■ 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

Riqualificazione e sostenibilità

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

Ctrumenti e tecnologie per la gestione del rischio delle infrastrutture di trasporto, metodologie e tecnologie per la gestione e la riqualificazione 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

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 riqualificazione 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

II progetto

Metrics

Tl progetto Metrics è un

⊥progetto di ricerca industriale per lo sviluppo

di metodologie e tecno-

logie innovative per fa-

vorire la sostenibilità e la

sicurezza nei centri storici

Spazia dall'analisi del

comportamento struttu-

rale del patrimonio edili-

zio dei centri storici, per

lo sviluppo di metodologie

e tecniche innovative per

il miglioramento e l'ade-

guamento strutturale, al-

lo sviluppo di metodologie

mirate alla riqualificazio-

ne energetico-ambientale

dei centri storici e dell'e-

dilizia storica, mutuando

concetti e strategie che

sono propri dell'edilizia

sostenibile e migliorandoli

tenendo conto delle dispo-

sizioni normative circa

i vincoli caratterizzanti

le strutture di pregio cul-

turale e gli insediamenti

storici. Per sperimentare

e dimostrare sul campo

i metodi e le tecnologie

sviluppate, i diversi part-

ner concorrono alla rea-

lizzazione di interventi

dimostratori integrati su

un sistema centro storico.

delle città.



Rendering edificio Nzeb in fase di realizzazione a Benevento



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

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 (Pon-PE_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, presidente 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. L'avanzamento 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 intelligenze 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 Tecnology 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.

Il progetto Metropolis

 $lue{l}$ l 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

Tra le attività dimostrative maggiormente innovative si riporta la radiografia muonica, tecnica sperimentale svilup-

pata 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 in-

vasiva rispetto alle tecniche attuali. Affiancando tale tecnica

innovativa alle metodologie standard già in uso si potrà mi-

gliorare 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 de-

dicato, per la ricostruzione e l'analisi dei dati, basato su piat-

taforme di ultima generazione per la simulazione dell'intera-

zione delle particelle con la materia e della loro rivelazione,

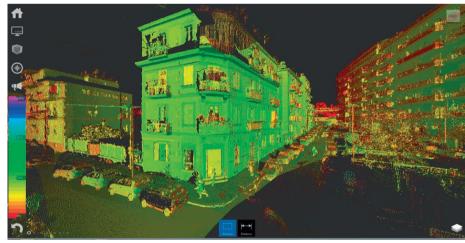
come quella utilizzata dal codice Geant4. Luogo della speri-

mentazione è stato il suggestivo tunnel borbonico di Napoli.

e lifelines (elementi antropici).

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.



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

I 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 involucroimpianti 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.