



ReUSO 2016

CONTRIBUTI PER
LA DOCUMENTAZIONE, CONSERVAZIONE
E RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO
E PER LA TUTELA PAESAGGISTICA

a cura di

SANDRO PARRINELLO

DANIELA BESANA



edifir
EDIZIONI FIRENZE



ReUSO 2016

CONTRIBUTI PER
LA DOCUMENTAZIONE, CONSERVAZIONE
E RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO
E PER LA TUTELA PAESAGGISTICA

a cura di

SANDRO PARRINELLO

DANIELA BESANA

edifir
EDIZIONI FIRENZE

La collana “Disegno, rilievo e progettazione” nella quale rientra questa pubblicazione, ha un collegio di referee internazionali. “Contributi per la documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e per la tutela paesaggistica” ha un Comitato Scientifico ed il testo è stato sottoposto ad una commissione di referee composta da numerosi membri italiani e stranieri. “Contributi per la documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e per la tutela paesaggistica” is a peer-reviewed book.

© Copyright 2016
by Edifir Edizioni Firenze s.r.l.
Via Fiume, 8 – 50123 Firenze
Tel. 055289639 – Fax 055289478
www.edifir.it – edizioni-firenze@edifir.it

Responsabile del progetto editoriale
SIMONE GISMONDI

Responsabile editoriale
ELENA MARIOTTI

Progetto grafico
FRANCESCA PICCHIO

Impaginazione
FRANCESCA PICCHIO

Stampa
PACINI EDITORE INDUSTRIE GRAFICHE

ISBN 978-88-7970-816-6

In copertina: *Immagine panoramica della città di Pavia dal campanile della Chiesa di San Michele.*
(foto di Francesca Picchio)

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, comma 4, della legge 22 aprile 1941 n. 633 ovvero dall'accordo stipulato tra SIAE, AIE, SNS e CNA, ConfArtigianato, CASA, CLAAI, ConfCommercio, ConfEsercenti il 18 dicembre 2000. Le riproduzioni per uso differente da quello personale sopracitato potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dagli aventi diritto/dall'editore.



ReUSO 2016

DIREZIONE

SANDRO PARRINELLO
Università degli Studi di Pavia

SEGRETARIO

DANIELA BESANA
Università degli Studi di Pavia

COMITATO D'ONORE

ACIDINI, CRISTINA
Presidente, Accademia delle Arti del Disegno Firenze

AURICCHIO, FERDINANDO
Professore, Direttore DICAR, Università di Pavia

CARBONARA, GIOVANNI
Professore, Università La Sapienza Roma

CIAPONI, CARLO
Professore, Preside Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia

CONDE LÁZARO, CARLOS
Rector Magnífico Universidad Politécnica de Madrid

DEI, LUIGI
Magnifico Rettore, Università degli Studi di Firenze

DI BIASE, CAROLINA
Professoressa, Politecnico di Milano

FAGIOLO, MARCELLO
Professore, Università La Sapienza Roma

G^ª-GUITIÉRREZ MOSTEIRO, JAVIER
Catedrático, ETSAM. UPM

GARCÍA SANTOS, ALFONSO
Catedrático, DCTA. ETSAM. UPM

GARCÍA CODOÑER, ANGELA
Catedrática de la Universitat Politècnica de València

KADLUCZKA, ANDRZEJ
Professor, Polytechnic University of Cracow

MALDONADO RAMOS, LUIS
Catedrático y Director, ETSAM. UPM

MECCA, SAVERIO
Professore e Direttore, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze

MEDINA RAMÓN, FRANCISCO JAVIER
Titular Universidad y Director, ETSIE. UPV

MORA MÁ, FRANCISCO JOSÉ
Rector Magnífico de la Universitat Politècnica de València

MUÑOZ COSME, ILDEFONSO
Subdirector General, Instituto de Patrimonio Cultural de España

PEREZ DE PRADA LUIS
Jefe del Departamento de Planificación y Gestión Técnica del Patrimonio Nacional

RUGGE FABIO
Professore, Rettore Università di Pavia

SANTOS PINHEIRO, NUNO
Profesor, Universidade Lusíada de Lisboa

SUAREZ-INCLAN DUCASSI, M^ª ROSA
Presidenta, ICOMOS España

VALQUENDE PAYÁ, MANUEL
Director de Departamento de Construcción arquitectónicas

COMITATO SCIENTIFICO

ALONSO DURÀ, ADOLFO
Universitat Politècnica de València

AMIRANTE, ROBERT
Università degli Studi di Napoli Federico II

ANAYA DÍAZ, JESÚS
Universidad Politécnica de Madrid

ARROYO, CARLOS
Universidad Europea de Madrid

BERTOCCI, STEFANO
Università degli Studi di Firenze

BERIZZI, CARLO
Università di Pavia

BERNARDO, GRAZIELLA
Università degli Studi della Basilicata

BESANA, DANIELA
Università di Pavia

BEVILACQUA, MARIO
Università degli Studi di Firenze

CANO-LASSO PINTOS, DIEGO
Universidad San Pablo CEU

CAPOBIANCO, LORENZO
Seconda Università degli Studi di Napoli

CÁRCEL CARRASCO, JAVIER
Universitat Politècnica de València

CASAR FURIÓ, MARIA EMILIA
Universitat Politècnica de València

CASSINELLO PLAZA, PEPA
Universidad Politécnica de Madrid

CATTANEO, TIZIANO
Università di Pavia

CONTE, ANTONIO
Università degli studi della Basilicata

CRUZ FRANCO, PABLO ALEJANDRO
Universidad de Extremadura

DALLA NEGRA, RICCARDO
Università degli Studi di Ferrara

DE LOTTO, ROBERTO
Università di Pavia

DE VITA, MAURIZIO
Università di Firenze

DOGLIONI, FRANCESCO
Università IUAV di Venezia

EKSAREVA, NADIA
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

FARNETI, FAUZIA
Università degli Studi di Firenze

GALLI, LETIZIA
Università di Pavia

GARCÉS DESMAISON, MARCO ANTONIO
Universitat Jaume I

GAMBARDELLA, CHERUBINO
Seconda Università degli Studi di Napoli

GRECO, ALESSANDRO
Università di Pavia

GRITTI, ANDREA
Politecnico di Milano

GUIDARINI, STEFANO
Politecnico di Milano

GUIDA, ANTONELLA
Università degli studi della Basilicata

HIDALGO DELGADO, FRANCISCO
Universitat Politècnica de València

HUI, ZHAI
Kunming University of Science and Technology

ESTEBAN CHAPAPRÍA, JULIÁN
Conselleria de Cultura i Esport- Generalitat Valenciana

JURINA, LORENZO
Politecnico di Milano

LA VARRA, GIOVANNI
Università di Udine

LIONE, RAFFAELLA
Università degli Studi di Messina

LÓPEZ GONZÁLEZ, MARÍA CONCEPCIÓN
Universitat Politècnica de València

MANGANARO, MARIO
Università degli Studi di Messina

MANDELLI, EMMA
Università di Firenze

MARINI, SARA
Università IUAV di Venezia

MARIOTTONI, CARLOS ALBERTO
Universidade Estadual de Campinas

MECCA, IPPOLITA
Università degli Studi della Basilicata

MINUTOLI, FABIO
Università di Messina

MOLINARI, LUCA
Seconda Università degli Studi di Napoli

MONJO CARRIÓ, JUAN
Universidad Politécnica de Madrid

MORA ALONSO-MUÑOYERRO, SUSANA
Universidad Politécnica de Madrid

MORANDOTTI, MARCO
Università di Pavia

NANETTI, ANDREA
Nanyang Technological University

COMITATO ORGANIZZATORE

NAVARRO FAJARDO, JUAN CARLOS
Universitat Politècnica de València

NIGLIO, OLIMPIA
Kyoto University

OBRACAJ, PIOTR
Politechnika Opolska

ONAT HATTAP, SIBEL
Mimar Sinan Fine Arts University

PAGLIUCA, ANTONELLO
Università degli Studi della Basilicata

PALMERO IGLESIAS, LUIS
Universitat Politècnica de València

PARRINELLO, SANDRO
Università degli Studi di Pavia

PÉREZ ARROYO, SALVADOR
Universidad Politécnica de Madrid

PIZARRO POLO, ÁNGEL
Universidad de Extremadura

PUGNALONI, FAUSTO
Università Politecnica delle Marche

RAMÍREZ BLANCO, MANUEL JESÚS
Universitat Politècnica de València

ROBLES, EDUARDO
Florida A&M University

ROIG PICAZO, M. PILAR
Universitat Politècnica de València

ROSSI, ADRIANA
Seconda Università degli Studi di Napoli

RUEDA MÁRQUEZ DE LA PLATA, ADELA
Universidad de Extremadura

SAENZ GUERRA, JAVIER
Universidad San Pablo CEU

SANCHIS SAMPEDRO, FRANCISCO JAVIER
Universitat Politècnica de València

SCALA, PAOLA
Università degli Studi di Napoli Federico II

SROCZYNSKA, JOLANTA
Cracow University of Technology

TIBERI, RIZIERO
Università degli Studi di Firenze

VAN RIEL, SILVIO
Università degli Studi di Firenze

VIERA DA ANDRADE JUNIOR, NIVALDO
Universidade Federal da Bahia

ZUCCHI, CINO
Politecnico di Milano

CARLO BERIZZI
DICAr - Università di Pavia

DANIELA BESANA
Università di Pavia

TIZIANO CATTANEO
DICAr - Università di Pavia

ROBERTO DE LOTTO
Università di Pavia

LETIZIA GALLI
Università di Pavia

ALESSANDRO GRECO
Università di Pavia

MARCO MORANDOTTI
Università di Pavia

LUIS PALMERO IGLESIAS
Università Politecnica di Valencia

SANDRO PARRINELLO
Università di Pavia

SEGRETERIA

*DICAr Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura
Università di Pavia*

EMANUELE GIORGI

MATTEO LOCATELLI

SIMONE LUCENTI

DARIO MARINO

ROSAMARIA OLIVADESE

FRANCESCA PICCHIO

*DIDA Dipartimento di Architettura
Università di Firenze*

MONICA LUSOLI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PAVIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE MADRID



COMUNE
DI PAVIA

CNA
PPC

CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
E CONSERVATORI



DICAR
DIPARTIMENTO
INGEGNERIA CIVILE
E ARCHITETTURA



LANDSCAPE
SURVEY AND DE-
SIGN LABORATORY



ORDINE DEGLI ARCHI-
TETTI PIANIFICATORI
PAESAGGISTI E CONSERVATO-
RI DELLA PROVINCIA DI PAVIA

*Ordine
Ingegneri*
provincia di Pavia



SINECO



OIKOS



MicroGeo



EUCENTRE

Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica

PRESENTAZIONI

FABIO RUGGE 23
Rettore dell'Università di Pavia

CARLO CIAPONI 24
Preside di Ingegneria, Università di Pavia

FERDINANDO AURICCHIO 25
*Direttore del DICAr, Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura,
Università di Pavia*

L' ATTUALITÀ DEL "REUSO"

SANDRO PARRINELLO 26
Direttore Scientifico di Reuso 2016

INDICE

AREA TEMATICA 1 STRATEGIA DI DOCUMENTAZIONE DEL PATRIMONIO

Alfonso Ippolito, Martina Attenni, Carlo Inglese, Simone Russo 32
RILIEVO, MISURA E QUALITÀ. QUESTIONI SUL METODO

M. Centofanti, S. Brusaporci, P. Maiezza 42
TRA "HISTORICALBIM" ED "HERITAGEBIM": BUILDING INFORMATION MODELING
PER LA DOCUMENTAZIONE DEI BENI ARCHITETTONICI.

