

Centro Storico

COMUNE DI MODENA



RELAZIONE 2



**Qualità ambientale e unicità:
studio della morfologia urbana
e dell'uso dei materiali
nella tradizione edile
dall'epoca medievale ad oggi.**



ASSESSORATO
Programmazione e Gestione del Territorio

ASSESSORATO
Sviluppo Economico e Centro Storico

ASSESSORATO
Qualità e Sicurezza della Città

ottobre 2012



Comune di Modena

Settore Pianificazione Territoriale, Trasporti e Mobilità

PIANO DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI E STRADE DEL CENTRO STORICO

RELAZIONE 2

**Qualità ambientale ed unicità: studio della morfologia urbana
e dell'uso dei materiali nella tradizione edile dall'epoca medievale ad oggi**

Dirigente Responsabile del Settore

Arch. Marco Stancari

Dirigente Responsabile Servizio Pianificazione Urbanistica

Ing. Loris Benedetti

Progettista

Arch. Irma Palmieri

coordinatrice del gruppo di lavoro

Collaboratori

Settore Pianificazione Territoriale, Trasporti e Mobilità

Progettista nel gruppo di lavoro: Arch. Giovanni Cerfogli

Collaboratrice: Geom. Barbara Ballestri

Collaboratore rilievo centro storico: Renato Camurri

Settore Manutenzione e Logistica

Dirigente di Settore: Ing. Nabil Ahmadiè

Progettista nel gruppo di lavoro: Geom. Roberto Lugli

Collaboratrice: Paola Candiani

Settore Cultura - Archivio Storico Comunale

Dott.sa Franca Baldelli

Settore Cultura

Dirigente di Settore: Giulia Severi

Biblioteca d'Arte Luigi Poletti - Coordinamento Fondi Antichi

Dott.sa Carla Barbieri, Dott.sa Maria Elisa Della Casa

Settore Cultura – Museo Archeologico Etnologico

Referente: Dott.sa Ilaria Pulini

Collaboratrice: Dott.sa Silvia Pellegrini

Settore Ambiente ed Energia

Dirigente di Settore: Arch. Pier Giuseppe Mucci

Dirigente del Servizio Energia: Arch. Alessandro Pelligra

Collaboratrice: Geom. Tiziana Ceppelli

Hera Luce Modena srl

Referente: P.i. Luca Gasparini

Collaboratrice: Ing. Anna Montanari

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna

Arch. Carla Di Francesco

Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia

Arch. Paola Grifoni

Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna

Dott. Filippo Maria Gambari

ASSESSORATO

Programmazione e Gestione del Territorio

ASSESSORATO

Sviluppo Economico e Centro Storico

ASSESSORATO

Qualità e Sicurezza

Novembre 2012

QUALITA' AMBIENTALE ED UNICITA' PER UN PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO STORICO

Tutte le strade nella città antica si declinano in articolate forme, che propongono con immediata concretezza la lettura interpretativa della loro complessità. Le strade di forma rettilinea, sinuosa, porticate o che si perdono in corti e slarghi, sono sempre state occasione per individuare modelli insediativi e per definire diacronicamente culture dell'abitare, diversamente influenzate dalla natura del sito e dal clima, dalla cultura della popolazione e dalla forma di governo; ciò nonostante il valore strutturale delle strade risulta sempre evidente, permanendo la possibilità di riconoscere e rileggere tutte le precedenti sovrapposizioni urbane.

Studiare il cammino e lo sviluppo dell'arte muraria in una città vuol dire esplorare un aspetto concreto ed umano della sua identità attraverso le pietre, gli uomini che le hanno messe in opera, a servizio della comunità per le **complesse esigenze del quotidiano**.

Una giornata sul finire dell'estate . . .



UNICITA' DI MODENA

LA CULTURA MEDIEVALE, RINASCIMENTALE ED ILLUMINISTA NEL QUOTIDIANO

Armatura urbana e forma della città storica: gli elementi strutturanti

Gli elementi strutturanti la forma urbana della nostra città antica si presentano molto chiari ed inequivocabili:

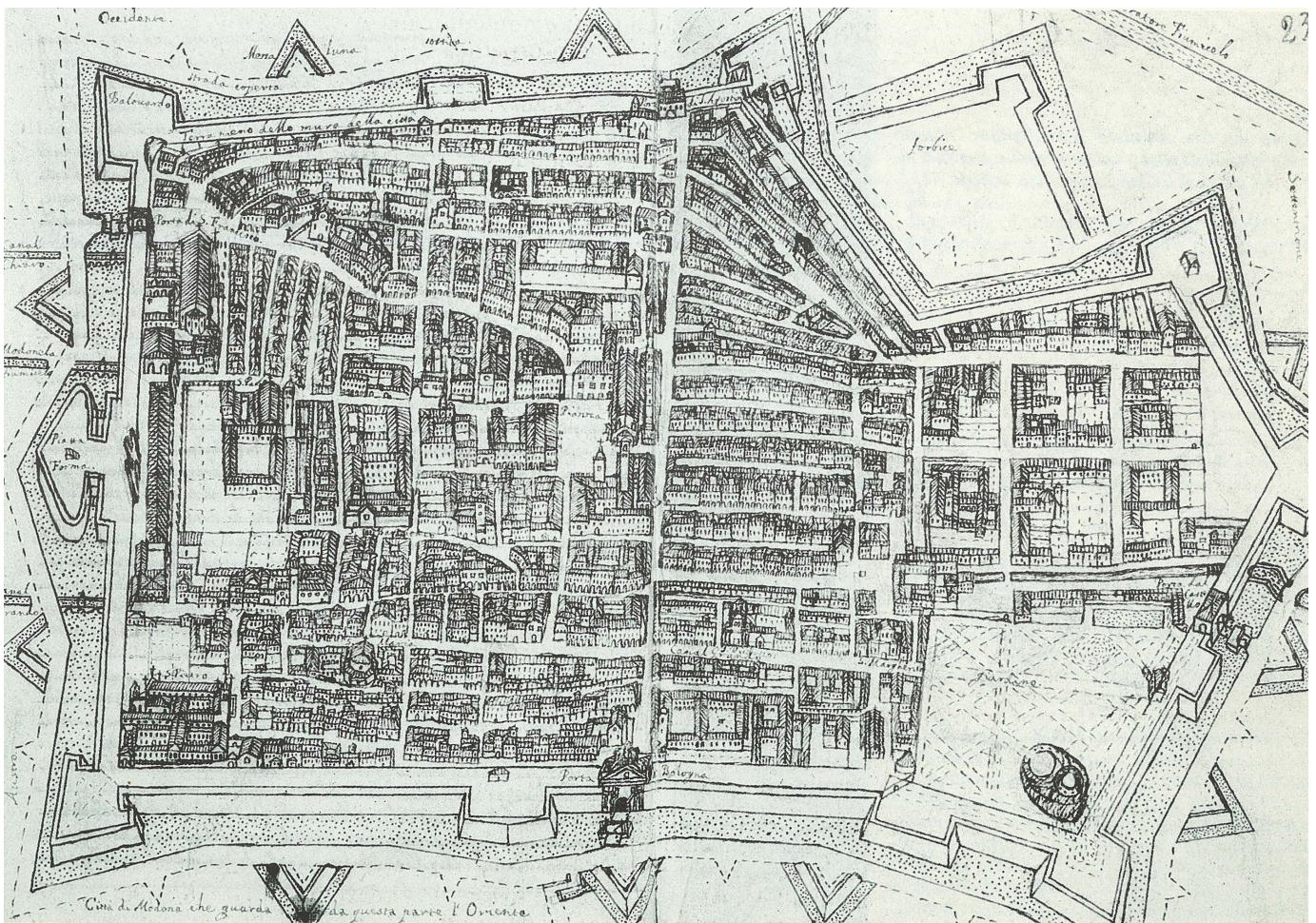
- la **Via Emilia** (direttrice portante delle stratificazioni urbane)
- la **struttura sotterranea dei Canali** (base della formazione tipologica degli isolati e delle loro trasformazioni)
- il **sistema dei complessi conventuali** (ora definiti dalla Normativa di Piano, "contenitori complessi")
- il **tracciato formale delle Mura** (perimetro "ad anello" morfologicamente immutato).

