

## **Un GIS per il Centro Storico di Napoli: Analisi, Restauro e Manutenzione dell'Insula di San Giovanni a Carbonara**

Prof. Salvatore Sessa (\*), Arch. Barbara Cardone (\*),  
Arch. Maria Barone (\*\*), Ing. Emanuela Colangelo (\*\*), Arch. Patrizia Serrapica (\*\*)

(\*) Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Costruzioni e Metodi Matematici in Architettura  
Via Toledo 402, 80134 Napoli, email: sessa@unina.it, b.cardone@unina.it, Tel. 0812538907, Fax 0812538909

(\*\*) Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Architettura, Scuola di Specializzazione in Beni  
Architettonici e del Paesaggio, Via Monteoliveto 3, 80134 Napoli  
email: colangeloemanuela@gmail.com, arch.mariabarone@yahoo.it, patserrapica@libero.it

### **Abstract**

In continuità con il piano di manutenzione da poco presentato all'UNESCO dal Comune di Napoli, il nostro progetto si propone di presentare un metodo di raccolta dati utile sia come supporto preliminare allo studio dell'area, sia come strumento all'interno del quale individuare le diverse linee guida di intervento in fase progettuale e in fase di manutenzione.

Il centro storico della città "Partenope" rappresenta uno dei più interessanti esempi di stratificazione urbana, e allo stesso tempo uno dei più complessi. Inoltre la ricchezza di patrimonio artistico, architettonico, archeologico nonché paesaggistico, rende fondamentale un sistema di archiviazione e di gestione dati dinamico, che garantisca la possibilità di visualizzare contemporaneamente i diversi livelli informativi senza escludere la possibilità di analizzare separatamente le informazioni attinenti a un unico livello di interesse.

Lo studio si concentra sull'Insula che si sviluppa tra i due importanti complessi conventuali di San Giovanni a Carbonara e Santa Caterina a Formiello: con l'utilizzo del GIS si è proceduto ad una raccolta delle cartografie storiche la cui sovrapposizione digitale consente una visualizzazione immediata dell'evoluzione dell'area. In seguito, con l'inserimento dello stato attuale in formato DWG, si è passato allo studio delle emergenze architettoniche ed urbanistiche che caratterizzano l'area; localizzati i punti di interesse della zona e raccolta tutta la loro documentazione storica, architettonica, fotografica, si è avuto un quadro di insieme molto più nitido che ha reso possibile affrontare il passaggio successivo, ovvero individuare le linee di intervento a livello urbano e a livello architettonico. Riportando anche queste all'interno del sistema GIS, si è creato uno strumento che potrà fungere da modello di base per seguire l'andamento degli interventi, ed opportunamente aggiornato, rappresentare la base per eventuali interventi successivi.

Si ritiene che tale modus operandi, per ora riguardante solo una piccola parte del vasto centro storico di Napoli, se applicato su tutta l'area possa essere vincente sia dal punto di vista tecnico che culturale.

### **1. Premessa**

L'applicazione della tecnologia GIS nell'ambito dell'archeologia ha avuto inizio nel 1996, nell'ambito del progetto Poggio Imperiale a Poggibonsi (SI), diretto da Riccardo Francovich e Marco Valentini del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università di Siena.

Fino ad allora si era sempre privilegiata la gestione del dato alfanumerico (gli archivi), considerando come accessoria la parte grafica (il rilievo di scavo) che trova posto essenzialmente in programmi CAD. La digitalizzazione dei dati in forme grafiche non prevedeva la creazione di una

pianta composita, bensì di piante di fase o di periodo; che raccoglievano non tutti i dati ma solo quelli selezionati e già interpretati.

Con la sperimentazione di Valenti abbiamo la totale apertura alla “soluzione GIS” da allora impiegata nella gestione della documentazione di scavo: l'utilizzo di tale supporto è andato affermandosi negli anni in maniera sempre più forte, fino a diventare oggi uno strumento di lavoro fondamentale nell'archeologia.

La sua capacità di formare una banca dati integrata e facilmente consultabile, svincolata da qualsiasi processo interpretativo preliminare, ha rappresentato nel mondo della archeologia una concreta risposta ad uno dei problemi più ricorrenti e pressanti nell'ambito delle applicazioni informatiche in tale disciplina: la difficoltà di relazionare ed integrare il dato alfanumerico con quello grafico (inteso sia in formato vettoriale sia *raster*).