P. Tunzi 52
LA FOTOMODELLAZIONE PER DOCUMENTARE IL PATRIMONIO STORICO.
THE IMAGIN BASED TO DOCUMENT THE HISTORICAL HERITAGE.

E. Chiavoni 62
IL DISEGNO PER LA VALORIZZAZIONE DELLA CITTÀ. UN PROGETTO PER ROMA DI
WILLIAM KENTRIDGE.

N. Bruno, R. Roncella, M. Santise, C. Vernizzi, A. Zerbi 68
INTEGRATED SURVEY FOR ARCHITECTURAL RESTORATION: A METHODOLOGICAL
APPROACH IN THE CASE STUDY OF CODIPONTE (MS).

E. Asenjo Rubio 78
LA REUTILIZACIÓN DEL ANTIGUO CONVENTO DE LA TRINIDAD DE MÁLAGA
COMO PARQUE DE LOS CUENTOS. ESTUDIO HISTÓRICO DOCUMENTAL DE SUS
INTERVENCIONES.

A. Carolina Bierrenbac 88
ESTRATEGIAS PARA LA DOCUMENTACIÓN DE LAS ARQUITECTURAS MODERNAS
DE SALVADOR – EL ARCHIVO DEL DOCOMOMO-BAHIA.

M. Bigongiari 98
LA CATTEDRALE DI SASAMON: ANALISI DIAGNOSTICHE E RILIEVO STRUTTURALE
PRELIMINARI AL PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO.

<i>B. Barrio Rodríguez</i> LA CIUDAD DE ZAMORA. TERRITORIO, DEFENSA Y EVOLUCIÓN DE SUS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.	108
<i>K. Mezenina, J. Bushmakova</i> TRACES OF THE PAST IN A COMPLEXITY OF THE PRESENT: CENSUS OF USOLYE ARCHITECTURAL COMPLEX.	118
<i>M. Bostenaru Dan</i> PIONEER WOMEN IN ARCHITECTURE.	126
<i>C. Galli, M. Greco</i> RESTAURO E APPLICAZIONI INFORMATICHE. LA GESTIONE DIGITALE DELLA COMMESSA PER LA DOCUMENTAZIONE E IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEGLI INTERVENTI DI CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE.	136
<i>M. Vidal Rocío</i> CONSTRCCIÓN DE BÓVEDAS MEDIEVALES: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LAS DISTINTAD METODOLOGÍAS DE MEDICIÓN, INTERPRETACIÓN Y PLETAMIENTO DE HIPÓTESIS.	148
<i>V. Campani, G. Berti, M. Tanganelli, S. Viti</i> VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO STRUTTURALE DELL'ACQUEDOTTO MONUMENTALE DI LUCCA, TEMPIETTO DI SAN CONCORDIO.	158
<i>G. Pancani</i> SCUOLA A PONTEDERA, IL RILIEVO PER L'ANALISI STATICA DELL'EDIFICIO.	168
<i>M. Bercigli</i> STRATEGIE DI RILIEVO PER LA DOCUMENTAZIONE DI VIA PALAZZUOLO A FIRENZE.	176
<i>A. Basso</i> IL RIUSO VIRTUALE DEGLI EDIFICI, RIVIVERE IL REALE CON LO STRUMENTO DIGITALE.	182
<i>S. Parrinello, S. Porzilli</i> RILIEVO LASER SCANNER 3D PER L'ANALISI MORFOLOGICA E IL MONITORAGGIO STRUTTURALE DI ALCUNI AMBIENTI DEGLI UFFIZI A FIRENZE.	188
<i>V. Bagnolo, A. Pirinu</i> LA FOSSA DI SAN GUGLIELMO A CAGLIARI. METODOLOGIE DI LETTURA PER IL RECUPERO E LA VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO URBANO.	198
<i>D. Gambini, R. Mario Azzara, M. Tanganelli, S. Viti</i> STRUMENTI DI GESTIONE DI AREE URBANE COMPLESSE: APPLICAZIONE AD UN CASO STUDIO.	208
<i>R. Catuogno, D. De Crescenzo, A. di Luggo</i> IL RILIEVO COME STRUMENTO PER LA CONOSCENZA E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO A CARATTERE RELIGIOSO DI NAPOLI .	218
<i>M. Pugnaletto, C. Paolini, M. Fulvimari</i> L'EDILIZIA DEI MANICOMI, CONOSCENZA E RECUPERO: IL CASO DEL MANICOMIO PROVINCIALE A L'AQUILA.	226
<i>F. Picchio, P. Becherini</i> SISTEMI DI ANALISI E METODOLOGIE DI RILIEVO INTEGRATO PER LA DOCUMENTAZIONE DELL'OLTREPÒ PAVESE: IL TERRITORIO COMUNALE DI BARBIANELLO.	240
<i>P. Becherini, R. De Marco</i> ESPERIENZE DI RILIEVO INTEGRATO NELLA FABBRICA DELLA CERTOSA DI PAVIA.	252

AREA TEMATICA 2

STRATEGIE E METODOLOGIE PER IL RESTAURO E LA
CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO

A. Guida, A. Pagliuca, V. D. Porcari

APPROCCIO METODOLOGICO PER LA CONOSCENZA DELLE APPARECCHIATURE
MURARIE IN ARCHITETTURE STORICHE: IL CASO DI PALAZZO ZICARI DI MATERA.

274

G. Acampa, M. T. Campisi, I. Zarbo

FRA CONSERVAZIONE E RIUSO: STRUMENTI DI VALUTAZIONE PER UNA
PROGETTAZIONE CRITICA.

284

A. Mondello

UNA RICERCA A SUPPORTO DEL METODO EMPIRICO SPERIMENTALE PER LO
STUDIO DELLE TORRI CAMPANARIE IN SICILIA ORIENTALE E IN CASTILLA Y LEÓN.

294

L. Jurina

LA "TORRE NELLA TORRE": DUE CASI DI CONSOLIDAMENTO A PAVIA.

304

S. Van Riel

IL RECUPERO, LA VALORIZZAZIONE E IL RE-USO NEI CENTRI STORICI E L'ESEMPIO
APPLICATIVO SUL TESSUTO ANTICO DI FICARRA (ME).

312

S. Panelli, V. Cinieri, G. Lupo, E. Capelli

POTENZIALITÀ DELLA METAGENOMICA NELLA DIAGNOSTICA PER LA
CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI.

322

L. Puccini

LA FRUIZIONE DEL CENTRO STORICO DI PONTREMOLI: PROPOSTA DI RESTAURO.

332

S. Avukatoğlu Kalle, K. Kutgün Eyüpgiller

DETERMINING THE PRINCIPLES FOR DOCUMENTATION AND STRUCTURAL
ANALYSIS OF HISTORICAL MINARETS, AND DETERMINATION OF CAUSES OF
DAMAGES AND RESTORATION.

340

L. Jurina, E. O. Radaelli

MESSA IN SICUREZZA PROVVISORIA DEGLI EDIFICI A RISCHIO DI CROLLO.

350

E. Coisson, S. Tonna

RISARCIRE IL DANNO, RITROVARE UN SIMBOLO: IL PONTE E LA ROCCA DI
CODIPONTE IN LUNIGIANA.

358

R. Sabelli

LA CASA COMUNE DI FIESOLE: TRASFORMAZIONI NELLA STORIA PER IL RIUSO.

368

F. Pisani

LA CASA DEL MUTILATO DI LECCE, INDAGINI PER LA VALUTAZIONE DELLA
VULNERABILITÀ STRUTTURALE.

378

S. Onat Hattap

METHODS OF ASSESSMENT FOR RESTORATION OF HISTORIC KAYAKÖY
(KARMYLASSOS).

