

■ **STRESS SCARL** / Il distretto ad alta tecnologia per le costruzioni sostenibili è un punto di riferimento ad alto valore aggiunto per i progetti sugli edifici del territorio

Riqualficazione e sostenibilità

Edilizia storica, residenziale e industriale, diversi sono i progetti finanziati

Strumenti e tecnologie per la gestione del rischio delle infrastrutture di trasporto, metodologie e tecnologie per la gestione e la riqualficazione dei centri storici e degli edifici di pregio e ancora tecnologie per la protezione sismica e la valorizzazione di complessi di interesse culturale. Sono solo alcune delle attività sviluppate dal Distretto ad alta tecnologia per le costruzioni sostenibili Stress.

Il Distretto incrocia elevate competenze in settori trasversali e si configura come punto di riferimento ad alto valore aggiunto, capace di assicurare attraverso progetti concreti ritorni socio economici misurabili sui territori. Nell'ambito dei progetti finanziati dal Miur (Pon R&C 2007-2013), si stanno sviluppando, per esempio nel progetto Metrics (PonPE_00093_5), metodologie finalizzate al recupero e alla riqualficazione dei centri storici e dell'edilizia storica, mutuando concetti e strategie che sono propri dell'edilizia sostenibile, migliorandoli tenendo conto delle disposizioni normative circa i vincoli



Rendering edificio Nzeb in fase di realizzazione a Benevento



Rilievo 3D della capriata lignea settecentesca del Museo Archeologico di Napoli

Il progetto Metrics

Il progetto Metrics è un progetto di ricerca industriale per lo sviluppo di metodologie e tecnologie innovative per favorire la sostenibilità e la sicurezza nei centri storici delle città.

Spazia dall'analisi del comportamento strutturale del patrimonio edilizio dei centri storici, per lo sviluppo di metodologie e tecniche innovative per il miglioramento e l'adeguamento strutturale, allo sviluppo di metodologie mirate alla riqualficazione energetico-ambientale dei centri storici e dell'edilizia storica, mutuando concetti e strategie che sono propri dell'edilizia sostenibile e migliorandoli tenendo conto delle disposizioni normative circa i vincoli caratterizzanti le strutture di pregio culturale e gli insediamenti storici. Per sperimentare e dimostrare sul campo i metodi e le tecnologie sviluppate, i diversi partner concorrono alla realizzazione di interventi dimostratori integrati su un sistema centro storico.

caratterizzanti le strutture di pregio culturale. Guardando invece alla scala urbana, Stress, in collaborazione con i soci pubblici e privati nell'ambito del progetto Metropolis (PonPE_00093_4), sta testando metodologie finalizzate alla gestione integrata di interventi di mitigazione e di pianificazione del rischio dei sistemi urbani. Soluzioni innovative multifunzionali per l'ottimizzazione dei consumi di energia primaria e della vivibilità indoor nel sistema edilizio sono infine oggetto del progetto Smart-Case (PonPE_00093_1). Tutte tematiche ritenute strategiche in ambito europeo che consentono, tra l'altro, di rispondere con successo ai diversi bandi di Horizon2020 attraverso la partecipazione a progetti internazionali per lo sviluppo di soluzioni avanzate per l'edilizia sostenibile partendo proprio da quanto sperimentato in Campania, valorizzando i risultati dei progetti che fungono, perciò, da base per nuove linee di ricerca.

“Per il Distretto, proporsi quale elemento qualificante per una filiera complessa come quella delle costruzioni significa agire in sinergia con i principali stakeholder presenti sul territorio e proiettare le proprie iniziative, da una scala regionale a una nazionale e internazionale - spiega Ennio Rubino, presi-

dente del Distretto Stress -. Per questo Stress ha cercato sempre di porsi al centro di un network composto da università, centri di ricerca, imprese e associazioni di categoria con l'obiettivo di mettere in campo attività atte a facilitare quei processi di diffusione delle tecnologie sviluppate nei progetti di ricerca e di creazione di nuove opportunità”. A livello internazionale si registra infatti una sempre maggiore convergenza tra la ricerca accademica e quella industriale, rappresentando alternativamente una il driver dell'altra. Lavanzamento delle tecnologie e la complessità delle tematiche di ricerca attualmente affrontate, attraverso una regia che facilita la messa a sistema del know-how e delle in-

telligenze presenti in un territorio come quello campano dove è fortemente attiva una rete di ricerca che è all'avanguardia su tematiche strategiche come la sostenibilità, la sicurezza delle strutture e l'ingegneria dei materiali, consente di valorizzare e massimizzare i diversi livelli di competitività e innovazione presenti. È da questa filosofia che sono nate le collaborazioni già attive a livello internazionale come, per esempio, la partecipazione alla Ecpt (European