Meno diffuso è ancora oggi, tuttavia, l'utilizzo del sistema GIS nell'ambito del Restauro Architettonico, dove permane ancora un certo scetticismo da parte dei maestri di quest'arte all'integrazione con altre discipline ed in particolar modo con quelle informatiche.

Pochi sono stati fino ad oggi, in Italia, le applicazioni del sistema GIS nell'ambito di progetti di restauro edile e/o urbano. Ma, riprendendo la teoria archeologica secondo la quale l'attività dell'uomo nell'antichità lascia traccia di sé sull'ambiente in maniera stratigrafica, così avviene tutt'ora ed il nostro modo di studiare il passato antico non dovrebbe essere poi tanto diverso dal modo di approcciare un passato non ancora così tanto passato, ancora non seppellito, visibile ma spesso mutato nel suo originale aspetto e portatore, in queste sue mutazioni, di tutta una storia che non ci è lecito trascurare, non ci è lecito rimuovere o modificare senza averne prima riportato traccia in maniera indelebile e oggettiva.

In questa direzione si muove il nostro studio, che prendendo spunto dall'applicazione del GIS in archeologia, si propone di analizzare con un metodo “stratigrafico” l'evoluzione architettonico – urbanistica di una particolare area del Centro Storico di Napoli e da questa analisi partire per proporre concreti indirizzi di progetto per il restauro e la valorizzazione della stessa.

La città di Napoli è caratterizzata da un patrimonio architettonico e storico-artistico straordinario sia in termini qualitativi che quantitativi: poche città al mondo vantano una così vasta quantità e varietà di beni architettonici, artistici e paesaggistici.

Tale abbondanza, se da un lato rappresenta la grande ricchezza di Napoli, dall'altro lato ne fa una città difficile da trasformare e da tutelare, e allo stesso tempo non adeguata a rispondere alle esigenze di una grande metropoli.

Il tracciato stesso del centro storico della città, conservato quasi integralmente, rappresenta nella sua unicità uno dei principali monumenti di Napoli: la maglia regolare di decumani e cardini è ancora chiaramente leggibile così come le *insule* da essa formate. Tale maglia, storicamente così importante, vincola in modo significativo lo sviluppo urbano così come la grande quantità di chiese e di monasteri, i resti dei tracciati murari, le architetture di rilievo e le tante più o meno piccole tracce che la così intensa vita passata di questa capitale ha lasciato.

Molti sono stati i tentativi di proporre strategie di intervento, piani regolatori, progetti più o meno utopici che per i più svariati motivi non sono mai diventati esecutivi.

Il nostro studio non vuole essere l'ennesima proposta di risoluzione del problema quanto più una proposta di analisi, di documentazione e raccolta “ragionata” di dati che sia di supporto a tutte le successive fasi di progettazione.

## **2. Oggetto di intervento**

Risultando estremamente dispersivo occuparsi dell'intero centro storico di Napoli si è preferito selezionare una ambito di studio più circoscritto, al fine di poter raggiungere un livello di approfondimento maggiore.

L'area selezionata non è una delle zone più conosciute e caratteristiche di Napoli, ma di proposito si è scelta un area, che come la maggior parte delle zone di questa città presenta singoli episodi di

“bell’architettura”, ben nascosti e camuffati da architettura “minore” ed anche per questo meno conosciuti.

L’oggetto di analisi è l’*insula* racchiusa tra Via Foria, Via Cesare Rossarol, P.za Enrico De Nicola e Via Carbonara: tale *insula* rappresenta un’area di cerniera tra l’antico centro Storico di Napoli e le espansioni orientali settecentesche. L’area, esterna alla prima cinta muraria della città, ed utilizzata come località di scarico dei rifiuti, che le acque meteoriche provenienti dalle colline antistanti scaricavano a mare. L’*insula* fu inglobata al centro urbano solo in epoca aragonese, a seguito della costruzione della nuova cinta muraria, realizzata alla fine del XV secolo.



Figura 1 – Aerofotogrammetria dell’area oggetto di intervento.

L’area è caratterizzata dalla presenza di alcuni edifici e complessi architettonici di alto valore storico-architettonico: l’*insula* è stretta a Nord dalla presenza del complesso di San Giovanni a Carbonara, fondato nel 1343 e compiuto nel 1418 ad opera di Re Ladislao, chiesa simbolo per gli ultimi Angioini; a sud chiude l’area la Chiesa di Santa Caterina a Formiello con annesso convento, portata a termine nel 1593, importante per il rilievo monumentale che assume rispetto il paesaggio urbano: posta a ridosso di Porta Capuana segna con magnificenza il principale ingresso alla città murata.