386

<i>V. Cinieri, M. Morandotti, M. Setti, E. Zamperini</i> ANALISI E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO DI KINIK HÖYÜK.	392
<i>E. Lomoschitz Mora-Figueroa</i> CONVENTO DE LAS AGUSTINAS RECOLETAS.	402
<i>F. Festuccia, M. Vita</i> IL RESTAURO DELLA BASILICA DELLA MADONNA DELLA QUERCIA.	414
<i>C. Chiara Iacovella, L. Elicio, D. Galeota</i> CONSOLIDAMENTO CRITICO E NUOVE TECNOLOGIE NEL RESTAURO POST-SISMA. PROPOSTE PER L'INTERVENTO SULL'EX CONVENTO DI S. TERESA A L'AQUILA.	422
<i>N. Ieksarova, V. Yeksarov</i> ADAPTIVE REUSE OF THE MARITIME HERITAGE. METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE JOINT TRAINING OF MASTERS OF THE SCHOOLS OF ARCHITECTURE OF MARSEILLE AND ODESSA.	432
<i>V. Cinieri, M. C. Reguzzi, E. Zamperini</i> CONSERVATION OF TIMBER ELEMENTS OF ITALIAN TRADITIONAL BUILDING: AN OWNERS' VADEMECUM FOR BIOTIC DECAY PREVENTION.	440
<i>L. Menegatti</i> UN PERCORSO DI VISITA INTERATTIVO NELLA BASILICA DI SANTA PUDENZIANA A ROMA.	450
<i>M. Lusoli, P. Bongiovi</i> LA VALORIZZAZIONE E LA FRUIZIONE DI UN PARCO STORICO: DALLA CONOSCENZA AL PIANO DI MANUTENZIONE.	460
<i>B. Billeci, M. Dessì</i> DOCUMENTARE E PROGRAMMARE LA CONSERVAZIONE A SCALA TERRITORIALE. UN DATABASE PER LA PIANIFICAZIONE DELLA TUTELA DELLE CHIESE IN SARDEGNA (ITALIA).	470
<i>L. Blotto</i> LE COOPERATIVE VINICOLE DEL VAR: ARCHITETTURA E STRATEGIE PER LA VALORIZZAZIONE.	480
<i>G. Cardani, R. Pizzoli</i> IL VALORE DEL RIUSO DELLE ANTICHE STRUTTURE CARCERARIE: IL CARCERE AUSTRIACO DI BUSTO ARSIZIO (VA).	490
<i>J. Manuel Medina del Rio</i> TIPOS DE LUZ GOTICA DE LAS CATEDRALES ESPANOLAS	498
<i>L. Galli</i> RIUSO: UNO STATUTO SPECIALE PER IL RESTAURO?	510
<i>R. Pizzoli, E. Gardi, G. Rossi</i> RECUPERO E RIUSO DELLE ANTICHE STRUTTURE RELIGIOSE.	514
<i>S. Carbut, R. Pizzoli</i> LA RISCOPERTA E RIPROPOSIZIONE DELLE TECNICHE TRADIZIONALI LA NUOVA PROGETTAZIONE INTESA COME UN ULTERIORE ANELLO DELLA STORIA DI UN EDIFICIO: IL CASO STUDIO DI CASA CANAVESI-BOSSI A BUSTO ARSIZIO (VA).	522

<i>L. Giorgetti</i> "SALIRÒ, SALIRÒ...". IPOTESI DI RIUSO PER IL POZZO PIEZOMETRICO DISMESSO DEL CORFINO IN GARFAGNANA.	530
<i>F. Capriolo</i> LA RESIDENZA PATRIZIA DEI CONTI OCCELLI IN NICHELINO.	540
<i>F. Novelli</i> SE LA CHIESA CAMBIA COLORE. TEMI DI CONSERVAZIONE DELLE FACCIATE DELLE CATTEDRALI.	550
<i>I. Fernández Plazaola, Q. Angulo Ibáñez, Quiteria, F. J. Sanchis Sampedro, A. Rossi</i> CONSOLIDACIÓN Y REÚSO DEL COBERTIZO DEL MOLL DE COSTA DE PORTCASTELLÓ.	558
<i>P. A Cruz Franco, A. Rueda Márquez de la Plata</i> ANÁLIS CONSTRUCTIVO DEL MÓDULO Y LA BÓVEDA DE ROSCA EN LAS EDIFICACIONES PALACIEGAS DE LA CIUDAD DE CÁCERES.	564
<i>G. Minutoli</i> THE KITCHENS OF THE ROYAL PALACE OF MADRID , HISTORY AND NEW MUSEUM DISPLAY	570

AREA TEMATICA 3 STRATEGIE PER LA COMPATIBILITÀ DEGLI INTERVENTI

<i>L. G. Felice Cannas</i> STRATEGIE PER LA COMPATIBILITÀ DEGLI INTERVENTI: IL CASO DEL CENTRO STORICO DI SANTIAGO DE COMPOSTELA.	582
<i>M. Galizia, C.Santagati, V. Ficicchia</i> IL RILIEVO PER IL PROGETTO SOSTENIBILE: UN GIARDINO URBANO PER COMUNICARE E VALORIZZARE LE CATAcombe DI SAN GIOVANNI A SIRACUSA.	592
<i>R. M. Dal Mas</i> IL PROGETTO DELLA SCALA NELLA RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLO SPAZIO STORICO: IL PALAZZO 'CREPADONA' A BELLUNO.	600
<i>T. Miranda, J. Anaya, A. García Santos</i> REUSE OF ORIGINAL BUILDING MATERIALS IN THE HOUSING REHABILITATION IN THE LATE 19TH CENTURY OF THE MADRID'S ARCHITECTURE.	610
<i>S. Caccia Gherardini</i> THE "ANCIENT DUOMO OF PISA". FROM THE RESTORATION OF SANPAOLESI TO THE EVALUATION AND MONITORING OF ITS RESTORATION TECHNIQUES	620
<i>A. Savorelli</i> LA FABBRICA DELLE CANDELE A FORLÌ. UN'OFFICINA MECCANICA DISMESSA NEI LUOGHI DEGLI ANTICHI ORTI DEL CONVENTO DI S. CATERINA TRASFORMATA IN CENTRO DI AGGREGAZIONE GIOVANILE.	628
<i>V. Antigüedad-García, J.Anaya-Díaz</i> GREAT SPAN STRUCTURES IN NORTH AMERICA IN 1950'S AND THE BRILLIANT COLLABORATION OF EUROPE. THE REUSE OF HANGARS SOLUTIONS.	638

<i>S. Cascone, G. Sciuto</i> RECUPERO E RIUSO DI EDIFICI DISMESSI DA DESTINARE A RESIDENZE UNIVERSITARIE. UN CASO DI STUDIO A CATANIA.	646
<i>M. Pavlović</i> REUSE OF BASTION COMPLEX – PROJECT FOR SAHAT AND BAROQUE GATE IN BELGRADE FORTRESS.	656
<i>A. Guida, I. Mecca, C. Nuccorini</i> L'ARCHITETTURA DELL'INDUSTRIA MOLITORIA TRA CONOSCENZA E CONSERVAZIONE.	664
<i>M. Locatelli</i> EXISTING SCHOOLS BUILDINGS AND RENEWAL STRATEGIES: IMPROVING EXISTING STRUCTURE FOR TEACHING.	674
<i>A. Versaci, A. Cardaci, L. R. Fauzia</i> ACCESSIBILITÀ E RIUSO DI UN'ARCHITETTURA FORTIFICATA: IL CASTELLO DI LOMBARDIA A ENNA TRA CONOSCENZA E CONSERVAZIONE.	684
<i>A. Guida, I. Mecca, G. Damone, V. Scarano</i> RECUPERO E TRASFORMAZIONE DELLA MASSERIA GIORDANO A ROCCANOVA (BASILICATA): DA AZIENDA AGRICOLA A 'CATTEDRALE DEL VINO'.	694
<i>F. Farneti</i> IL RIUSO MUSEALE DI UNA RESIDENZA STORICA: PALAZZO GALEOTTI A PESCIA.	702
<i>A. Di Paola, A. Ferrante</i> RESTAURO E RIDEFINIZIONE FUNZIONALE DI UN'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA: IL MUSEO DELLE NAVI ROMANE DI NEMI (RM).	710
<i>S. Gron, M. Pellegrini</i> L'OGGETTO POVEGLIA, OPPORTUNITÀ DI UN'INDAGINE.	720
<i>I. Macaione, A. Ippolito, E. Anello</i> CROSS PHENOMENA-THE NATURE_CITY. THE CASE OF MATERA.	730
<i>E. Currà, V. La Chioma, E. Leggieri, M. Nettekoven, M. Russo, L. Severi, A. Spadoni</i> IL RECUPERO DEI MANUFATTI RURALI DEL SALTO CICOLANO.	736
<i>M. Zordan, F. Fragnoli</i> CONSERVAZIONE E RECUPERO DI DUE EDIFICI PARADIGMATICI A CASSINO: IL PALAZZO DI GIUSTIZIA E L'EDIFICIO POSTALE.	748
<i>C. Vincenza Manfredi</i> DAI MAGAZZINI BOCCONI (1885) A PALAZZO ZARA (2010): IL PROGETTO DI RIUSO DI UN GRANDE MAGAZZINO.	758
<i>E. Maggiani, F. Borghini</i> ISOLA PALMARIA: PREMESSE PER UN RIUSO TRA PROSPETTIVE E CRITICITÀ.	768
<i>R. Lione, F. Minutoli</i> L'USO-DISUSO CONSAPEVOLE DELLE RISORSE NEL CANTIERE EDILE.	778

<i>M. J. Żychowska, A. Białkiewicz</i> MODERN ARCHITECTURE AND NEW IMAGE OF DEGRADED NEIGHBORHOOD.	788
<i>D. Besana</i> LA FATTIBILITÀ TECNICO-COSTRUTTIVA NEL RIUSO DELL'ESISTENTE.	794
<i>A. Tarim, U. Fatih Küçükali</i> ANALYSIS OF USABILITY OF WOOD MATERIALS IN ECOLOGICAL ARCHITECTURE.	804
<i>E. Zapatero-Rodríguez</i> NEW ARCHITECTURES IN THE CONSOLIDATION OF HISTORIC MASONRY WALLS.	814
<i>R. García Quesada, F. Javier Martínez de Irureta</i> LITTLE ABOUT NOTHING AND GOOD ACOUSTIC BEHAVIOR.	820
<i>A. G. Loforese, A. Pagliuca</i> ARCHITETTURE RUPESTRI BIOCLIMATICHE, FONTE DI ENERGIA GEOTERMICA.	826
<i>E. O. Mahmoud Raslan</i> CONSIDERATION OF CLIMATE CONDITIONS IN CONSERVATION PROJECTS: "COMPARISON BETWEEN CONSERVATION PROJECTS IN EUROPE AND CONSERVATION PROJECTS IN EGYPT".	836

AREA TEMATICA 4 RICOMPORRE L'ARCHITETTURA: APPROCCI TEORICI E PRO- GETTUALI PER IL RIUSO DEGLI EDIFICI

<i>C. Burgos Vargas</i> REHABITAR EL ICONO. BATTERSEA POP CENTRE. UN NUEVO USO PARA LA BATTERSEA POWER STATION DE LONDRES.	848
<i>J. Gruszczyńska</i> ARE RECONSTRUCTION, REDEVELOPMENT AND FUNCTIONAL CHANGES A CHANCE FOR 'SURVIVAL' OF BUILDINGS FROM INDUSTRIAL ERA?	854
<i>M. Mattone</i> IL RIUSO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DELL'OLIVETTI A IVREA TRA ISTANZE CONSERVATIVE E ADEGUAMENTI FUNZIONALI E PRESTAZIONALI.	866
<i>C. Verazzo</i> MEMORIA E INNOVAZIONE. ALCUNE RIFLESSIONI SUL PATRIMONIO INDUSTRIALE IN ABRUZZO.	874
<i>A. Versaci</i> LES HALLES: IL NUOVO CUORE DELL'ANTICA PARIGI? UNA RIFLESSIONE SUL RUOLO DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA NELLA CITTÀ STORICA.	884
<i>G. Mondaini, C. Tombolini</i> RICOMPOSIZIONI CONTEMPORANEE: PROPOSTA DI VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA E PROGRAMMATICA DELL'EX COMPLESSO MONASTICO DI S. FRANCESCO AD ALTO AD ANCONA.	894