Intorno a questi elementi strutturanti, a volte evidenti come la viabilità e le centralità, a volte nascoste o cancellate, la città ha organizzato i propri spazi con un complesso repertorio di forme (sia attraverso lenti processi formativi, sia attraverso trasformazioni decise dall'Autorità).

L'uso strumentale di una "Ricerca documentata del succedersi temporale delle trasformazioni" (mediante letture oggettive degli spazi storici) ha avuto la finalità di supportare con informazioni e spiegazioni il **processo di riconoscibilità**. La lettura oggettiva, mediante una **visione organica** dell'insediamento, consentirà di evitare di assegnare al centro storico un ruolo di "monumentalità", valorizzandone invece il suo "essere attuale composito e sedimentato": uno **spazio ordinario** inteso come **quotidiano**.

E' incompatibile una storia dei canali urbani senza una descrizione documentata della "città murata".

I due argomenti sono strettamente vincolati tra di loro perchè i canali interni avevano un'imboccatura obbligata nella cortina muraria difensiva: è quindi doveroso fare precedere un discorso generale sulla costruzione delle mura, sull'ampliamento della città e sulle Porte, insistendo sull'antica nomenclatura, per facilitare l'identificazione delle strade, dei canali e delle varie zone interessate al loro corso.

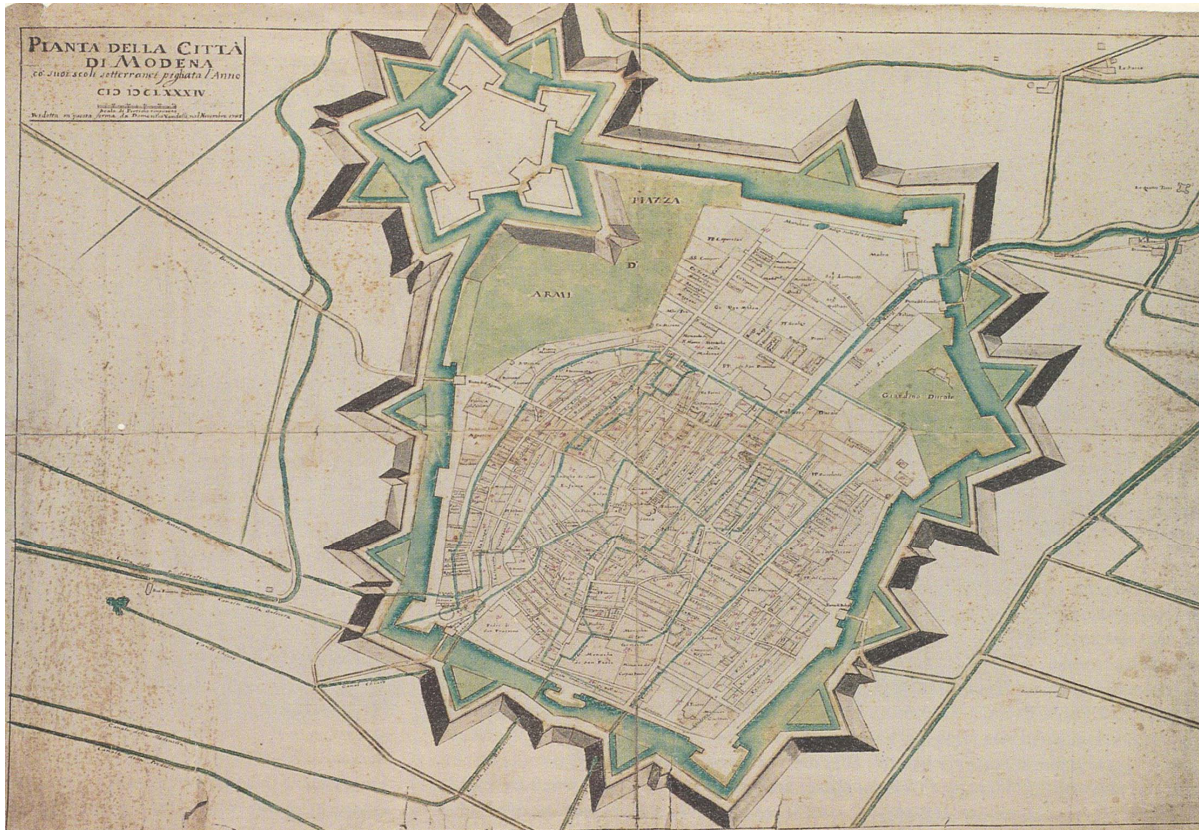


Pianta prospettica di Modena alla metà del secolo XVII: 1640 - 1643

(Fonte: "Trattato della città di Modena et suo ducato et delle cose in esso accadute diviso in tre libri" - Modena, Biblioteca Estense, ms. it. 1734, aG. 10.3).

1. Struttura sotterranea dei Canali

Si può arrivare a pensare che oggi in città i canali non esistano più: ed è invece vero il contrario. I canali, anche se coperti, ci sono ancora e molti contemporanei forse non sanno o non ricordano che le loro biciclette, le loro automobili, i loro passi si muovono avendo sotto acque che da secoli sono disciplinate e costrette dalle stesse sponde.



Pianta della città di Modena coi suoi scoli sotterranei, 1743 – (Fonte: Archivio Storico Comunale di Modena, Raccolta Mappe)
Pianta di in scala di pertiche cinquanta, ridotta in questa forma da Domenico Vandelli nel novembre dell'anno MDCLXXXIV.