Oltre a questi due importanti complessi religiosi si trovano anche altri episodi di architettura di rilievo e tra questi il Palazzo Caracciolo di Oppido, attuale scuola Bovio e il palazzo sito in Salita Pontenuovo attuale sede dell’Archivio Storico Municipale. Attorno a questi esempi di architettura di livello medio - alto nel corso del tempo si è andata sviluppando una fitta maglia di edifici di architettura “minore” di tipo popolare - residenziale.

Il ruolo periferico rispetto al centro antico ma con caratteristiche non convenzionali a quella che può ritenersi la parte contemporanea della città, la zona non ha mai suscitato particolare interesse diventando “preda” della fascia meno ambiente della popolazione. Tale “classe sociale” ha lasciato una traccia indelebile su questa zona attraverso la realizzazione di oscure sopraelevazioni, la suddivisione degli alti interpiani dei palazzi settecenteschi con il conseguente stravolgimento del

ritmo architettonico delle cortine edilizie, il riadattamento dei piani terra a caratteristici unità residenziali.

### **3. Documentazione dei dati**

L'area è stata oggetto di diversi studi da parte di diversi Urbanisti e Restauratori, tra questi di particolare interesse per i nostri studi sono state le analisi condotte dall'ICOMOS sul centro storico di Napoli diretto dall'Ing. Roberto Di Stefano, quale per esempio "*Il regno del possibile*". In questo studio l'architettura urbana viene studiata su diversi livelli: dal punto di vista delle condizioni statiche, di affollamento, di uso dei locali, di valore monumentale degli edifici, delle attrezzature esistenti e infine delle ipotesi di intervento.

I vari studi effettuati sulla zona hanno messo a punto sistemi di indagine finalizzati alla ricerca di metodi di intervento e valorizzazione dell'area. Tali studi non hanno raggiunto però un livello di indagine tale da dare una visione stratigrafica di evoluzione legata alle dinamiche formative dei singoli edifici e/o relative a contesti più ampi.

Date le caratteristiche dell'oggetto di studio, oltre alla *sequenza stratigrafica* ci siamo soffermati sulla *sequenza delle forme* intesa come analisi dell'articolazione planimetrica dell'abitato, dei tipi delle sue strutture e del loro sviluppo in elevato in relazione alla successione cronologica dei differenti usi. Si sono di conseguenza seguiti più filoni di ricerca, spesso affrontati singolarmente, utilizzando metodologie di indagine già sperimentate in studi precedenti.

Il primo filone di "ricerca" è stata una ricognizione particolareggiata di tutto l'ambito, sia delle strade principali che dei vicoletti che tagliano l'interno dell'insula. Dove possibile la ricognizione si è spinta fin dentro le corti dei palazzi, riservando talvolta spettacolari scoperte: splendide soluzioni architettoniche nascoste da anonime facciate. Il tutto è stato documentato attraverso un attenta campagna fotografica.

Nel caso di edifici di particolare pregio architettonico, si è poi approfondita la raccolta dati mediante la consultazione di monografie relative, nonché attraverso l'analisi della documentazione conservata presso gli Archivi di Stato. Tale documentazione è stata raccolta in specifiche schede di registrazione riportante le coordinate necessarie per la localizzazione dell'edificio, la sua descrizione ed osservazioni più specifiche relative alla tipologia costruttiva, alla storia dell'edificio ecc. Tutte le schede sono state sviluppate in Photoshop, archiviate in formato PDF e infine messe a sistema attraverso presentazioni in Power Point, che ne garantissero una lettura più semplice ed immediata.



**MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI**  
**DIREZIONE GENERALE DELLE ANTICHITA' E DELLE ARTI**

**REGIONE CAMPANIA**

PROVINCIA E COMUNE: Napoli  
 LUOGO: Via Domenico Cirillo  
 OGGETTO: Giardino del complesso religioso di San Giovanni a Carbonara  
 CRONOLOGIA: 1329  
 DESTINAZIONE: Verde privato  
 USO ATTUALE: Verde privato

**TIPOLOGIA EDILIZIA E CARATTERI COSTRUTTIVI:**  
 PIANTA: quadrata  
 PAVIMENTI: Verde e terra battuta  
 ALLESTIMENTI: specie vegetali

**DESCRIZIONE:**  
 Nel 1329 Gualtiero Galeota donò ai frati di S. Agostino alcune case e un giardino che si estendeva ai margini della città e questi vi costruirono nel 1339 una chiesa dedicata a S. Giovanni. Verso i primi anni del XV secolo re Ladislao di Durazzo fece costruire un grande convento.