<i>C. Palestini</i> I MERCATI COPERTI PER IL RIUSO E LA RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI PUBBLICI.	902
<i>M. Palma Crespo</i> LA RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO PARA VIVIENDAS SOCIALES.	912
<i>M. R. Vitale, S. Colletta</i> IL RESTAURO DI UNA ROVINA. ANALISI COSTRUTTIVA E PROPOSTE DI RIUSO PER LA CHIESA DI S. ANNA A PIAZZA ARMERINA.	922
<i>E. Di Maggio</i> IL TEATRO DI NICOSIA. PROGETTAZIONE SU PREESISTENZE FRA COMPATIBILITÀ E (POTENZIALE) REVERSIBILITÀ.	932
<i>J. Garcia Sentamans, C. Lozano Carrió, J. Linares Millán, M. J. Ramírez Blanco</i> GÉNESIS DE LA TIPOLOGÍA BASILICAL. PRIMEROS TRAZOS DE LA ARQUITECTURA GÓTICA VALENCIANA EN EL NORTE DE MESOPOTAMIA.	942
<i>M. Pivetta, G. Razzolini, D. Lucia</i> REHABILITATION OF MAQUAM EN-NABI MUSA COMPLEX.	950
<i>A. Monaco</i> PATRIMONIO STORICO E ARCHITETTURA MODERNA: PROGETTI PER LE TORRI COSTIERE DELL'ISOLA D'ISCHIA.	960
<i>D. López Bragado, V.A. Lafuente Sánchez</i> EL PROCESO DE REVALORIZACIÓN PATRIMONIAL DEL RECINTO AMURALLADO DE ZAMORA EN LOS ÚLTIMOS CUARENTA AÑOS.	968
<i>B. Canonaco, F. Bilotta, F. Castiglione, F. Molezzi</i> CRITERI METODOLOGICI PER LA VALORIZZAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI: DUE APPLICAZIONI	978
<i>R. Vecchiattini, M. D'Andrea, E. Serpe, A. Schiappapietra</i> CONOSCENZA E VISITABILITÀ: IL PROGETTO DI RESTAURO DEL CAMPANILE DI SANTA MARIA DELLE VIGNE A GENOVA.	988
<i>C.M. Armenta García, L. Royo Naranjo:</i> LA TURISTIZACIÓN DE LOS CENTROS HISTÓRICOS Y SU PROTECCIÓN PATRIMONIAL. EL CASO DE LA CARRERA DEL DARRO DE GRANADA.	998
<i>F. Colmenero Fonseca, V. Ordaz Zubia</i> TRANSFORMACIÓN DE LA ANTIGUA HACIENDA DE CERVERA Y REUTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS EN GUANAJUATO, GTO.	1008
<i>L. Palmero Iglesias, G. Bernardo</i> HOTEL LAS ARENAS BALNEARIO RESORT: DEL USO POPULAR AL REUSO EXCLUSIVO.	1016
<i>E. Giaccari, J.C. Lesuisse</i> I TRULLI E IL PAESAGGIO CARSICO DELLA VALLE D'ITRIA STRATEGIE PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE.	1026
<i>F. Calabrese</i> IL RIUSO COME STRUMENTO DIALETTICO TRA INVENZIONE E MEMORIA.	1038

<i>F. Turri</i> DISMISSIONE E RECUPERO DEI BENI MILITARI: LE CASERME.	1048
<i>S. Bertocci, M. Ricciarini</i> IMPIANTISTICA SPORTIVA IN TOSCANA. IL RILIEVO COME STRUMENTO DI CONOSCENZA DELLE CARENZE STRUTTURALI DEGLI IMPIANTI SPORTIVI PER ATTIVARE UN PROCESSO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO.	1054
<i>C. Berizzi, R. Olivadese</i> THE REUSE INTO HOUSING IN ITALY: COMPARISON BETWEEN ITALIA AND INTERNATIONAL CASES FOR THE INNOVATION OF HOUSING MODELS.	1066
<i>F. Tosetto</i> IL REFERTO COME STRUMENTO DI IMMAGINAZIONE.	1076
<i>C. Bellanca, S. M. Alonso-Muñozerro</i> REFLEXIONS ABOUT RESTORATION AND USE (REUSO).	1084
<i>S. Marini</i> RITROVAMENTI, POST-PRODUZIONI, SOVRASCRITTURE	1090
<i>E. Pietrogrande</i> OSSERVAZIONI SUL NON FINITO NEL RECUPERO IN ARCHITETTURA.	1098
<i>L. Napoleone</i> CONSERVAZIONE DELL'ARCHITETTURA E CONSERVAZIONE DELL'ATMOSFERA: SULLA POSSIBILITÀ DI UN RECUPERO DEL PUNTO DI VISTA ESTETICO.	1106
<i>G. Burgio, S. Galfo</i> RIUSARE L'ARCHITETTURA: UNA FORMA DI BRICOLAGE SPAZIALE.	1116
<i>E. Garda, M. Mangosio, I. Murenu</i> NO MAN'S LAND. WHAT FUTURE FOR THE FORMER MILITARY AREAS?	1126
<i>N. Vieira de Andrade Junior</i> ESTRATEGIAS PROYECTUALES PARA LA REUTILIZACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO: EXPERIENCIAS CONTEMPORÁNEAS LATINOAMERICANAS.	1136
<i>E. Rosmini, M. Argenti</i> CINQUANT'ANNI DI WESTBETH ARTIST COMMUNITY. RIUSO, PATRIMONIO INDUSTRIALE E VITA PARTECIPATIVA.	1148
<i>C. Berizzi, D. Marino</i> THE SPACE OF MEMORY. THE RELATION BETWEEN HISTORY, CONTEXT AND IDENTITY IN THE REUSE OF BERLIN PUBLIC SPACES	1158
<i>V. Moschetti</i> SENSATE ESPERIENZE_ RISCrittURA DI UN MERCATO NELLA CITTÀ VECCHIA DI TARANTO.	1168
<i>M. Della Rocca</i> THE COURTHOUSE AND PRISON COMPLEX IN TRENTO: AN ARCHITECTURE TO REUSE	1176
<i>M. Gallo, E. Garda, M. Mangosio</i> URBAN ACUPUNCTURE. REFLECTIONS ON ABANDONED INDUSTRIAL SITES IN TURIN.	1186
<i>L. Manzi</i> LA MISURA PICCOLA DELL'ARCHITETTURA RURALE A CARATTERE SACRO. SOVRASCRITTURE NEL PAESAGGIO DELL'ABBANDONO EMILIANO.	1196

<i>D. Concas</i> RISCALDARE GLI EDIFICI-CHIESE: COMFORT VS CONSERVAZIONE.	1204
<i>L. Floriano</i> PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA CHIESA DI SANTA SOFIA DEI TAVERNIERI A PALERMO.	1216
<i>M. Montanari, C. Berizzi, S. Maggi</i> LA CITTÀ COME PALINSESTO DEL PATRIMONIO CULTURALE: ITINERARI MUSEALI NEL CENTRO STORICO DI PAVIA.	1226

AREA TEMATICA 5
STRUMENTI INNOVATIVI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEI SISTEMI
INSEDIATIVI

<i>A. Còccioli Mastroviti</i> STRUMENTI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEI SISTEMI INSEDIATIVI STORICI: IL VINCOLO PAESAGGISTICO NELLA VAL TREBBIA.	1238
<i>A. R. Petroselli, M. Ioannilli</i> L'ANALISI MORFOTIPOLOGICA DELLO SPAZIO URBANO A SUPPORTO DELLA FORMULAZIONE DI POLITICHE DIFFUSE DI RIQUALIFICAZIONE.	1246
<i>A. Pugliano</i> LA VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO CULTURALE ITALIANO.	1256
<i>F. Pugnaroni, C. Carlorosi, H. Tran Trung</i> TRANSFORMATIONS OF HISTORICAL URBAN LANDSCAPE AND PROCESSES OF HERITAGE OBJECTS. A CASE BETWEEN EAST AND WEST.	1266
<i>D. Fondi, F. Colonnese</i> STRUMENTI INNOVATIVI PER LA VALORIZZAZIONE DEI SISTEMI INSEDIATIVI. VIRTUAL HERITAGE VISUALIZATION NEL PROGETTO DI SMART CITY PER SANTA MARIA DELLA PIETÀ A ROMA.	1276
<i>R. De Lotto, G. Esopi, V. Gazzola, C. Morelli di Popolo, S. Sturla, E. M. Venco</i> METODO DI INTERVENTO PER LA RIGENERAZIONE DEGLI SPAZI APERTI IN CONTESTI STORICI.	1286
<i>F. De Matteis, S. Salvo, L. Reale</i> SPAZI E CONTESTI DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E DEL RESTAURO OGGI. I QUARTIERI ROMANI DEL NOVECENTO.	1292
<i>C. Aghemo, A. Dameri, A. Paragamyran, R. Taraglio, L. Valetti</i> UN PROGETTO DI LUCE TRA CONOSCENZA E VALORIZZAZIONE: IL QUARTIERE EUR DI ROMA.	1298
<i>E. Varini, E. Turini, G. Brancucci, E. Garda, I. Vagge.</i> LA RIQUALIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DISMESSE NELLA VALLE DEL RIO DELLA ROCCA (RE): UN PROGETTO TRA FRUIZIONE E CONSERVAZIONE.	1308
<i>T. Panzavolta, F. Croci, M. Bracalini, G. Galipò, F. G. Tellini, R. Tiberi</i> PROPOSTE DI INTERVENTO PER IL RECUPERO DI AREE BOSCHIVE DANNEGGIATE DA EVENTI METEORICI STRAORDINARI NELLA FORESTA DI VALLOMBROSA	1318
<i>E. Giorgi</i> CO-REUSE: A BIDIRECTIONAL RELATION OF SUSTAINABILITY BETWEEN REUSE INTERVENTIONS AND COMMUNITARIAN PARTICIPATION.	1326