Descrizione dei percorsi di tutti i canali che entrano e attraversano la città antica

- **La città in epoca romana, Mutina**, al pari degli altri centri urbani dell'Emilia, deve la sua origine all'incrocio di due coordinate: la Via Emilia in direzione est-ovest e corsi d'acqua in direzione sud-nord. La navigazione fluviale era di massima importanza, anche perchè il territorio modenese è molto esteso in direzione sud-nord, cioè nella coordinata naturale servita dal corso delle acque. Pertanto l'Imperatore concede al Vescovo e ai cittadini di Modena il privilegio di costruire un canale navigabile che possa raggiungere il fiume Po e quindi il Mare Adriatico. L'Antico Documento che sancisce tale decisione, dagli studiosi viene datato in un periodo oscillante **fra il 1055 e il 1085, e definisce la nascita del Canale Naviglio.**

- **Agli inizi del Quattrocento** quando gli Estensi di Ferrara divennero Signori di Modena, il marchese Niccolò III s'interessò in modo particolare della palude rimasta a sud della città. A tale scopo invia nel 1425 i suoi più qualificati ingegneri idraulici – Giovanni e Pietro Barbalonga – che provvidero ad abili lavori per immettere le acque chiare dei fontanili (*fontanazzi*) nei canali che entrano in città. Il **Naviglio** infatti ha bisogno di essere bonificato, il che, vuole dire alimentato con acque limpide e correnti, capaci di portare a valle i depositi e le acque luride. Si formarono piccole correnti di e a temperatura diversa che la sapiente mano dell'uomo di allora aiutava nella ricerca di uno sfogo verso nord: si formarono così tre canali di acque chiare, di cui due, il **Canal Chiaro** e il **Modenella** scorrevano entro l'abitato primitivo e il terzo, il **Pradella**, lo costeggiava a est. Nella palude confluivano anche, in periodi di piena, acque straripanti da canali di derivazione fluviale come il **Canale Formigine** e il **Baggiovvara**, derivati dal *Secchia*; oppure il **Canale d'Abisso** e il **Canal Grande**, derivati dal *Panaro*. Nei periodi di magra o di portata normale, questi canali costeggiavano o attraversavano la palude ed entravano tutti in città da sud unitamente al Canalchiaro e al Modenella originati dalle acque sorgive di palude; aiutati dall'opera dell'uomo, si dirigevano verso nord creando una rete idrica importante ed efficiente per l'attività economica e per l'igiene cittadina.

Dal *Secchia* viene derivato il Canale di Modena, che giunto nei pressi di Corlo si biforca in due rami e il ramo di sinistra dalla direzione di Baggiovvara, entra in città poco "ad ovest dell'attuale Calle di Luca": è detto appunto il **Canale di Baggiovvara**. Entrato in città il canale scorre sotterraneo a lato di via Carteria, procede sotto l'isolato di S. Eufemia e sotto quello ove sorge l'antico palazzo Rangoni (ora Palazzo Solmi); attraversata la Via Emilia prosegue in direzione della Chiesa della Pomposa ed accerchiata la città ad ovest e a nord si collega al Naviglio sotto il Palazzo Ducale o dell'Accademia.

Il secondo ramo del Canale di Modena, passa per Saliceta S. Giuliano e costeggiando la via Giardini, entra in città "sotto l'attuale Calle di Luca". Dentro la città il canale prende il nome significativo di **Canale della Cerca**, o semplicemente Cerca. **Fino al XII secolo infatti il canale era fossa circondaria della città medievale**, ma poi, una volta ampliata la cinta muraria verso il 1188, il canale diventa urbano: e se consideriamo il percorso ormai sotterraneo seguito dal Cerca (cioè le attuali via S. Agostino, Via Ramazzini, Via della Cerca), possiamo ancora oggi leggere, nella disposizione curvilinea degli isolati, l'antico perimetro fortificato della città.

I quartieri est della città storica sono serviti principalmente dalle acque del **Canale Grande**, le cui acque derivano dal fiume Panaro in direzione di Vignola; *"l'ingresso in città è situato presso Via Saragozza al margine ovest delle antiche proprietà del monastero di S. Pietro"* (nella zona dove ora è il Distretto Militare). Vista la sua grande portata, attraverso un sistema di chiuse alimenta sia il Canale d'Abisso e sia il canale Terraglio (che un tempo era detto Condotto dei Padri di S. Pietro perchè attraversava il loro convento). Dopo il tratto rettilineo lungo Corso Canalgrande, il cavo volge bruscamente ad ovest all'altezza di Via Fonteraso e proseguendo sotterraneo nell'isolato si unisce al Canal Chiaro, quasi di fronte alla Chiesa di S. Giorgio.

Le carte topografiche più antiche risalgono alla seconda metà del '500 e in esse il **Canale d'Abisso** non è segnato fuori dalle mura, inizia da una derivazione praticata nel Canal Grande vicino alle mura e al mulino della sogia che era circa dove ora c'è la Questura. Il condotto passava sopra la Modenella all'inizio dell'attuale via Francesco Selmi. Poco oltre, sotto l'isolato del lato occidentale della stessa via, il canale punta verso nord con un angolo retto, rimanendo sempre sotto gli isolati occidentali e tagliando quasi perpendicolarmente tutte le vie che mettono in comunicazione le attuali via Selmi e corso Canalchiaro. Il canale, all'altezza dell'attuale Via Cervetta, esce da sotto l'isolato, attraversa Via Selmi e s'incunea sotto le Beccherie cinquecentesche – ora sede centrale della Cassa di Risparmio – con la funzione di espurgo. Attraversa quindi la Via Albinelli e, puntando verso nord oltrepassa la Via Castellaro, s'incunea sotto il palazzo Comunale sino a raggiungere il voltone di piazza che immette in Piazzetta delle Ova. Oltrepassando la piazzetta delle Ova, il canale attraversa perpendicolarmente via Emilia passando con il condotto sopra il Canal Chiaro, poi procede sotto l'attuale Piazza Mazzini e la Sinagoga e punta verso nord seguendo la via Fonte d'Abisso, per gettarsi nel Canale Cerca sotto il torrione sinistro – per chi guarda la facciata – del Palazzo Ducale.

La **fontana d'Abisso**, volgarmente detta "la fontana d'la Bessa", era fino al secolo scorso attigua al torrione sinistro del Palazzo Ducale ed aveva questo nome probabilmente per la sua vicinanza alla confluenza del canale d'Abisso nel Canale Cerca. Essa aveva acqua purissima e perenne ed era fontana pubblica, come ce n'erano tante in città e utili al pari dei pozzi cinquantini. La fontana fino al 1666 aveva il getto rivolto verso San Domenico. Più tardi, nel 1719, per maggior decoro della piazza antistante al Palazzo Ducale che stava crescendo, si pensò di ornarla con marmi le scale per le quali si accedeva alla fontana, che era sotto il livello del piano stradale.