---

**MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI**  
**DIREZIONE GENERALE DELLE ANTICHITA' E DELLE ARTI**

**REGIONE CAMPANIA**

PROVINCIA E COMUNE: Napoli  
 LUOGO: Via Foria n° 2  
 OGGETTO: Ex Caserma Garibaldi  
 CRONOLOGIA: 1329  
 DESTINAZIONE ORIGINALE: Reggimento Real Marina  
 USO ATTUALE: Tribunale-Giudice di Pace

**DESCRIZIONE:**  
 La Caserma Garibaldi è un edificio storico di Napoli, costruito a mo' di castello fortificato poco prima del 1855. Insolito esempio d'incastellamento moderno - sia dal punto di vista architettonico che per la destinazione d'uso originaria - è frutto della ristrutturazione e dell'integrazione di diverse preesistenti strutture:

- \* l'ex convento degli Agostiniani di San Giovanni a Carbonara;
- \* una parte dell'antica cinta muraria aragonese;
- \* due torrioni rinascimentali, precedentemente appartenuti all'antica Porta Carbonara, che ora fanno bella mostra di sé ai lati della facciata.

Sorta poco prima dell'unità d'Italia, la caserma ha ospitato le forze armate per più di cento anni, prima di essere utilizzata dall'amministrazione della giustizia.





Figura 2 – Esempio di schede di registrazione.

I dati rilevati da tali prime fasi di indagine sono serviti come base per la successiva fase di ricostruzione stratigrafica della evoluzione dell'insula, volta a individuare lo sviluppo cronologico dell'azione dell'uomo su questa parte della città.

A tali fasi è seguita la resa grafica dei dati raccolti: si è scelto di mantenersi sulla scala urbana necessaria, per la contestualizzazione dell'insula rispetto al sistema urbano ed architettonico in cui è inserito, per entrare poi nella scala architettonica nel caso di alcuni specifici edifici.

Per la nostra base planimetrica si è utilizzata quindi la pianta di Napoli in formato dwg (scala 1:100), dettagliata poi a scala maggiore per mezzo di rilievi metrici effettuati sul campo, dove possibile, e dove invece non consentito, ci si è avvalso dell'ausilio delle piante riportate sull'Atlante dell'Architettura di Napoli di Italo Ferraro (2002), riportati in scala 1:50.

Per una migliore comprensione dell'insula e di conseguenza delle sue caratteristiche urbanistico-architettoniche si è scelto di arricchire la documentazione grafica mediante delle rappresentazioni in scala di sezioni-prospetto fatte sulle strade principali che chiudono l'insula. Tale supporto grafico è stato di ausilio per l'individuazione dell'evoluzione stratigrafica degli edifici in elevato.

Il passo successivo è stato la scelta dell'elaborazione del nostro modello, ovvero del metodo di graficizzazione e di schematizzazione di tutti i dati raccolti sulla piattaforma GIS, cercando di fare interagire diversi ma complementari livelli di analisi, quelli già prodotti dai precedenti studi e quelli da noi effettuati.