<i>A. Álvarez Mora</i> HIPÓTESIS VERIFICADAS RELATIVAS AL COMPORTAMIENTO DE LOS CONJUNTOS HISTÓRICOS EN ESPAÑA.	1336
<i>R. Bonutto, E. Mazza, D. T. Ferrando, I. Vagge</i> VALLECAS 2048. SCENARI PER LA RIQUALIFICAZIONE DI UN QUARTIERE PERIFERICO MADRILENO.	1346
<i>G. Pastor, F. Marchionni, L. Torres, A. Sella.</i> (RE)DESCUBRIENDO EL PAISAJE LATINOAMERICANO. APORTES PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS INNOVADORAS DE CATALOGACIÓN.	1356
<i>J. Sroczyńska</i> PROMOTION TROUGH REVITALISATION –ŁÓDŹ CASE.	1368
<i>N. Fabris</i> LE GRANGE VERCELLESI E LE SUE CASCINE.	1378
<i>E. Romeo, E. Morezzi, R. Rudiero</i> IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO TRA TERREMOTI E RESTAURI. CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI PAESAGGI SISMICI.	1386
<i>M.D. Robador González, I. Mancera Cabeza,</i> LUZ Y COLOR EN EL PAISAJE DE PLAZAS DE SEVILLA.	1398
<i>T. Cattaneo</i> RE-URBANIZATION, RE-USE AND RE-GENERATION IN SHANGHAI.	1408
<i>R. De Lotto; G. Esopi; V. Gazzola; C. Morelli di Popolo; S. Sturla; E. Maria Venco</i> CONNECTIONS INSIDE URBAN CONTEXT TO CULTURAL HERITAGE ENHANCEMENT.	1418
<i>R. H. Vieira Santos</i> LARGO DO ROSÁRIO: PARTE DEL PRIMO INTERVENTO URBANO MODERNO DELLA CITTÀ DI SÃO PAULO.	1430
<i>L. Huang, W. Gan</i> TRADITIONAL SETTLEMENT EVOLUTION UNDER CHINESE CONTEXT: CASE STUDY OF PENGJIA ZHAI.	1436
<i>T. Fang, Y. Lei</i> TRADITIONAL SETTLEMENTS AND HOUSE PRESERVATION, ACTIVATION AND REUSING PLANNING AND DESIGN OF LANGDAO TRIBE. 2011 "LANYU DESIGN CAMP" IN TAIWAN.	1442

IMPIANTISTICA SPORTIVA IN TOSCANA. IL RILIEVO COME STRUMENTO DI CONOSCENZA DELLE CARENZE STRUTTURALI DEGLI IMPIANTI SPORTIVI PER ATTIVARE UN PROCESSO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO

Stefano Bertocci¹, Marco Ricciarini²

^{1,2}DIDA, Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze– Firenze Italia.

ABSTRACT

Among many issues affecting the territory of our country we must consider the difficult conditions of the sports facilities representing the daily theater where we are facing the growth of thousands of children and youth. It is emblematic the huge gap that exists between the quality of the structures in relation to the amount of children, teens and adults who benefit from these places. This research critically deals with the analysis of some sports facilities of the territory of the Tuscan Region, presents the first results of all the 3D laser scanner survey and the articulation of volumes and compositional geometry of the catalogued objects. The charts and process produced have been prepared by different methodologies and techniques of the discipline of the Survey; anyway the purpose was to realize a survey of the existing state of conservation and the organization of the areas.

KEYWORDS

Digital Survey of Sports Facilities, Architectural 3D Laser Scanner Survey, football pitches.

1. *La disciplina del Rilievo a supporto dello sport*

Gli impianti sportivi sono luoghi che contribuiscono allo sviluppo sociale e culturale e di una collettività nei quali si sviluppa un processo di socializzazione e produzione di contenuti culturali ed attività pratiche che concorrono allo sviluppo di un equilibrato processo educativo soprattutto dei bambini e degli adolescenti.

Oggi a questi specifici contesti, deputati alla costruzione identitaria dell'individuo nel territorio nazionale, rispetto all'importante valore sociale che rivestono per la collettività sono identificati in un patrimonio architettonico assolutamente inadeguato che meriterebbe maggiore attenzione, sia dal punto di vista architettonico che dal punto di vista dell'inserimento nei contesti urbanistici e territoriali, per essere meglio conosciuto, valorizzato e conservato.

Ciò premesso, in considerazione dell'esigenza di interventi sistematici ed urgenti sugli impianti sportivi in cui si svolge l'attività dilettantistica, il Comitato Regionale Toscana FIGC LND ha proposto un progetto sperimentale ed innovativo per migliorare la situazione degli impianti delle scuole calcio delle società non professionistiche della Regione Toscana, nella convinzione che

la loro messa in sicurezza e ammodernamento dovrebbe rappresentare una priorità per le finalità sociali del Comitato Regionale.

Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, sulla base di queste istanze ha promosso un progetto di ricerca, a livello scientifico, denominato KICK AWAY SPAZI DEL DOMANI, finalizzato alla costruzione di un campione sufficientemente esteso sul territorio regionale, basato principalmente sulla conoscenza critica e approfondita dei valori spaziali ed architettonici di 18 impianti sportivi dislocati in varie Province della Regione.¹

In due anni di lavoro, attraverso una sperimentata metodologia basata sulla realizzazione di rilievi laser scanner, sono stati ottenuti una serie di dati di rilievo 3D ed elaborati 2D che costituiscono la base preparatoria per poter attivare qualsiasi processo finalizzato alla riqualificazione dell'impianto sportivo stesso.

Le indagini dei vari impianti sportivi sono state interpretate come un processo cognitivo aperto e, come tale, deve essere combinato con molteplici competenze disciplinari volte alla comprensione, alla verifica della consistenza fisica dei luoghi e del relativo stato di conservazione.

Con questo lavoro abbiamo voluto presentare i primi risultati di un'importante riflessione sulle

varie tematiche relative all'impiantistica sportiva in Toscana, realizzando un'indagine conoscitiva di un ben determinato campione di impianti dedicati alla pratica del giuoco del calcio e del ciclismo che mira ad un'analisi quantitativa e qualitativa di queste strutture.

Le sempre più pressanti richieste di un cambiamento strutturale dell'impiantistica

sportiva voluto dal mondo dello sport sia a livello regionale che nazionale, hanno contribuito all'attivazione di questo progetto di ricerca, mirato a facilitare possibili proposte di soluzioni che facciano fronte all'inadeguatezza e al non idoneo stato di conservazione che sovente si riscontra sia da punto di vista funzionale che dal punto di vista strettamente architettonico negli impianti sportivi. E' paradossale, oggi, riscontrare l'enorme divario che c'è tra la qualità delle attuali strutture in relazione alla grande utilizzazione da parte di bambini, ragazzi e adulti che usufruiscono di tali luoghi.

Se inoltre ci soffermiamo a riflettere sull'importanza sociale che riveste la pratica sportiva, nelle sue molteplici forme, ci rendiamo immediatamente conto degli effetti positivi che ricopre sulla personalità e come eserciti un'enorme influenza soprattutto sulla formazione dei giovani. Sono noti gli insegnamenti e i valori più utili che la disciplina sportiva può infondere: l'amicizia, la tolleranza, il rispetto, il senso dello "stare bene insieme", l'equilibrio psicofisico, la disciplina, la sopportazione della sofferenza e della fatica.

Risulta pertanto necessario iniziare a proporre un'attenta riflessione su quei luoghi che costituiscono il teatro quotidiano, l'ambiente all'interno del quale si sviluppa la crescita, non solo sportiva, di migliaia di ragazzi.

Questa indiscutibile presa di coscienza sulla decadenza qualitativa del patrimonio impiantistico e la necessità di favorire un percorso condiviso, finalizzato alla ristrutturazione, il riuso e la messa a norma degli impianti per lo sport di base, è stata particolarmente avvertita dalla Regione Toscana, che di fatto il 27 febbraio del 2015 ha emanato una nuova Legge Regionale (n°21/2015) in materia di Promozione della cultura e della pratica delle attività sportive e ludico-motorie-ricreative e modalità di affidamento degli impianti sportivi.

La normativa prevede che "laddove non sussistono le condizioni minime di conformità degli impianti e delle attrezzature per l'attività ludico-motoria-ricreativa previste dal regolamento, al momento in fase di attuazione, il comune competente all'accertamento, qualora accerti difformità, stabilisce nella diffida un termine per l'adeguamento della struttura e, in caso di mancato adeguamento, è disposta la sospensione dell'attività".

Un chiaro segnale che dipende dall'assoluta



Fig. 1: Progetto di Ricerca promosso dal Dipartimento di Architettura di Firenze insieme al Comitato Regionale Toscana FIGC LND e Feder ciclismo Toscana.



Fig. 2: inquadramento territoriale degli impianti sportivi analizzati

necessità di superare quelle situazioni di precarietà infrastrutturale che solitamente viene riscontrata in moltissimi campi sportivi di squadre giovanili, piscina o palestra.

In quest'ottica abbiamo ritenuto interessante proporre un progetto, all'interno del Dipartimento di Architettura dell'Università Firenze, finalizzato ad attivare un programma operativo di analisi su scala territoriale di grande respiro, orientato a supportare un processo di valorizzazione degli impianti destinati a tutte le attività ludico-motorie-ricreative. Il progetto prende le mosse dalla considerazione che quasi sempre manca un puntuale rilievo dei complessi sportivi: una accurata documentazione è importante per ottenere quelle conoscenze spaziali e dimensionali che ci consentono di ottenere un preciso quadro tipologico e morfologico delle strutture prese in esame per poter successivamente intervenire, formulando un'ipotesi di riqualificazione ed eventualmente di riuso che non tradisca la filosofia dello sviluppo di un centro di qualità.

Tra gli obiettivi di questa ricerca oltre alla volontà di mostrare l'importanza del ruolo del rilievo digitale e dell'analisi strutturale - dimensionale vista come indispensabile strumento di conoscenza del contesto, vogliamo sottolineare la necessità di valutare le potenzialità, ancora non compiutamente espresse in questo particolare settore dell'edilizia sportiva, delle varie metodologie impiegate nella ricerca.