Vicino al torrione del palazzo Ducale rimase sino al 1865 quando il Comune decise di trasferirla dalla parte opposta de Piazzale Reale (ora Piazza Roma), contro la facciata orientale della casa privata segnata al n.civico 38/31. Nel 1946, la fontana d'Abisso, povera ormai d'acqua sorgiva, venne alimentata con l'acqua dell'acquedotto comunale. Successivamente venne resa sempre più modesta, ed ora c'è solo un piccolo manufatto in ferro che ci ostiniamo a chiamare fontana d'Abisso.

Il **Canal Chiaro** nasce dai fontanazzi (fontanili/risorgive) vicino alla Chiesa di S. Faustino. Prima di iniziare il suo percorso urbano, attraversava le mura meridionali della città con un sistema d'ingegneria idraulica simile a quello di tutti gli altri canali modenesi: un condotto in muratura detto "dusile", che attraversava la fossa circondaria difensiva esterna colma d'acqua, e di un varco nelle mura e nelle loro fondamenta per cui l'acqua poteva rimanere allo stesso livello esterno. Il Canal Chiaro, il Canale Formigine, e il Canale Baggiovara entravano in città vicino alla **PORTA BAGGIOVARA**, il Canale Modenella vicino alla **PORTA SAN PAOLO**, il Canal Grande vicino a **PORTA SARAGOZZA**: non a caso quindi furono aperte ben n.3 PORTE nelle mura di mezzogiorno, dove notoriamente non esistevano strade di rappresentanza. Si ritiene quindi di poter asserire che le PORTE SUD della città erano state create per difendere le bocche dei canali, notte e giorno.

Il **Canale Modenella** fu "voltato" molto presto perchè, per la sua funzione di espurgo delle fogne, si ritrova sotto gli isolati molto antichi.

Si tenga presente che già da secoli le sue acque sono scarse e la sua funzione di espurgo è ridotta al minimo. Entrato in città sotto Via Francesco Selmi, il canale devia a est poco dopo la Via Caselle, passando sotto l'antico convento delle monache di San Paolo, ora proprietà comunale, e all'altezza della Via Camatta – che inizia dai prati del Convento – si divide in due rami, uno orientale e uno occidentale. Ma, la Via Modenella, contrariamente a quanto si può pensare, non è stata costruita sul canale: per trovare il corso del canale occorrerebbe entrare in cortili interni di vecchi palazzi e monasteri; occorrerebbe entrare nell'intimità di antiche costruzioni cresciute da tempo immemorabile sulle due sponde dei due rami del canale.

Il **Canal Grande** è un canale di "acque torbide" provenienti dal fiume Panaro. E' uno dei più antichi canali le cui acque raggiungevano la città tra **PORTA REDECOCCA** e **PORTA SARAGOZZA**, ma molto più vicino a quest'ultima.

La **PORTA SARAGOZZA** è l'unica porta che non prende nome da località vicina o da chiesa attigua (il monastero di San Paolo dà il nome alla Porta Orientale). La porta fu murata durante l'addizione erculea cinquecentesca per migliorare la fortificazione tanto agognata dal Duca Ercole II, ma ebbe un rigurgito di vita alla fine del 1886: si aprì infatti un lungo tunnel detto "il bico" sotto le mura, di fianco alla scala che portava alla passeggiata sopra i baluardi, per permettere ai cittadini, con un itinerario più breve, di accedere al "bagno pubblico" costruito sul **Canale San Pietro** (i cittadini con le abitazioni povere di servizi igienici, andavano ai bagni pubblici, come usava ai tempi della Mutina romana).

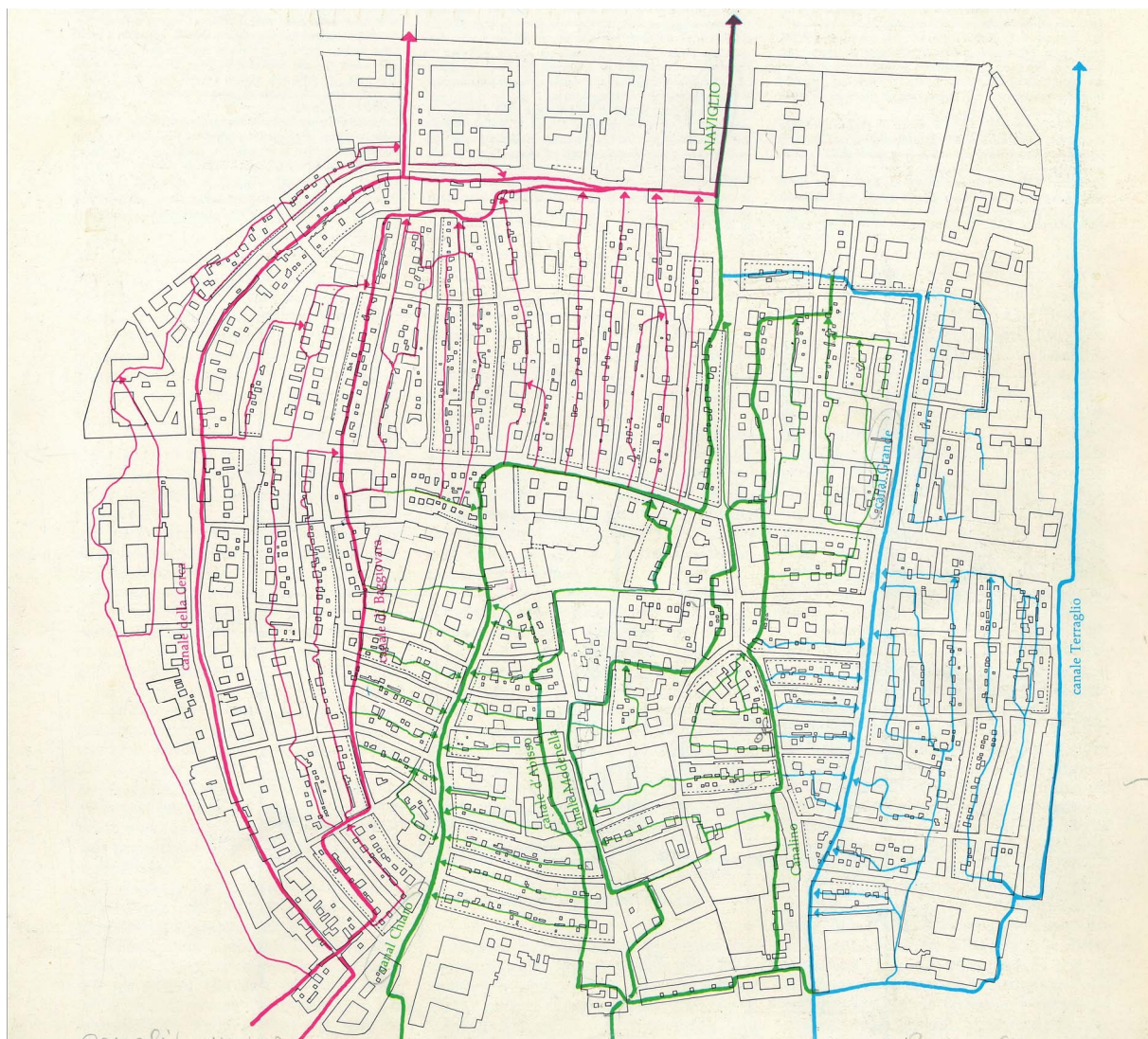
Il Canal Grande azionava anticamente un mulino che pare fosse stato costruito sino dal 1142 e che era situato sulle fosse della città a occidente della **PORTA SARAGOZZA** e della bocca del canale stesso: si chiamava "mulino della Sonza o dell'Assongia". Quando il canale divenne proprietà dei monaci benedettini, il mulino cominciò a chiamarsi "mulino di S. Pietro" e resistette in quel luogo sino all'abbattimento delle mura. Dentro la città murata il canal Grande scorreva e scorre per buon tratto sotto Via Saragozza, devia verso oriente quasi sotto Via Mascherella per riprendere di nuovo il corso diritto verso nord sino all'imboccatura di Via Fonteraso. Qui bruscamente si dirige a ovest, sotto la Via Fonteraso, per congiungersi nel piazzale San Giorgio con il Canal Chiaro. La **brusca deviazione poco oltre la facciata del Teatro Comunale** è la palese **dimostrazione che il canale, prima dell'addizione erculea cinquecentesca, seguiva l'andamento delle vecchie mura**: "dall'altra parte del Corso Canalgrande" (in direzione est) c'era sino a non molti decenni fa la Chiesa di San Giovanni del Cantone dove "**cantone**" sta per **angolo era l'angolo tra le mura settentrionali e quelle orientali**.