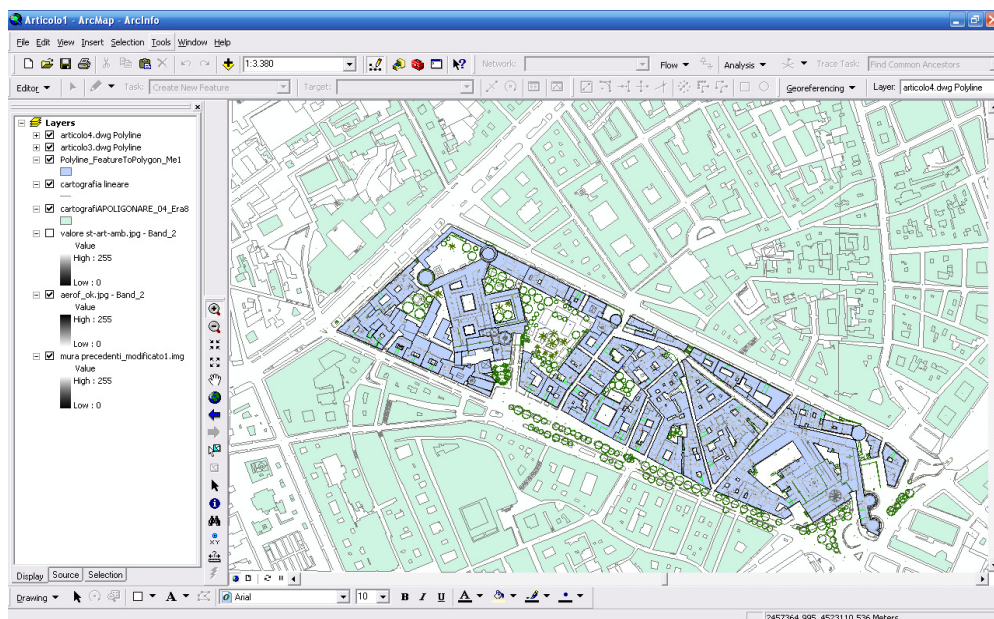


Figura 2 – Inserimento e geo-riferimento della planimetria di Napoli su piattaforma GIS.

La prima fase ha consistito nell'inserimento e nella georeferenziazione della planimetria di Napoli in DWG. La scarsa qualità del disegno DWG ha comportato un ampio lavoro di sistemazione della stessa, in particolare lungo tempo è stato dedicato al riconoscimento dei pieni e dei vuoti e la costruzione di poligoni per l'individuazione dei singoli edifici: il DWG presentava invece delle situazioni confuse in cui erano poco riconoscibili i pieni dai vuoti, fondamentali da individuare in un'architettura che, come in tutto il centro storico di Napoli, è caratterizzata da edifici a corte; inoltre le cortine edilizie non presentavano soluzione di continuità tra i diversi edifici che si presentavano come un unico blocco

Per un immediata lettura informatica dei dati, è stata elaborata una scheda collegata a tutti gli edifici che compongono l'insula, finalizzata a contenere una serie di campi capaci di indirizzare le iniziali ricerche, poi approfondibili in successivi percorsi. Prendendo spunto da studi ed analisi precedentemente condotte si sono individuate le seguenti voci della scheda:

- *classe edilizia*, al fine di operare una prima distinzione tra edilizia pubblica, privata, ecclesiastica e strutture difensive;
- *tipo edilizia*, è opportuno per precisare nel caso di una struttura ecclesiastica se si tratta di una chiesa, una pieve, un oratorio, un'area cimiteriale, un chiostro, etc. oppure se ad una struttura privata corrisponde una casa a pilastri, una torre, una casa-torre, un palazzo, una casa, così come nel caso di una struttura pubblica si specificherà se si parla di un palazzo comunale, di una fonte, di un ospedale, di un ponte, etc. Nel caso invece di strutture difensive verrà distinto se l'oggetto di studio è ad esempio una cinta muraria, una delle sue porte o una torre;
- *destinazione d'uso*, per individuare la destinazione d'uso prevalente degli edifici all'interno dell'insula;
- *leggibilità struttura*, con le tre opzioni non 'leggibile/parziale/totale', serve per indicare quando una struttura muraria è completamente coperta dall'intonaco, da altri edifici poggiati o visibile in parte, dando così la possibilità di calcolare in percentuale quanto può essere registrabile in un centro storico;
- *conservazione struttura*, è direttamente legato alla leggibilità e serve ad indicare, nel caso in cui una struttura sia analizzabile totalmente o in alcune parti, quante di queste si siano preservate ad esempio da interventi successivi o da pesanti restauri;
- *riferimenti*, da indicazioni sulla localizzazione nel tessuto abitativo gli edifici (quindi denominazione della via, numero civico o aree nel caso in cui si tratti di un nucleo abitato abbandonato in corso di scavo o meno);
- *tipo di documentazione grafica*, è invece una voce che ci informa su quale registro documentario ci siamo mossi (indicazione della scala di planimetrie e prospetti, presenza di un eidotipo o prese fotografiche, rilievo apertura o campionatura tecnica);
- *condizioni statiche*, per dare indicazione sullo stato di conservazione della struttura;
- *condizioni di affollamento*;
- *valore monumentale degli edifici*;
- *periodizzazione*, da indicazioni sulla sequenza cronologica che interessa la nostra emergenza.

Una volta stabilita, in base a fonti datanti dirette o meno, una cronologia di base per tutto il centro storico che può essere più o meno dettagliata si definisce, per gli edifici di cui si hanno dati sufficienti, la sequenza periodica che ci permetterà di visualizzare la lunga durata di quell'edificio. La precisa datazione di alcune delle sue parti (aperture, impianto originario, etc.) la ritroveremo poi nelle singole schede riguardanti la struttura, schede che abbiamo poco sopra elencato.