I vari processi d'interazione tra le differenti discipline scientifiche e i diversi sistemi di misurazione hanno incrementato i dati a disposizione utili nella definizione spaziale di questi specifici contesti: ancora una volta si dimostra che il rilievo e le relative rappresentazioni dell'architettura non possono accontentarsi di grafici bidimensionali per descrivere e raccontare un edificio o un complesso articolato in tutte le sue parti, ma necessitiamo di sistemi maggiormente flessibili anche per gli aspetti operativi che prospettano la possibilità di analizzare da più punti di vista le forme che li compongono.

In un contesto sempre più sofisticato e complesso, dovuto anche alle differenti tecnologie e metodologie di rilievo, con l'attivazione di questo progetto di ricerca il Dipartimento di Architettura mira a definire un approccio metodologico per sperimentare linguaggi di elaborazione dei dati che si adattino alle esigenze della rappresentazione delle varie problematiche

riscontrabili negli impianti sportivi.

Avvieremo inoltre una riflessione, fino ad ora non così scontata, sulla possibilità intrinseche del settore del disegno e del rilievo nella definizione di linguaggi tecnici capaci di restituire quel rapporto che si instaura tra l'atleta, visto come fruitore delle strutture, e l'ambiente che lo circonda; il progetto guarderà anche, viceversa, al modo in cui l'ambiente interagisce con l'atleta e la collettività che fruisce di questi luoghi, ormai destinati anche a diverse forme di utilizzo e di gestione rispetto alla mera attività sportiva, comprendendo aspetti culturali e ricreativi spesso uniti anche ad attività commerciali.

L'ambiente che interagisce con l'individuo comprende sia lo spazio fisico che lo spazio relazionale definibile, in questa sede, come contesto. Il contesto, infatti, comprende l'insieme delle circostanze in cui si esplica un comportamento di una o più persone e ne influenza il comportamento.

2. Il rilievo integrato come strumento d'interpretazione dell'edilizia per lo sport.

In considerazione della particolarità dell'argomento abbiamo ritenuto necessario affrontare questa ricerca con un approccio che, nelle fasi d'indagine e restituzione, tenga conto delle diverse possibilità e applicazioni tecnologiche presenti nella disciplina del rilievo, al fine di ottenere un risultato di elevata qualità scientifica sia nelle fasi di ripresa dei dati che nelle fasi di restituzione del contesto architettonico ed ambientale.

Le attuali metodologie e tecnologie digitali permettono di ottenere una serie di prodotti che derivano dall'utilizzo di formati diversi di file, provenienti dalle diverse sorgenti e dalle diverse fasi di lavorazione sostenute durante una campagna d'indagine e di rilevamento. Le tecnologie digitali di rilevamento diventano così importanti strumenti di documentazione per condurre l'analisi dettagliata delle differenti tematiche che si possono riscontrare negli impianti sportivi: modalità di gestione degli impianti, analisi delle strutture, comprese quelle realizzate in cemento armato, valutazioni relative al funzionamento ed all'accessibilità, contenimento energetico e quant'altro.

Proprio per questo motivo, il problema della realizzazione di una efficace indagine relativa



Fig. 3: particolare del pessimo stato conservativo del terreno di gioco di un'impianto sportivo

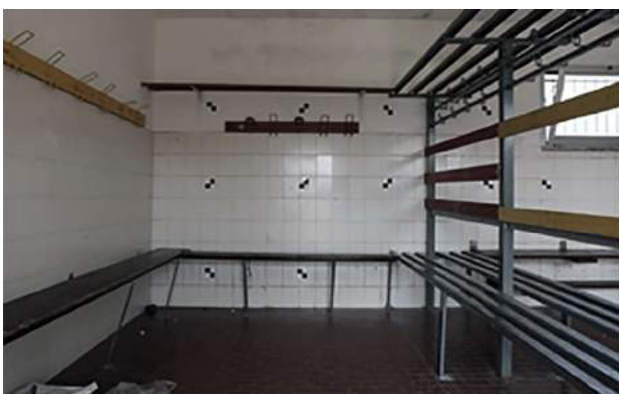


Fig. 4: tipica situazione di degrado degli spogliatoi



Fig. 5: particolare di un tribuna che a causa di una tempesta di vento che ha cambiato per sempre il volto degli impianti sportivo

agli impianti sportivi è stato interpretato come un processo che necessariamente deve essere combinato con le molteplici competenze disciplinari volte a comprendere, nello specifico, tutti i vari aspetti presenti nelle strutture analizzate.

L'esperienza fin qui condotta ha l'intento di sviluppare appropriate metodologie, tecniche e procedure di indagine a servizio di questa specifica tematica in grado di individuare quali siano i metodi di analisi effettivamente utili a affrontare e rispondere agli specifici quesiti tecnici richiesti e determinare una corretta comprensione dell'organismo.

L'attività di ricerca si è concretizzata nella prima parte sperimentale del progetto: ricerca d'archivio di materiale documentario storico e storico - urbanistico, documentazione fotografica a varie scale di dettaglio, rilievo diretto, rilievo strumentale con laser scanner, e rilievo fotogrammetrico utilizzando sia strumenti e tecniche digitali, sia tecniche tradizionali per la realizzazione di rilievi alla scala architettonica.

L'insieme di dati ottenuti da questo complesso lavoro di rilevamento ha prodotto una serie di informazioni, differenti per caratteristiche e tipologie, che sono finalizzate alla quantificazione di una serie di problematiche di differente natura riscontrate in ogni complesso sportivo analizzato.

Il processo di analisi sviluppatasi con l'ausilio delle diverse metodologie di rilievo a nostra disposizione ha costituito l'occasione per valutare attentamente fino a quale grado di lettura e interpretazione era necessario spingerci per ottenere una più che esaustiva conoscenza dell'impianto sportivo.

Abbiamo, quindi, voluto sviluppare un metodo di indagine che prevedesse l'utilizzo di diversi sistemi e tecniche di rilevamento, catalogazione ed elaborazione dati, al fine di determinare le caratteristiche formali e strutturali dell'impianto sportivo specifico oggetto di studio.

L'acquisizione dei dati necessari alla valutazione dell'impianto è stata suddivisa in diverse fasi metodologiche: innanzitutto è stato effettuato un primo sopralluogo per approcciare lo studio del contesto e acquisire le prime indicazioni di come svolgere le vari operazioni di rilievo.

Da questo iniziale approccio conoscitivo abbiamo cercato di capire come funzional l'impianto dal punto di vista delle attività che vi si svolgono e dell'uso più o meno appropriato delle strutture, quale tipologie strutturali hanno i fabbricati, come lo si percepisce e come lo percepiscono i fruitori in relazione ai vari fattori spaziali, quali siano le relazioni che ha con il proprio contesto urbano e quali altre problematiche si riscontrino.

(Bertocci 2012)

Successivamente si è proceduto a progettare le vari fasi del rilievo, partendo dalle operazioni di rilievo diretto, generalmente utilizzato in maniera speditiva per tutti i locali interni dei volumi che compongono l'impianto sportivo.

Una ulteriore fase è quella dell'utilizzo di tecnologie di acquisizione dati più evolute (topografico, laser scanner e fotogrammetrico), per effettuare il rilevamento generale dell'impianto in modo da valutarne tutte le caratteristiche necessarie ad ottenere un quadro generale metricamente affidabile sul quale successivamente poter intervenire per colmare quelle molteplici carenze riscontrate nelle varie strutture e poter valutare lo sviluppo dell'impianto sotto un punto di vista qualitativo.

Le procedure di rilievo condotte con scansioni laser scanner, appoggiate su dati topografici, hanno prodotto una serie di dati di altissima affidabilità che, costituendo la rete di inquadramento, sono stati integrati con i dati ottenuti dal rilievo fotogrammetrico e da quelli derivati dal rilievo diretto; i dati ottenuti, nelle fasi di elaborazione grafica delle restituzioni, hanno permesso una sintesi ed una interpretazione di altissima qualità.

Infine è risultato fondamentale anche l'utilizzo della fotogrammetria (in particolare con tecnologie SFM) dalla quale abbiamo ottenuto dei prodotti vettoriali e raster che ci hanno consentito non solo di fissare le caratteristiche materiche della volumetria generale dell'impianto, ma ci hanno portato a capire le molteplici relazioni che interagiscono tra loro le diverse parti dell'oggetto e che le riuniscono in un unico organismo, ma ci consentono soprattutto di metterne in luce i dettagli dello stato di fatto e diagnosticarne il degrado, per poter chiamare in causa gli strumenti di intervento per il ripristino e l'idonea riqualificazione.

Il rilievo integrato quindi ci fornisce lo strumento idoneo ad ottenere una corretta rappresentazione del luogo, tenendo in considerazione che non deve essere dimenticato da chi si occupa di rilievo che la rappresentazione costituisce infatti la fase ultima e fondamentale dell'intero processo: dalla pianificazione del rilievo stesso, dalla scelta degli strumenti e dei metodi messi in atto, si giunge alla generazione delle restituzioni dei prodotti finali che devono essere mirati, nella tipologia e nelle caratteristiche, allo scopo per cui il rilievo è stato condotto. Tutto ciò ci consente comprendere

perché l'utilizzo del Laser Scanner e della fotogrammetria digitale, abbiano un ruolo sempre più fondamentale e indiscusso nel nostro settore.

3. *Il Rilievo del Velodromo delle Cascine di Firenze*

Tenendo in conto le considerazioni di carattere teorico espresse nel precedente paragrafo, occorre mettere subito nella dovuta evidenza alcuni dei casi che hanno costituito l'occasione per sperimentare e approfondire l'utilizzo delle varie metodologie utilizzate per il rilievo degli impianti sportivi.

Nelle strutture analizzate è stato possibile riscontrare un insieme sistematico di



Fig. 6: Ripresa fotografica del Velodromo delle Cascine(2015)

problematicità in particolar modo sono emerse tematiche relative:

- agli aspetti strutturali architettonici;
- alle esigenze di contenimento energetico;
- alla fruibilità ed l'accessibilità dei siti;
- agli aspetti igienici sanitari;
- alla sicurezza e prevenzione rischi del contesto;
- alla gestione compatibile con le esigenze ambientali ed economiche economiche.

La ricerca è iniziata con il rilevamento del complesso del Velodromo delle Cascine che è stato uno dei primi impianti sportivi moderni della città di Firenze e tra i primi ad essere sorti in Italia, unico esempio del genere in Toscana.