Attraverso le cronache cittadine si hanno diverse notizie di un certo rilievo riguardanti la copertura del canal Grande ed è ovvio perchè questo **canale dentro le mura era navigabile** e, soprattutto nel suo tratto rettilineo, serviva per le grandi feste di carnevale o per l'arrivo di duchi e personaggi di alto lignaggio, almeno sino alla età del XVI secolo. Nel punto d'incrocio del canale con Via Emilia c'era un ponte detto "ponte del Calcagno" presumibilmente alto sul pelo dell'acqua perchè sotto vi potevano passare le imbarcazioni che si accostavano poi alla riva dove c'era l'imboccatura di Via Università: qui i personaggi di rilievo scendevano a terra, salivano sulle carrozze e, proseguendo sulla Via Castellaro – il primo tratto prese il nome di Via Università solo nella seconda metà del '700 dopo la costruzione dell'edificio universitario – raggiungevano la Piazza Grande per assistere a giochi, tornei e festose mascherate.

La **copertura del canale** avvenne a poco a poco, sia per la mancanza di denaro, sia per penuria di mano d'opera costantemente impegnata nelle fortificazioni. Il primo tratto fu coperto nel **1530** dal frontista Lodovico Secchiari, che coprì la "bocca" del canale vicino alle mura di mezzogiorno e un tratto lungo Via Saragozzasino alla "Croce di San Pietro", situata all'incrocio con la Via San Pietro per indicare la presenza della chiesa. Nel tratto di canale tra Via San Cristoforo e l'attuale Via Università dove era il monastero di San Lorenzo, il canale Grande correva ancora scoperto nel 1587 e venne "voltato" nel giro di qualche anno, ma la vera **selciatura della strada in quel luogo si poté attuare soltanto nel 1601. Il Corso Canalgrande fu completato quando Modena divenne Capitale del Ducato Estense e da allora in poi vi si fece la corsa al palio** (G.B. Spaccini, Cronaca Di Modena, 29 giugno 1603).



Pianta della città di Modena, 1752 - (Fonte: Modena, Archivio di Stato, Mappario Estense, Serie Generale, 307)



Il tracciato dei canali- (Fonte: Modena, Orianna Baracchi e Antonella Manicardi, Modena quando c'erano i canali, 1985)

Se volessimo "camminare", seguendo il tracciato del canal Grande, dobbiamo entrare da Via Saragozza. Le case su questo primo tratto di via sono relativamente moderne: sulla sinistra lungo le antiche mura c'erano infatti "le caselle", gli alloggi temporanei per le soldatesche (da qui il nome della prima laterale sinistra), costruite nella prima metà del '500. Le caselle furono abbattute e ristrutturate verso la fine dell'Ottocento per decoro cittadino dopo l'abbattimento delle mura. Più oltre, sempre sul lato sinistro, si alza il campanile della chiesa del Monastero di San Geminiano, quasi di fronte all'imboccatura di Via Mascherella. Sul lato destro della via Saragozza c'erano invece gli orti e il "viridarium" dei Benedettini e, oltre la Via San Pietro, modeste case con portico, ristrutturate. Alla fine del portico inizia la Via Mascherella, sotto cui scorre il Canal Grande che, dopo un'ampia curva, prosegue diritto verso nord lasciandosi alle spalle un'antica casa settecentesca (purtroppo alterata nel suo valore architettonico da ripetuti restauri: la bella casa che chiude idealmente il corso Canalgrande corse il rischio di essere abbattuta nel 1771, perché si era presa in esame l'opportunità di allungare il corso stesso sino ad incrociare perpendicolarmente la Via S. Pietro. Fu invece risparmiata, ristrutturata e prese il nome di "Belvedere"). Mentre il Corso Canalgrande procede sino alla cancellata del giardino pubblico, il canale devia invece a ovest, scorrendo sotto la Via Fonteraso, appena di lato al "portico delle carrozze" dell'ottocentesco Teatro Comunale.

- Tutti questi Canali urbani (sia di "acque chiare" alimentati dai fontanazzi/risorgive, e di "acque torbide" provenienti da Secchia e da Panaro), confluiscono in un unico corso d'acqua che, dal Palazzo Ducale in poi, prende il nome di **Naviglio**.

L'imboccatura del Naviglio è poco oltre il portone d'ingresso principale dell'attuale Accademia Militare: qui giunge da sud il Canal chiaro in cui è già confluito il Canal grande unito alle acque dei due rami della Modenella; da ovest giunge il canale Cerca che ha già raccolto le acque dei due rami del Canale Baggiovara e del Canale d'Abisso.

