorati ottenuti, sul mercato interessato ecc. La seconda fase ha invece considerato i 10 aspetti più significativi per la valutazione della qualità ambientale; ciò ha consentito di pervenire alla determinazione del livello di priorità di intervento per un sensibile miglioramento dei parametri considerati. In tal modo sono stati inoltre evidenziati i vantaggi che deriverebbero dall'adozione di un SGA (Sistema di Gestione Ambientale); oltre ai risultati sugli aspetti ambientali principali, da monitorare e migliorare ulteriormente, si è riscontrata l'esigenza di un'opera di sensibilizzazione nei confronti di aziende, operatori del settore e popolazione in una regione in cui va prestata la massima attenzione alle tematiche ambientali.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
40	Ingegneria Agroforestale e dell'Ambiente	DISTRIBUZIONE MECCANIZZATA DI AUSILIARI NELLA DIFESA BIOLOGICA IN COLTURE PROTETTE DI FRAGOLA	<p>Le tecniche di difesa biologica, in questi ultimi anni, hanno contribuito in maniera determinante a favorire il rilancio della fragola in coltura protetta, ottenendo produzioni garantite dal punto di vista igienico-sanitario. L'applicazione di queste tecniche riguarda soprattutto il controllo biologico del tripide <i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande), tripide occidentale dei fiori, mediante lanci dell'antocoride predatore <i>Orius laevigatus</i> (Fieber), che si è rivelato efficace per la lotta al tripide. Le colture protette offrono le condizioni ideali per la difesa biologica con lanci inoculativi stagionali di organismi utili. Ne consegue che, sviluppare una tecnica di lotta biologica, utilizzabile nelle razionali strategie di difesa integrata in ambiente protetto, soprattutto su fragola, basata sull'azione predatrice di <i>O. laevigatus</i> rappresenta la chiave di volta. Quest'ultimo risulta particolarmente efficace se inoculato attraverso lanci primaverili - estivi di una media di 1-2 esemplari/m² di serra da proteggere (Nucifora et al., 1993; Vacante e Tropea Garzia, 1993; Tavella et al., 1994; Campo e Areddia, 1997). Attualmente, in Italia, la distribuzione dei predatori nelle colture protette (lanci) viene eseguita a mano. Quest'operazione richiede un certo impegno fisico, dovuto alla scomodità dell'esecuzione, tempi lunghi e quindi costi elevati. Inoltre, la non uniformità di distribuzione comporta costi aggiuntivi dovuti alla maggiore quantità di predatori utilizzata. Oltre agli aspetti economici di tale intervento, è stato dimostrato che la distribuzione manuale di organismi viventi influenza anche l'efficacia di lancio dell'insetto utile (Nicoli e Radeghieri, 2000), soprattutto se trattasi di un organismo poco mobile o in particolari stadi biologici. Per ottenere una più elevata capacità di lavoro, una maggiore tempestività d'intervento e una migliore economia di gestione si è sostituita la distribuzione manuale di ausiliari con quella meccanica. Con il presente lavoro, si è inteso testare due prototipi, realizzati dall'Università di Catania – Sezione Meccanica, sia in laboratorio e sia in campo, per valutare l'opportunità di utilizzare su larga scala il sistema di rilascio meccanizzato di ausiliari nella difesa integrata e/o biologica delle colture protette. Lo studio è stato eseguito nell'arco temporale delle due campagne agrarie 2008/09 – 2009/10.</p>

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
----	----------------------	--------	----------

8	Ingegneria agroforestale e dell'ambiente	La sostenibilità; edilizia nell'industria agroalimentare. Un modello di valutazione	<p>Nell'ultimo ventennio la comunità internazionale ha preso coscienza delle conseguenze derivanti dall'aumento delle emissioni inquinanti nell'atmosfera, dal crescente consumo di risorse e dall'indiscriminato uso di combustibili fossili. Da studi effettuati dall'EIA emerge che le costruzioni sono responsabili dell'utilizzo di circa il 40% di energia primaria, il 72% di energia elettrica, consumata prevalentemente nella fase di utilizzo, e responsabili di circa il 32% delle emissioni inquinanti. Tra queste le costruzioni agroalimentari hanno un elevato impatto sull'ambiente sia per i particolari processi produttivi che ospitano sia per la necessità di garantire differenti condizioni microclimatiche interne per gli addetti, le materie prime e i prodotti. Nell'ultimo decennio sono state sviluppate diverse metodologie per la valutazione della sostenibilità edilizia quasi esclusivamente dedicate all'edilizia residenziale e basate prevalentemente sull'analisi dei consumi energetici e sul benessere dell'utente. Nella presente Tesi, dopo un'attenta analisi dei più importanti modelli di valutazione sviluppati a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento al Protocollo nazionale ITACA viene proposto un modello di valutazione della sostenibilità edilizia per l'industria agroalimentare. Tale modello si basa sull'analisi di sei aree di valutazione ognuna delle quali è suddivisa secondo una struttura ad albero in categorie, criteri ed indicatori. La valutazione di questi ultimi, si basa sull'utilizzo della logica fuzzy per superare l'incertezza nella determinazione dei valori da assegnare a criteri non misurabili oggettivamente. L'applicazione del modello di pervenire ad un indice di sostenibilità sintetico e globale per l'intera struttura edilizia produttiva agroalimentare che consente di definire il livello di sostenibilità posseduto.</p>
---	--	---	--

id	Dottorato di ricerca	Titolo	Abstract
27	Ingegneria agroforestale e dell'ambiente	Sviluppo di un Sistema informatizzato per la catastazione delle opere di sistemazione idraulica ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico	<p>A distanza di molti decenni dalla attuazione delle Leggi Speciali per contrastare l'emergenza idrogeologica, in Calabria non si disponeva di un archivio delle opere idrauliche e, di conseguenza, risultava estremamente difficoltoso programmare qualsiasi intervento di manutenzione e ripristino delle stesse. Inoltre, in assenza di informazioni sul loro stato di conservazione e funzionalità e sugli effetti che tali opere hanno indotto nel lungo periodo sul reticolo idrografico, appariva altrettanto difficile pianificare eventuali azioni volte alla mitigazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico. D'altra parte, la normativa nazionale vigente in materia di difesa del suolo (L. 152/2006 che ha sostituito la 183/89) stabilisce che le azioni di programmazione, pianificazione e attuazione degli interventi finalizzati alla stabilità idrogeomorfologica del territorio siano individuate, nell'ambito del Piano di Bacino sulla base di una dettagliata conoscenza delle opere già realizzate.</p> <p>Risultava pertanto necessario disporre di una banca dati sulle opere di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua calabresi per razionalizzare le attività in materia di difesa del suolo e ottimizzare la sinergia tra i diversi soggetti responsabili della pianificazione dei bacini idrografici.</p> <p>In relazione a ciò, sulla base di specifiche indagini condotte nel bacino campione Sant'Agata di Reggio Calabria (rappresentativo per numerosità e tipologia di opere di sistemazioni idrauliche presenti), la tesi di dottorato ha perseguito i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettere a punto una metodologia per la catastazione delle opere di sistemazione idraulica; • implementare, in ambiente GIS, un archivio informatizzato delle opere idrauliche denominato ARCH.I.M.E.DE. (ARCHivio territoriale inforMatizzato delle opEre iDrauliche); • sperimentare un modello di collaborazione "in rete" attraverso l'integrazione di ARCH.I.M.E.DE. nel Sistema Informativo Territoriale per la gestione delle Emergenze in dotazione al Settore di Protezione Civile della Regione Calabria.