Come precedentemente accennato il centro storico di Napoli è caratterizzato e definito dalla sinergia che si crea tra spazio costruito e non costruito: si è ritenuta dunque indispensabile la registrazione del non edificato, degli spazi aperti interni al tessuto edilizio ed in particolare della viabilità. A tale proposito, nella fase iniziale di registrazione informatizzata dei dati sono state digitalizzate a parte tutte le vie e gli spazi aperti riconoscibili nell'insula.

Tutti i dati raccolti nelle diverse schede sono stati riportati inoltre sul modello GIS attraverso una visualizzazione grafica effettuata su differenti livelli informativi che accesi o spenti possano dare una visualizzazione attiva delle diverse problematiche. Tale visualizzazione "dinamica" delle informazioni consente di poter leggere distintamente le emergenze e studiare separatamente i diversi problemi o invece analizzarli in maniera contemporanea per ogni singolo edificio.

#### **4. L'analisi storica**

L'area oggetto del nostro intervento, come accennato nei paragrafi precedenti, ha un ruolo nevralgico nella storia dell'ampliamento della città.

L'area, esterna alla cinta muraria antica, venne scelta per la realizzazione del Palazzo Caracciolo di Santo Buono, piccolo castelletto eretto da Carlo II, e della chiesa di San Giovanni a Carbonara con l'annesso convento, la cui fondazione risale al 1343. Lo spostamento delle mura ad opera degli angioini inglobò definitivamente nel centro storico urbano quest'area che sviluppò però con una conformazione urbana inusuale, che rompeva la regolarità dei cardini e decumani.

E' del XVI secolo la fondazione della chiesa di Santa Caterina a Formiello, finita nel 1593 e posta a simbolo della città di Napoli all'ingresso principale della città.

Dal XVII secolo in poi l'area è interessata da un progressivo e continuativo sviluppo edilizio.

Per la documentazione informatica sulla piattaforma GIS di tali informazioni storiche si è scelto di procedere in primo luogo mediante la georeferenziazione delle cartografie storiche in nostro possesso: si è cercato di reperire almeno una cartografia per ciascun secolo di modo da avere una visione progressiva dello sviluppo urbano dell'insula.

Una volta geo-riferite le cartografie, sono state la base per associare il relativo secolo di appartenenza anche agli edifici di importanza minore, di cui non siamo in possesso di informazioni sufficienti per una periodizzazione più precisa.

Al fine di avere una visualizzazione interattiva di tali informazioni, si è scelto di creare *shape* diversi per ciascun secolo a cui associare i singoli edifici, così da poter scegliere quale livello informativo tenere acceso ed avere una associazione diretta delle realtà architettoniche esistenti con il secolo storico di appartenenza.

##### **4.1 Valore storico architettonico e ambientale**

Per questo tipo di analisi si è ripreso lo studio condotto dall'ICOMOS, nel quale gli edifici venivano distinti in quattro categorie a seconda che tali edifici fossero caratterizzati da:

- valore monumentale;
- valore architettonico;
- valore ambientale;
- nessun valore.

Nell'insula, lo studio suddetto considerava due soli edifici di importanza monumentale, ovvero il complesso di San Giovanni a Carbonara e quello di Santa Caterina a Formiello. Attribuiva invece un valore di tipo architettonico alle torri appartenenti alla cinta muraria aragonese, all'edificio che attualmente ospita l'archivio di stato e al palazzo Palazzo Caracciolo d'Oppido, attuale sede di una scuola elementare. A tali edifici, dopo averli distinti in appositi *shapefile*, sono state attribuite delle schede relative alle loro caratteristiche architettonico monumentale.

La maggior parte degli altri edifici sono stati considerati invece di valore ambientale, ovvero non importanti per il loro valore o architettonico o ambientale, ma più per il loro modello tipologico e considerati nel loro insieme come caratteristici di una particolare area e di un determinato periodo storico a cui può essere attribuita la loro costruzione. Infine tale identificazione evidenziava la presenza di alcuni singoli episodi di architettura minore priva di qualsiasi valore: alcuni degli edifici che lo studio degli anni '80 individuava in questa categoria sono già stati demoliti (come per esempio quelli presenti nel giardino alle spalle della chiesa di San Giovanni a Carbonara), per gli altri nella fase di intervento sarà necessario individuare specifiche scelte di progetto, per tanto risulta anche in questo caso importante renderli distinguibili dagli altri, così che facilmente riconoscibili.