La confluenza del Cerca nel Canal Chiaro segna l'inizio del Naviglio. Prima dell'addizione erculea cinquecentesca, la confluenza del Cerca e quindi l'inizio del naviglio era nell'angolo sud-ovest dell'antico Castello ducale, proprio di fronte alla torre di guardia più alta. In un documento del 1429 (presso A.S.C.Mo, Ex Actis, 26 maggio 1429) si diceva che il comune aveva provveduto a fare "un rastello attraverso della Cerca sotto la torre del castello presso Porta Albareto": quindi PORTA ALBARETO era a occidente del Naviglio, dirimpetto al Canale Cerca poco prima che questo confluisse nel canale navigabile.

Fuori dalla **PORTA ALBARETO**, circa all'altezza dell'imboccatura del Calle Bondesano, c'era il **porto di Modena**, che i disegni successivi all'addizione erculea definiscono **porto vecchio**. Con l'arrivo del Duca Francesco I iniziano nella prima metà del 1600 sia i lavori per la nuova grande costruzione del Palazzo Ducale (nella quale deve rimanere inserito il castello preesistente) e sia il **"nuovo porto" all'interno della città murata**: lo sbarco viene realizzato dove inizia l'attuale via S. Orsola, nella dirittura della quale c'è il murazolo che chiude il porto della città.

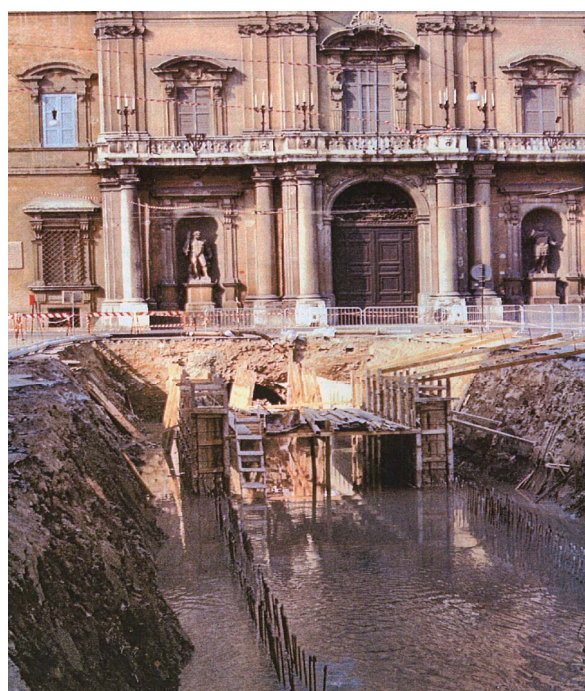
Nella seconda metà del 1700, durante il rinnovamento edilizio promosso da Francesco III, si abbellisce il porto interno con murazzoli di marmo ornato, in sintonia con i palazzi ristrutturati del Corso del Naviglio. Le due strade laterali che fiancheggiavano il nuovo porto ebbero un nome: quella orientale che iniziava in Corso Terranova (oggi Corso Cavour) e terminava alla vecchia **PORTA CASTELLO**, prese il nome di Corso del Naviglio; mentre la strada occidentale (che iniziava all'altezza di Calle Bondesano e metteva alla salita delle mura verso piazza d'Armi) prese il nome di Strada della Darsena in omaggio al nuovo nome dato al porto.

La costruzione della ferrovia e della stazione ferroviaria e il conseguente abbattimento delle mura per aprire la Barriera Vittorio Emanuele che sostituiva l'antica Porta Castello produssero naturalmente un rivolgimento innovatore nell'intera zona. **Era il 1859 e il Naviglio fu "voltato" e trasformato in Corso Vittorio Emanuele II**, pertanto **la darsena fu spostata fuori dalle mura** e la navigazione fluviale del Naviglio rimase attiva sino ai primi anni del 1900, poi, nel 1931 si completarono definitivamente i lavori di interrare sia la darsena e sia l'ultimo specchio d'acqua, scomparendo anche il bacino del porto.

La pianta completa sui canali della città viene compiuta nel 1684 da Giovan Battista Boccabadati: era una vera pianta della città di Modena con i suoi scoli sotterranei" e se facciamo un confronto tra questi antico disegno della città e la situazione attuale, ci si rende conto che ad essere mutato non è il percorso, ma l'aspetto che essi conferiscono alla città; da scoperti che erano, uno dopo l'altro, tratto dopo tratto, **vennero voltati fra il '500 e il '700**.



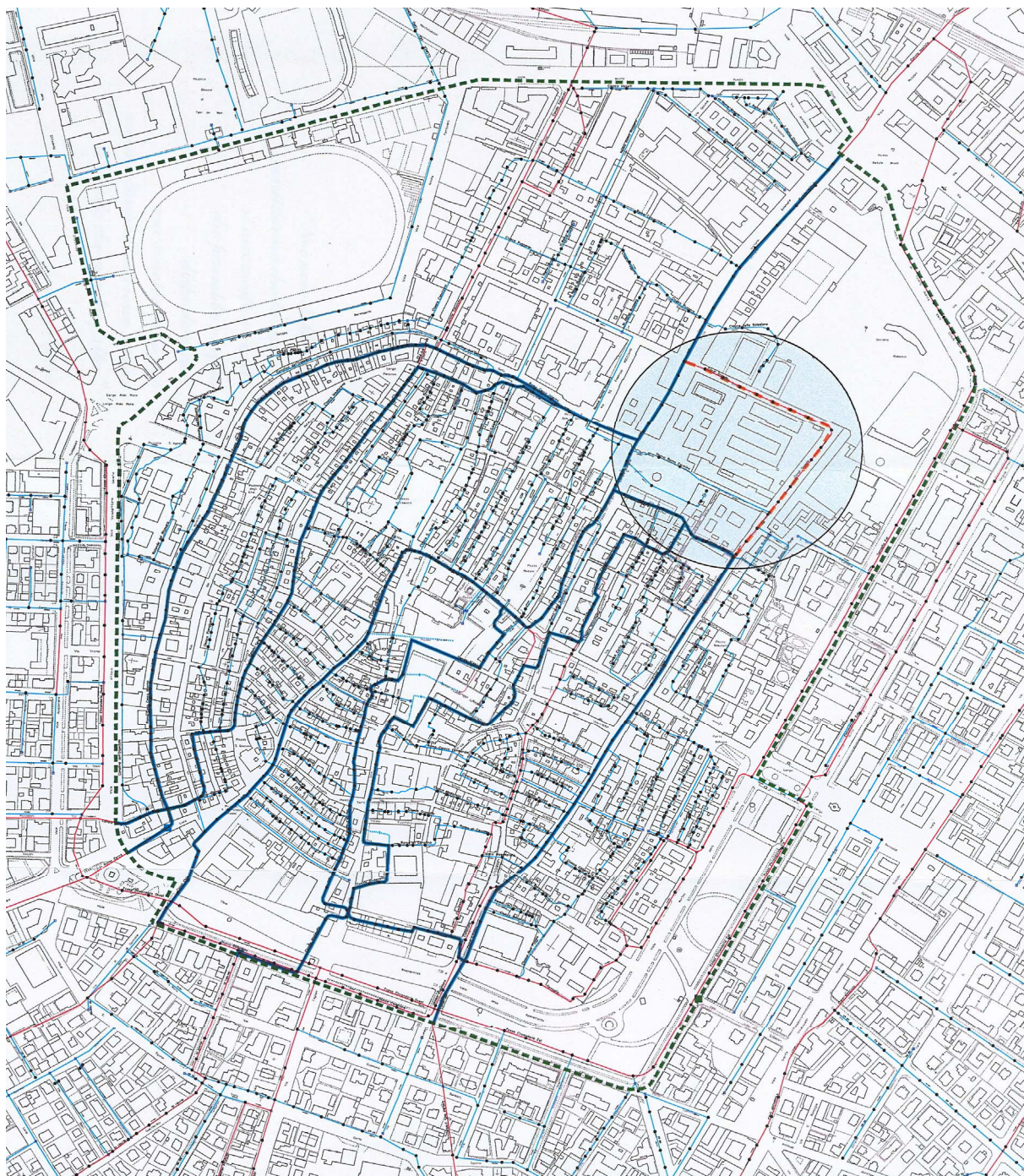
Lavori al Canale S. Pietro in Largo San Giorgio (1984)