Il Velodromo è stato costruito nel 1870 con una pista piana in terra battuta e in seguito ha subito alcuni interventi: nel 1894 fu realizzato l'anello in

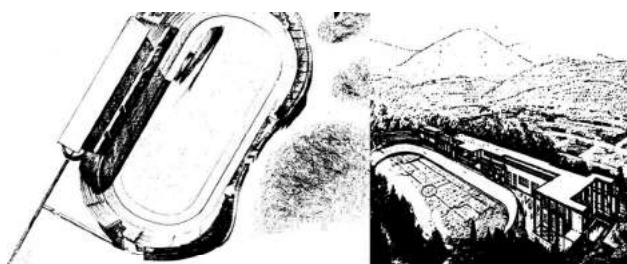


Fig. 6: Ripresa fotografica del Velodromo delle Cascine(2015)

cemento; nel 1911 ebbe inizio l'utilizzo per il gioco del calcio nell'area al centro racchiusa dall'anello; nel 1922 vi fu la realizzazione di due tribune in cemento armato e il rifacimento della pista in cemento armato con pendenza adeguata; nel 1947 vi fu il restauro a seguito di danni bellici subiti da un bombardamento aereo con la demolizione delle tribune e la costruzione di quella attuale.

Il Velodromo è la sede storica del Club Sportivo Firenze, una delle più vecchie e gloriose società sportive cittadine, nata il 15 Gennaio del 1870, sotto il nome di Veloce Club di Firenze. Il Club Sportivo Firenze, sin dai suoi inizi si dedicò al velocipedismo, sport antesignano del moderno ciclismo. Nel 1903 si fonde con l'Audace Club e il nuovo sodalizio assume la denominazione attuale.

Nell'impianto del velodromo vengono praticate numerose discipline sportive, fra le più importanti, oltre al ciclismo, vi sono impianti per l'atletica e il calcio.



Fig. 8: Planimetrie del Velodromo delle Cascine di Firenze e Sferisterio, elaborazioni ottenute dalla nuvola dei punti



Fig. 8: Planimetrie del Velodromo delle Cascine di Firenze e Sferisterio, elaborazioni ottenute dalla nuvola dei punti



Fig. 10: Prospetto sezione stato Sferisterio

Dalle varie sezioni del Club Sportivo nascono inoltre anche altre associazioni: gli Assi Giglio Rosso e a seguito della fusione della sua sezione con quella della Palestra Ginnastica Fiorentina Libertas, nell'agosto del 1926, nasce la prima squadra di calcio fiorentina: l'Associazione Calcio Fiorentina.

Intorno agli anni 1936-1937 l'impianto ha assunto un aspetto simile a quello che oggi possiamo vedere; gli ultimi interventi di manutenzione sono stati effettuati nel 2014 grazie ai fondi messi a disposizione dell'organizzazione del Mondiale di Ciclismo svoltosi a Firenze.

In considerazione della particolare rilevanza storica dell'impianto abbiamo proceduto alla documentazione di questo complesso di strutture ed edifici, individuando le sue caratteristiche, i punti di forza e le problematiche attualmente presenti al fine di proporre uno studio per valorizzare o modificare le strutture esistenti

dal punto di vista di un recupero anche economicamente ed ambientalmente sostenibile.

L'analisi dell'edificio è stata sviluppata partendo dall'esecuzione di un dettagliato rilievo metrico, tecnologico e strutturale che ne ha evidenziate le caratteristiche geometrico dimensionali, oltre che quelle materiche e storico-culturali, identificando anche i degradi che anni di carente manutenzione hanno prodotto sulle strutture che lo compongono.

Considerando l'attuale stato di fatto ci si accorge presto della perdita di quei valori storici caratteristici dell'impianto causati anche dalla realizzazione non controllata di superfetazioni e dal ricorso a tecniche progettuali prive di una attenzione al rapporto tra architettura e contesto.

L'obiettivo da perseguire riguarda la codifica di un metodo di approccio a tutto campo che non trascuri nessun aspetto, come gli aspetti geometrico dimensionali, i materiali, le componenti strutturali e la collocazione nel contesto ambientale e paesaggistico: gli impianti sportivi sono generalmente sistemi architettonici complessi che necessitano di una accurata fase di studio e di rilevamento in modo da poter proporre delle scelte progettuali che potranno ovviare a quell'apparente e diffuso stato di degrado del quale sono sovente vittime.

L'intento è quello di produrre protocolli operativi per un'osservazione attenta, alle diverse scale, per svelare la permanenza di potenzialità oggi mascherate o inesprese, proprie di un luogo caratterizzato da frammenti nascosti che presentano talvolta anche notevoli aspetti legati al valore culturale oltre che storico-paesaggistico.

Su questo tipo di tematica, oggi, appare inoltre necessario mettere in relazione i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati analitici e strumentali di partenza, con la possibile implementazione e interconnessione con tematiche psico-sociali, dalle quali è potremmo trarre nuovi scenari, che ci potrebbero mettere in condizione di ipotizzare nuovi luoghi di socializzazione per attività ludico-motorie e ricreative.

4. *Ambiente percepito e rilievo*

Uno degli scopi del progetto è quello di proporre una metodologia di approccio che tenga conto anche delle tematiche relative alla corretta analisi e valutazione dei luoghi formativi; come abbiamo spiegato in premessa oggi i campi sportivi svolgono effettivamente questo ruolo sociale al pari di altre

strutture, come ad esempio gli edifici scolastici. Laddove si evidenziano carenze qualitative della struttura si dovrà attivare un percorso di riqualificazione che consequenzialmente porterà all'ottimizzazione di quei processi cognitivi, emotivi e comportamentali che sono inevitabilmente connessi al contesto nel quale la formazione sportiva e culturale si svolge.

In considerazione di questo dobbiamo valutare attentamente lo stretto rapporto che si instaura con la psicologia ambientale. Questo ci porta a riflettere sull'importanza del livello di conoscenza che dobbiamo avere per riqualificare strutture che contribuiscono alla crescita dell'individuo.

La conoscenza di questi luoghi non possiamo valutarla solamente attraverso il risultato ottenuto tramite le varie operazioni tecniche finalizzate alla comprensione delle caratteristiche dimensionali e spaziali di un luogo, ma anche da un'attenta analisi delle dinamiche sociali che vi hanno luogo, dalle quale otteniamo un livello conoscitivo dell'ambiente qualitativamente più appropriato.

Ricordando le osservazioni di Proshansky (1987), che afferma che analizzare un ambiente escludendo le dinamiche sociali non permette l'accurata conoscenza e comprensione del luogo, non esiste ambiente fisico che non sia anche ambiente sociale.

Riteniamo opportuno, quindi, ripercorrere brevemente alcune teorie e modelli che hanno dato origine agli studi sulla percezione e sulla valutazione ambientale, grazie ai quali siamo in grado di comprendere le peculiarità del processo percettivo.

Dalla metà degli anni cinquanta del secolo scorso si è sviluppato un filone di studio all'interno della Psicologia denominato appunto "psicologia ambientale", legata inizialmente all'interesse concettuale per l'influenza delle caratteristiche fisiche dell'ambiente sui processi psicologici e sui relativi comportamenti degli individui, per evolversi negli anni successivi analizzando il rapporto tra individuo e ambiente socio fisico. I processi psicologici connessi al rapporto e all'interazione con l'ambiente fisico sono stati analizzati da diverse teorie, nel merito possono essere distinti due indirizzi principali: la psicologia della percezione, definita da Kohler (1929,1940), Koffka (1935), Wertheimer (1945), J. J. Gibson (1950,1966,1979), Ittelson (1974) e i suoi seguaci, che ha definito l'ambiente in termini

fisico-percettivi; la psicologia sociale, teorizzata da Kurt Lewin (1951) e successivamente da Roger Barker (1990), Wright (1951), Stokols e Altman (1987).

La tematica della psicologia sociale, non si è solamente interessata delle caratteristiche costituzionali dell'ambiente e dell'uomo, ma anche delle loro interconnessioni a livello di reciproche relazioni. I migliori contributi agli studi di psicologia ambientale li dobbiamo, proprio ai più appropriati strumenti metodologici e concettuali derivanti dalla psicologia sociale.

Kurt Lewin (1951) sosteneva che l'ambiente possiede sia qualità fisiche che psicologiche, dove si sviluppano e s'intrecciano un insieme di dinamiche costituzionali e esperienziali che influenzano in maniera determinate il comportamento della collettività. "Un gruppo è definito al meglio come una totalità dinamica basata sull'interdipendenza invece che sulla somiglianza". Un gruppo quindi viene definito come un'entità dinamica con un proprio equilibrio influenzabile dall'ambiente esterno.

Il contributo di Lewin ci consente di valutare da un'altra prospettiva il comportamento umano in relazione alla percezione dell'ambiente. Come prima considerazione l'ambiente non è più esclusivamente fonte di effetti disturbanti nella percezione ma è oggetto specifico del processo percettivo (Baroni, 1998). Dobbiamo valutare, quindi, l'interazione tra il soggetto percepente e l'oggetto percepito che caratterizza in maniera fondamentale questo processo.

Per Ittelson (1976) «il fatto che l'individuo che percepisce l'ambiente sia parte integrante dello stesso sistema, (...) rende difficile separare l'individuo e l'ambiente nella percezione».

Inoltre la dobbiamo anche considerare la percezione come la risultante degli stimoli provenienti dai cinque sensi dell'essere umano e dalle sensazioni di moto, equilibrio, disagio benessere (Mura, 2005).

La percezione dell'ambiente non fornisce un'immagine statica, ma al contrario è un flusso continuo di input di vario genere che derivano da diversi fattori, come la diversa prospettiva e distanza o dai diversi stati d'animo del soggetto in quel momento. Ne scaturisce che l'individuo vive il momento e percepisce l'intorno non attraverso stimoli sensoriali separati, ma attraverso la sommatoria degli stimoli percepiti in quel momento, che sono influenzati anche da fattori

qualitativi legati all'ambiente percepito.

Questo dimostra che l'individuo viene influenzato da parte di fattori qualitativi legati all'ambiente frequentato, i quali condizionino in maniera più o meno evidente il comportamento dell'individuo.