Pare evidente come nella fase di intervento sarà necessario concentrare l'attenzione in maniera primaria su gli edifici di maggiore valore, senza dimenticare però che per una valorizzazione dell'intera insula sarà necessario intervenire anche su tutti quegli edifici che pur non rappresentando delle eccezionali note di prestigio, inserite nel contesto ambientale hanno la capacità di renderlo più o meno degradato a seconda della loro singola condizione.



#### 4.2 Analisi sullo stato di conservazione

Anche in questo caso per l'analisi si è ripresa la ripartizione fatta nello studio condotto dall'ICOMOS, in cui si individuavano le condizioni statiche degli edifici distinguendo gli edifici in tre macro gruppi:

- condizioni buone,
- condizioni mediocri,
- condizioni cattive.

Dopo aver verificato che le condizioni attuali degli edifici corrispondessero con quelle descritte negli anni '80 dal Prof. Di Stefano e i suoi collaboratori, a partire dalla macro distinzione già proposta da loro si sono creati tre *shapefile* all'interno dei quali si sono inseriti gli edifici appartenenti alle diverse categorie. Per gli edifici in cattive condizioni si è anche creata una scheda con documentazione fotografica delle emergenze strutturali e una descrizione del tipo di struttura e delle danni che presenta l'edificio. Anche in questo caso la distinzione in tre *shapefile* degli edifici consente una visualizzazione dinamica dell'area, permettendo di mantenere attiva solo una categoria, due oppure tutte insieme. Tale opzione può risultare utile, per esempio, nella fase di intervento se si vorrà avere una visualizzazione immediata della priorità da dare agli interventi da dover effettuare analizzando per ciò gli edifici in condizioni peggiori.

#### 5. Indice di affollamento

Sempre in riferimento allo studio condotto dall'ICOMOS abbiamo ritenuto poter essere interessante considerare anche un'altra delle catalogazioni da loro condotte, che una volta verificatane l'attendibilità per le condizioni attuali, può risultare molto utile per le future ipotesi di intervento. Si tratta dell'analisi condotta sull'indice di affollamento degli edifici a seconda del numero di abitanti per stanza. Lo studio individuava 5 categorie:

- da 0 a 0,80 ab./st.,
- da 0,80 a 1,00 ab./st.,
- da 1,00 a 1,20 ab./st.,
- da 1,20 a 1,50 ab./st.,
- più di 1,50 ab./st.

Anche in questo caso si sono attribuiti *shapefile* differenti agli edifici a seconda della categoria di appartenenza.

#### 6. Destinazione d'uso

Seguendo l'esempio degli studi precitati abbiamo effettuato una catalogazione degli edifici anche secondo la loro attuale destinazione d'uso: questo da un lato per capire le attività prevalenti e di conseguenza le necessità prevalenti della zona, fondamentali per individuare le linee di intervento per la valorizzazione dell'insula. Tale indicazioni ci danno anche informazioni sui diversi interlocutori (pubblici o privati) con cui si dovrà interagire in fase di intervento.

Si è distinto gli edifici secondo la seguente schematizzazione:

- edifici d'uso religioso,
- edifici d'uso pubblico,
- edifici ad esclusivo uso residenziale,
- edifici di prevalente uso residenziale (con funzioni commerciali al piano terra).

Nel caso dell'ultima categoria si è dettagliata l'informazione inserendo attraverso il GIS dei punti in corrispondenza delle diverse attività commerciali presenti ai piani terra che se cliccati danno indicazioni specifiche delle diverse attività. Tale dettaglio risulta importante per capire sia il tipo e la quantità di servizi presenti e quelli invece carenti e allo stesso tempo da indicazioni di eventuali vocazioni prevalenti dell'area. E' noto infatti come a Napoli sia diffuso il legame tra specifiche attività in specifiche aree: per esempio c'è la zona dei presepi, la zona degli orefici, ecc. Risulta dunque interessante, per poi orientare in modo intelligente le linee di intervento, stabilire se anche in quest'area c'è o ci sia stata una vocazione prevalente, stabilire quale essa sia e capire se possa essere elemento caratterizzante della zona. Anche in questo caso si è cercato di disporre e sintetizzare i dati sulla piattaforma GIS in modo tale che si potesse facilmente scegliere le informazioni da visualizzare e si potesse leggere in maniera selettiva i dati necessari.