Lavori al Canale Chiaro in Piazza Roma (1984)

(Fonte: La città che non si vede - Modena e L'acqua: sistema idraulico e fognario, a cura di Giovanni Bartoli, Comune di Modena-Settore Ambiente 2003)

Riesce difficile dire quando, a poco a poco, i canali furono tutti coperti, fatta eccezione per il Naviglio che rimase a cielo aperto sino a che si praticò la navigazione. Per secoli è stata l'unica via efficiente di comunicazione tra Modena e l'Adriatico: uno sbocco al mare sfruttando il Naviglio, il Panaro, e il Po. I canali vennero coperti poco alla volta e in momenti diversi. Questo spiega anche la disomogeneità dei loro volti, più o meno resistenti alle sollecitazioni del moderno traffico automobilistico.



Carta dei canali sottoposti a tutela delle cose d'interesse artistico e storico (Legge 1 Giugno 1939 n. 1089)

(Fonte: La città che non si vede - Modena e l'acqua: sistema idraulico e fognario, a cura di Giovanni Bartoli, Comune di Modena-Settore Ambiente 2003)

T tratto di canale dove si effettua la visita guidata:



Canali sottoposti a tutela:



Idrografia sotterranea del Centro Storico (e zone limitrofe):



Perimetrazione del Centro Storico (CARTA del RUE: 4.y1-2):



2. Organicità

L'aspetto della città è in continua evoluzione, una **scenografia urbana**, una somma di elementi che costituiscono base e supporto alle costruzioni e che ne definiscono i contorni. Sono mutate le esigenze, i modi di uso della città e le strade sono state adeguate alle differenti situazioni di traffico, cambiate le pavimentazioni e, creando zone di percorrenza differenziata e zone pedonali, si sono alternate nelle varie epoche storiche le modalità di selciatura esterna e pavimentazione.

Nelle città con matrice morfologica medievale - influenzata dalla presenza di numerosi canali - il tema biunivoco del convogliamento dell'acqua piovana e della tipologia dei selciati per la pavimentazione di percorsi, è stato affrontato in modo organico solo alla fine del secolo XVIII.

- 1 - Alla fine del Settecento le strade sono pavimentate a ciottoli, posati in campi listati in pietra, e gli sporti di gronda degli edifici terminano col canale e con tubi a sporgere (le docce) per la caduta dell'acqua piovana verso il centro della strada. Le due cose non sono disgiunte: un tipo di smaltimento delle acque così rudimentale deve presupporre una **pavimentazione permeabile**.

Gli **acciottolati** avevano la duplice funzione di lasciare percolare l'acqua e di offrire al contatto dell'acqua scrosciante dalle docce una superficie resistente, impedendo così l'erosione superficiale localizzata, la formazione di pozze e fango. L'acqua piovana poteva così raggiungere in parte i livelli di falda.

Il convogliamento delle acque era comunque assicurato da opportune disposizioni di **ciottoli affiancati a corsello**, così come erano individuate le zone di maggior **percorrenza dei carri**, dove venivano poste **rotaie** o **"guidane"** in pietra.

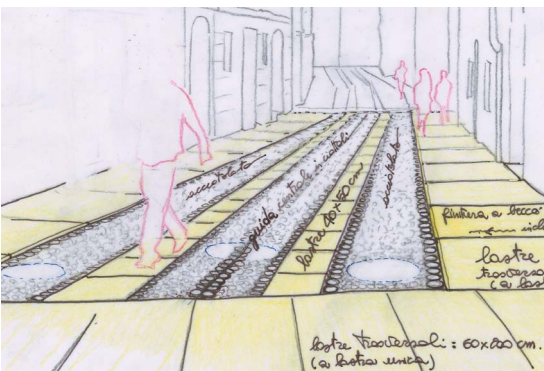
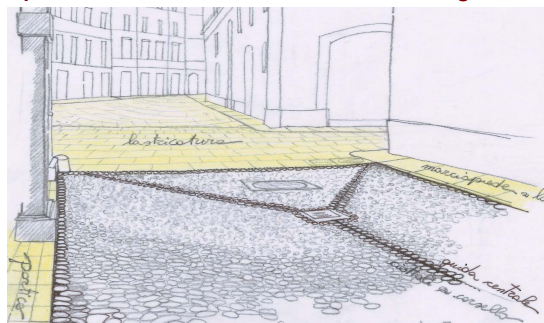
- 2 - E' distinguibile il tipico assetto spaziale **Ottocentesco** e la relativa novità della definizione delle superfici dell'ambito urbano, dei muri, delle pavimentazioni: le botteghe e i fondachi e gli orti si affacciano direttamente sulle strade, anche le più interne, che però apparivano tutte **pavimentate a ciottoli, anche con varie pezzature**, con una cura che denota un livello assai alto della civiltà del costruire.

- I **CANALI** erano contenuti da muri di mattoni e le due, le rive, erano pavimentate in ciottoli, mentre le case che vi si attestavano, alla loro base avevano bordi tipo **marciapiede in pietra o mattoni**. Le case erano munite di ampi sporti di gronda con canali di raccolta e docce a caduta libera verso il centro della strada per assicurare l'allontanamento dello stillicidio dalla base degli edifici e assicurare nel contempo una zona di riparo dai passanti, in **assenza di portico**.

- I **CANALI DISCENDENTI** verranno introdotti ampiamente più tardi, quando si assicurerà una superficie di marciapiede impermeabile e sistemi efficienti di allontanamento delle acque piovane attraverso le fogne. (Le attuali strade in realtà costituiscono un assieme di superfici assolutamente impermeabili, tutte convoglianti le acque meteoriche, con opportune pendenze e scoline, verso le canalizzazioni del sistema fognante).