In considerazione dell'evidente problematica qualitativa di quei luoghi di socialità e formazione dell'individuo, dobbiamo innanzitutto, riappropriarci di una critica strategica e di un'organizzazione costruttiva dell'ambiente anziché distruttiva, per un riorientamento fondamentale del pensiero sull'importanza del gruppo sociale sulla vita organizzativa.

Se da un lato abbiamo già abbondantemente determinato e riconosciuto l'influenza percettiva nella relazione individuo-ambiente, dall'altro dobbiamo riconoscere, allo stesso tempo, la dimensione educativa dello sport, la quale esercita una rilevante influenza nel giovane, e non solo, nel promuovere la sua formazione psico-fisica, sociale e morale.

Quindi è inevitabile porsi la domanda su che tipo di relazione e quali siano le interconnessioni tra lo sport e i luoghi di sport e come l'ambiente sportivo può caratterizzare tutte quelle componenti psico-fisiche caratteristiche dei contesti sportivi.

Come già ampiamente dimostrato è riconosciuto che l'ambiente urbano influenzi in maniera determinante il comportamento umano, dobbiamo, quindi, superare quelle problematiche strutturali che attualmente sembrano ostacolare questi processi e ripensare agli impianti sotto un punto di vista qualitativo oltretutto esclusivamente funzionale.

Diventa inevitabile attivare un preciso processo di pianificazione conoscitiva degli interventi, di progettazione degli spazi, di costruzione dei medesimi, il loro utilizzo e la conseguente valutazione dell'intervento, il tutto per favorire lo sviluppo del sé e facilitare la socializzazione nella struttura. (Taylor, Wiley, Kuo, Sullivan, 1998). In tutto questo il disegno e la psicologia ambientale dovranno offrire le giuste risposte ad importanti domande quali:

1. La costruzione soddisfa in modo efficace lo scopo per cui è stata progettata?

2. In che modo la costruzione influenza il comportamento e l'esperienza delle persone che la occupano?

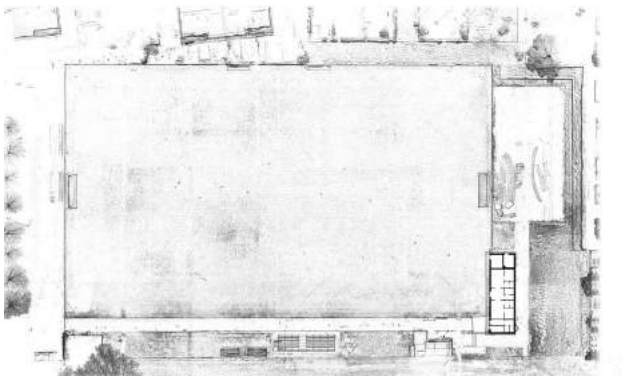


Fig. 11: vedute planimetriche dell'impianto di San Polo a Greve in Chianti ottenute dall'elaborazione della nuvola di punti e rilievo fotogrammetrico degli spogliatoi

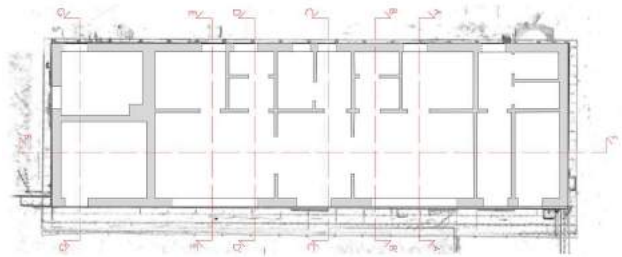


Fig. 12: soluzioni proposte per un'intervento di riqualificazione dell'impianto sportivo

LA PALESTRA



Fig. 13: fotoinserimento della palestra.

L'AREA RISTORO



Fig. 13: fotoinserimento della palestra.

5. Conclusioni

In funzione dei vari aspetti analizzati, abbiamo approfondito, in via preliminare, una soluzione progettuale in un impianto sportivo collocato in posizione periferica nel territorio regionale toscano, un ambiente che attualmente presenta una scarsa frequentazione da parte dell'utenza, per comprendere se attraverso un'ideale riqualificazione e fornendo una nuova immagine e funzionalità all'ambiente siamo in grado di attivare un nuovo processo condiviso per la riqualificazione dello spazio comune.

Il campo sportivo analizzato si trova nella frazione di San Polo, nel Comune di Greve in Chianti, e a oggi si presenta in condizioni di evidente precarietà, in pessime condizioni igienico-sanitarie e con situazioni di degrado diffuso.

Sulla base della documentazione di rilievo e degli studi realizzati, tenendo in considerazione il contesto in cui si trova l'impianto, abbiamo proposto un intervento di riqualificazione che sopperisca a tutta una serie di carenze che si sono riscontrate durante le varie fasi operative d'indagine e che tenga conto di vari aspetti legati alla riqualificazione delle opportunità della migliore percezione del luogo.

Il progetto prevede la realizzazione di due nuovi spazi pensati per migliorare la percezione ambientale da parte di chi frequenta l'impianto per praticare l'attività sportiva e per chi vive l'impianto come semplice spettatore.

Possiamo concludere che grazie a questi due anni di lavoro, è stato possibile redigere un iter procedurale che ci consenta di ottenere

un'analisi dettagliata. Il prossimo *step* sarà quello di comprendere effettivamente come poter far interconnettere il Rilievo metrico e materico e il "*Rilievo comportamentale*" per poter ottenere un adeguato strumento di valutazione e programmazione da utilizzare per la riqualificazione di impianti sportivi presenti nel nostro territorio.

Questa sarà certamente un'occasione per sviluppare un percorso di analisi sul rapporto tra scienze sociali e discipline progettuali che ancora oggi nell'impiantistica sportiva restano largamente inesplorate.

Il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze e ACF Fiorentina promuovono infatti un progetto di ricerca innovativo sul tema dell'architettura sportiva, con la volontà di mettere in gioco il ruolo dell'Architettura in un ambito in cui sport, educazione e sociologia sono protagonisti. I centri sportivi e le scuole calcio rivestono un ruolo primario nella formazione dei giovani calciatori, e in considerazione del carattere collettivo e socialmente aggregante di questi luoghi, proponiamo un nuovo modo di procedere per la realizzazione dei luoghi dello sport, mettendo in relazione il calcio con l'architettura, con l'intento di creare un modello di assoluta qualità. Siamo molto convinti che per la realizzazione dei nuovi centri sportivi e scuole calcio occorra preventivamente approfondire uno studio e un'attenta analisi di valutazione dei luoghi, che in seguito ci consentirà la realizzazione di strutture e nuovi contesti idonei alla formazione calcistica garantendo la qualità e l'ottimizzazione di quei processi cognitivi, emotivi e comportamentali che sono inevitabilmente connessi al contesto stesso.

NOTE

1 Il 17 luglio 2014 presso la Direzione del Dipartimento di Architettura di Firenze è stato firmato un accordo tra la Federciclismo Toscana, rappresentata dal Presidente Giacomo Bacci, la Federcalcio Toscana, rappresentata dal presidente Fabio Bresci, e il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, rappresentato dal Direttore Saverio Mecca, che prevede l'attivazione di un programma di studio, denominato KICK AWAY SPAZI DEL DOMANI, mirato alla riqualificazione di quei luoghi in cui oltre 5.000 bambini della Regione Toscana crescono e si confrontano ogni giorno.

BIBLIOGRAFIA

- S. Bertocci, M. Bini (2012). *Manuale di rilievo architettonico e urbano*. CittàStudi, Torino
- S. Parrinello (2014). *Disegnare il paesaggio. Esperienze di analisi e letture grafiche dei luoghi*, EDIFIR, Firenze
- R. Migliari (2002). *Frontiere del rilievo. Dalla matita alle scansioni 3D*, Gangemi, Roma
- A. De Paolis (2005). *Impianti Sportivi-Norme Tecniche*, 2° edizione, Roma.
- M. A. Arnaboldi (1982), *Atlante degli Impianti Sportivi*, HOEPLI Editore, Roma
- Fabrizio Ravagnoli (1990) *Filosofia dello Sport*, Armando, Roma
- K Lewin. (1948). *Resolving social conflicts: selected papers on group dynamics*, Harper &Row, New York, 1948
- William H. Ittelson (1978) *Environmental perception and urban experience*, in "Environment and behaviour" 10.2, pp. 193-213.
- M. R. Baroni (1998). *Psicologia Ambientale*, il Mulino, Bologna
- L. Chiesi (2016) *Il doppio spazio dell'architettura. Ricerca sociologica e progettazione*, Liguori, Napoli



Dichiarazione stesura paragrafi del contributo

I sottoscritti:

Professore **Stefano Bertocci** nato a Firenze in Provincia Firenze, il 29/04/1957 residente a Sesto Fiorentino in Provincia Firenze, in Via Fratelli Cairoli, 22;

Il Dottore di Ricerca **Marco Ricciarini** nato a Prato in Provincia di Prato, il 17/06/1979 residente a Cervia in Provincia di Ravenna, in Via Delle Azalee, 25;

consapevoli delle sanzioni penali in caso di dichiarazioni false e della conseguente decadenza dai benefici eventualmente conseguiti (ai sensi degli artt. 75 e 76 D.P.R. 445/2000) sotto la propria responsabilità

DICHIARANO CHE IN MERITO AL CONTRIBUTO DAL TITOLO

IMPIANTISTICA SPORTIVA IN TOSCANA. IL RILIEVO COME STRUMENTO DI CONOSCENZA DELLE CARENZE STRUTTURALI DEGLI IMPIANTI SPORTIVI PER ATTIVARE UN PROCESSO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO

il prof. **STEFANO BERTOCCI** è l'autore dei paragrafi:

- *1 La disciplina del Rilievo a supporto dello sport;*
- *5. Conclusioni.*

il Dottore di Ricerca **MARCO RICCIARINI** è l'autore dei paragrafi:

- *2. Il rilievo integrato come strumento d'interpretazione dell'edilizia per lo sport;*
- *3. Il Rilievo del Velodromo delle Cascine di Firenze;*
- *4. Ambiente percepito e rilievo.*

I sottoscritti dichiarano inoltre di essere informati, ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003 (codice in materia di protezione dei dati personali) che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Firenze, 25 novembre 2019

Stefano Bertocci,

Marco Ricciarini

Marco Ricciarini

Santa Verdiana
Piazza Lorenzo Ghiberti, 27 - Firenze
tel. 3389015259 marco.ricciarini@unifi.it