## 7. Conclusioni

Come precedentemente detto, un buon progetto non può prescindere da una buona lettura dell'oggetto di intervento. Per buona lettura si intende una visione dell'oggetto sia nella sua integrità sia nei suoi dettagli, una capacità di sintesi ma allo stesso tempo una visione di insieme che prescinda una selezione soggettiva delle informazioni da ricercare. Una lettura che tenga conto di tutto quello che l'ambiente, l'architettura e le persone che vi abitano e vi lavorano hanno da dire.

A tale scopo la piattaforma GIS rappresenta un valido strumento di supporto, in grado di riportare una grande quantità di dati così come emersi nella fase di ricerca, permettendone però una visione selettiva e dinamica. Questo consente da un lato di poter avere un'archiviazione di tutti i dati raccolti durante la fase di indagine, senza dover effettuare a monte una selezione di quanto trasmettere e quanto no. D'altro lato durante la fase di intervento si ha la possibilità di selezionare le informazioni da cui partire per indirizzare il progetto e allo stesso tempo avere sempre sintetizzate e schematizzate tutte i dati raccolti e quindi un costante strumento di verifica per controllare costantemente la compatibilità del progetto prescelto con la storia e lo stato dei luoghi.

Riprendendo la teoria stratigrafica, se l'architettura come l'archeologia si sviluppa per strati successivi derivanti dall'azione dell'uomo su un determinato territorio, allora anche l'intervento che noi andremo a progettare oggi non sarà altro che un ulteriore strato che si aggiungerà a quelli che di cui il passato ha già lasciato traccia. La capacità della piattaforma creata è proprio questa: di riuscire ad individuare i diversi strati, a portarne traccia per il presente e per il futuro. All'interno di questa digitalizzazione delle informazioni il nostro intervento rappresenterà un altro strato da andare ad inserire nella storia di questo luogo. Questo progetto apre diverse porte: la prima è la porta che conduce all'intervento sull'area in oggetto. Dall'analisi condotte sono emerse tutti i punti di forza e di debolezza che caratterizzano la zona; ora non resta altro da fare che trovare il sistema per valorizzare i primi e inibire i secondi. Il lavoro così realizzato in GIS sarà la base di partenza per tutto il progetto; la seconda porta conduce ad un lavoro ancora più ampio e lungimirante: la possibilità di riproporre tale *modus operandi* all'intero centro storico di Napoli, raccogliendo tutti i dati e le informazioni in nostro possesso in un unico dinamico strumento che garantisca la trasmissione di questo immenso sapere e la possibilità di una visione non più frammentaria del singolo edificio o della singola area, ma una visione di insieme fortemente integrata ed interattiva.

## Bibliografia

- AA.VV., *Studi Centro Storico: Il regno del possibile*, Atti del Convegno di Napoli (12/12/1986), Edizioni del Sole 24 ore, Milano, 1987.
- F. Di Martino, S. Sessa, *Le funzionalità ArcMap, ArcCatalog e ArcToolbox del tool ESRI/ArcGIS*, Aracne Editrice, Roma, Vol. 343, 2011, pp. 385. ISBN: 9788854837638.
- F. Di Martino, S. Sessa, B. Cardone, *Le funzionalità del TOOL ESRI/ARCVIEW*, Aracne Editrice, Roma, Vol. 343, 2011, pp.136. ISBN:9788854841307.
- I. Ferraro, *Napoli, Atlante della Città Storica: Centro Antico*, CLEAN Edizioni, Napoli, 2002, pp. 640. ISBN: 8884970822.
- M. Migani, G. Salerno, *Manuale ArcGIS: Guida pratica all'utilizzo della release 9.x con esercizi svolti*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2009, pp. 276. ISBN: 9788877587992.
- A. Minghetti, P. Africani, E. Ferrari, L. Lorenzini, E. Paselli, *Classificazione e conservazione del patrimonio edilizio: integrazione e consultazione di banche dati tramite tecnologie GIS*, Atti 12ª Conferenza Nazionale ASITA, L'Aquila, 2008, pp. 1485-1490.
- T. Ormsby, E. Napoleon, R. Burke, C. Groessl, L. Bowden, *Getting to know ArcGIS Desktop*, ESRI Press, 2nd Edition, Redlands (CA), 2010, pp. 604. ISBN: 9781589482609.
- S. Sessa (a cura di), *GIS DAY 2009: Il GIS per la gestione e il governo del territorio*, Aracne Editrice, Roma, Vol. 285, 2010, pp. 267. ISBN: 9788854833328.
- M. Zeiler, *Modeling your world: the ESRI guide to geodatabase concepts*, ESRI Press, Redlands (CA), 2010, pp. 308. ISBN: 9781589482784.
- <http://www.cartadelrischio.it>