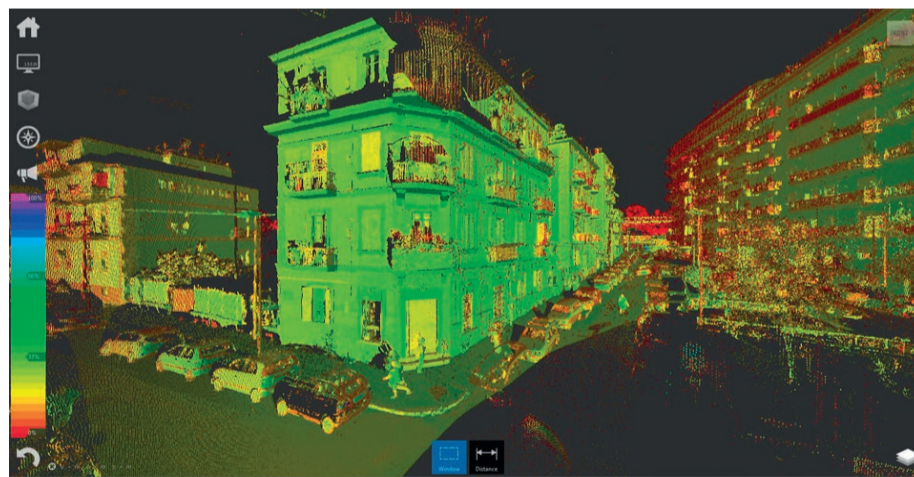
Construction Technology Platform), l'impegno assunto con la leadership del Rose Commitment e l'essere protagonisti di ambiziosi progetti di ricerca con partnership europei. Tali azioni rappresentano un percorso obbligato che conduce al processo di innovazione che è oramai necessario e già attivo a livello internazionale e che mira a dare centralità ad attività di ricerca finalizzate a rispondere alle tematiche di Societal Challenges e Smart Communities.

Questo percorso è stato confermato dal Distretto, in collaborazione con il network Deloitte, delineando mappe strategiche e traiettorie tecnologiche necessarie a guardare oltre confine per esportare quell'innovazione tecnologica prodotta e individuare dei benchmark cui far riferimento per indirizzare le nuove linee di ricerca, come sottolineato da Europa, Miur, Mise e Regione Campania. Per maggiori informazioni visitare il sito www.stress-scarl.it.

Il progetto Metropolis

Il progetto Metropolis si pone l'obiettivo di proporre un approccio innovativo finalizzato alla gestione e alla mitigazione dei rischi, antropici e naturali, ai quali i contesti urbanizzati sono quotidianamente soggetti. Diverse sono le attività dimostrative, come l'applicazione del sistema di monitoraggio integrato, in grado di soddisfare le esigenze di controllo e gestione sia di porzioni di territorio instabili (elementi naturali), che di edifici, infrastrutture strategiche e lifelines (elementi antropici).

Tra le attività dimostrative maggiormente innovative si riporta la radiografia muonica, tecnica sperimentale sviluppata e utilizzata dall'Infin nel settore della vulcanologia, che viene applicata in ambito civile e ambientale con l'obiettivo di ottenere mappature del sottosuolo in maniera meno invasiva rispetto alle tecniche attuali. Affiancando tale tecnica innovativa alle metodologie standard già in uso si potrà migliorare la capacità di studio del territorio e si giungerà alla costruzione di un prototipo di rilevatore muonico. L'attività di ricerca prevede inoltre la realizzazione di un software dedicato, per la ricostruzione e l'analisi dei dati, basato su piattaforme di ultima generazione per la simulazione dell'interazione delle particelle con la materia e della loro rivelazione, come quella utilizzata dal codice Geant4. Luogo della sperimentazione è stato il suggestivo tunnel borbonico di Napoli.



Nuvola di punti ottenuta con sistema Mobile Mapping System del quartiere di Bagnoli a Napoli



L'importanza dei requisiti Nzeb

Anche in Italia normati gli edifici ad alta prestazione energetica il cui fabbisogno viene ricavato da fonti rinnovabili

Il progetto Smart Case ha come obiettivo prioritario quello del contenimento dei consumi di energia da fonte non rinnovabile agendo sul sistema edificio-impianto, e in particolare sulla quota destinata all'uso e in parte alla dismissione degli stessi. Nell'ambito di questo progetto a Benevento sta nascendo un edificio sperimentale, in

scala reale, “ad energia quasi zero”, tra i primi al sud Italia.

Un Nzeb (nearly zero energy building) è un edificio ad altissima prestazione energetica il cui fabbisogno energetico, molto basso o quasi nullo, viene coperto in misura molto significativa da energia ricavata da fonti rinnovabili. Anche in Italia, a

partire dal 31 dicembre 2020 (31 dicembre 2018 per gli edifici pubblici), tutti gli edifici di nuova costruzione, con alcune eccezioni, dovranno rispondere a requisiti Nzeb. Il progetto si basa su strategie progettuali orientate alla sostenibilità ambientale, alla riduzione dei fabbisogni energetici, all'ottimizzazione del sistema involucro-impianti e quindi delle prestazioni complessive dell'abitazione. Si installeranno anche alcune delle più avanzate tecnologie impiantistiche e domotiche, con dispositivi interconnessi per un continuo scambio informativo.