- La presenza di **PORTICI** invece, comportava in alcuni casi l'introduzione di una serie di **fittoni in arenaria** a protezione dello spazio porticato **pavimentato con l'ammattionato**, scandendone il ritmo delle archeggiate (inserendosi fra il limite dell'ammattionato sotto il portico e l'acciottolato della strada esterna).

Esempio di "ciottoli affiancati a corsello" nella guida centrale



Esempio di "guidane" o trottoir centrali in lastre



Esempio di fittone nello spazio intercolonnare del portico

3 - Solo dall' **Ottocento** giungeranno a Modena pietre da tutto il mondo.

E' importante evidenziare inoltre che **l'utilizzo di pietre era un lusso in tempo antico a Modena**, e ne è un esempio la presenza della bianca pietra delle Prealpi che spicca nella Torre Ghirlandina: perchè i materiali di largo uso sono sempre stati i prodotti dell'argilla dell'Appennino, in quanto la pianura padana era ricca soltanto di sedimenti di sabbie e di limo, non conoscendo la pietra naturale. Le testimonianze dell'uso di pietre le si riscontra dalle costruzioni negli edifici: si tratta di marmo di Verona, di pietra tenera di Vicenza, di trachite euganea, di pietra d'Istria, di marmo di Carrara, che arrivano in massima parte per via d'acqua attraverso i navigli.

I materiali di recupero utilizzati soprattutto nella costruzione del Duomo, provengono in gran parte dall'Egeo, dall'altra sponda dell'Adriatico e dalle Zone prealpine. Nella "gran fabbrica del Duomo" è riscontrabile un diversificato uso di pietre: la trachite (roccia vulcanica, proveniente dai Colli Euganei), la pietra d'Istria (venuta da Venezia, è pietra molto resistente e formata da svariati tipi cavati dalla sponda jugoslava settentrionale dell'Adriatico – a Modena c'è il tipo color chiaro, leggermente giallognolo perchè ricco di rudiste e fossili cretacei), il marmo di Verona. L'arenaria, unico materiale appenninico, è presente sia nel Duomo e sia nella Ghirlandina in tre varietà: la pietra forte (che ha visto notevole impiego in molte pievi matildiche del Modenese e del Reggiano), la pietra serena (pietra di color cenere, è anche chiamata "pietra di Sestola") e la pietra tenera di Vicenza (proveniente dai Monti Berici).

3. Riconoscibilità degli spazi pubblici

Le pavimentazioni dal Quattrocento al Cinquecento

Dagli "**Statuta Civitatis Mutinae**" si desumono le più antiche notizie sul costruire a Modena: **anno 1327**.

Da tali testi – soprattutto nei primi cinque libri – si desume che tra le competenze dei muratori (i "muratores") oltre a quello di costruire muri anche per le cinte cittadine, rientra quello di **lastricare ("tavellare") le strade**, come recitano diverse rubriche.

Nel secolo XIV basta menzionare negli Statuta, fra le opere dei "Muratores", la pavimentazione della via, e si accede ad una serie di informazioni sul mercato edile "de tavellanda via itur al pratum mercati" entro le mura cittadine. I Muratores erano gli eredi di quelli definiti "Maestri Commacini" nell'editto di Rotari del 643, e particolarmente rappresentati in Modena all'epoca della costruzione del Duomo (nei secoli XI e XII).

Nell'ambito dell'arte muraria erano compresi anche i "Tagliapietra" ossia gli "Scalpellini".

Già in questa età nell'uso dei materiali per le pavimentazioni si deve distinguere la **pietra cotta (il mattone)** dalla **preda viva (la pietra naturale)**: sono lastre provenienti, in quei tempi, da Varana, da Montegibbio e da Baiso il paese dei Tagliapietra).

Nei secoli XV e XVI è però prevalente nelle pavimentazioni esterne, l'uso della **pietra cotta**: "tavelle da saligare", cioè **tavelle di cotto sottili da pavimento**. Persino Piazza Grande, nel secolo XV, viene lastricata in cotto:

- nel 1412 si riassetta il fondo della piazza con "pietre sistemate di coltello" e unite con calce proveniente dalla fornace di Gorzano,
- nel 1431 si cominciano a "tavellare" tutte le parti della piazza che siano fuori dalla "prima selciatura del 1412" (selciare con tavelle di cotto, larghe e quadre). La pavimentazione in cotto della Piazza Grande permase poichè, nel 1542, si costruirono i gradini per accedere ai portici di tutti i palazzi comunali prospicienti la piazza e la cui pavimentazione del primo Quattrocento ancora in essere era più bassa. Solo in seguito successive ripavimentazioni alzarono progressivamente il piano di calpestio della piazza. Fra queste opere di rifacimento la più nota è quella progettata dal modenese Paolo Castro e realizzata nel 1580 e si elaborò il **primo progetto con un disegno e relative misure e calcoli per conoscere in precedenza il numero di "pietre cotte"** da usare: il nuovo piano pavimentale fu posato su un terreno addizionato di detriti e ghiaia e costipato col mazzapicchio; poi superiormente furono sistemati i mattoni di coltello, cementandoli ai bordi delle selciature per maggiore solidità, lasciando quelli centrali solo accostati in modo che l'acqua piovana potesse raggiungere almeno in parte il livello di falda costituendo una pavimentazione saldamente permeabile con il duplice scopo di lasciare asciutta la piazza e, al contempo, recuperare la maggior quantità d'acqua possibile.

Gran parte di queste antiche **pavimentazioni rinascimentali in "cotto di coltello"** furono rinvenute in **livelli sottostanti** le pavimentazioni in "**ciottoli di fiume**" (la prima in sasso fu del **Seicento**) nel corso di lavori di scavo nell'anno 1985. In quella occasione, al di sotto delle più recenti selciature in "gironi" di fiume di forma tronco-conica si evidenziarono chiaramente i sottostanti pavimenti in "pietra cotta".

In quegli anni non mancarono però, nel Centro di Modena, le pavimentazioni anche in **pietra viva (la pietra naturale)**. Nel **1466**, per adeguare il Castello alla venuta di Ercole d'Este a Modena, vengono acquistate pietre vive: **lastre** "*per salegare la Loggia del Castello Estense*", così grandi "da maneggiare che alcune si sono rotte e per metterle in opera bisogna farle cunzare dal tagliapietra". In quell'epoca fu poi la stessa

trattativa rinascimentale a teorizzare la chiara ripartizione del traffico sugli spazi pubblici, specie ove, come a Modena era frequente l'uso del **portico**. *"Ma se si vorrà dividere il luogo per il caminar degli huomini, da quello che serve per l'uso dè carri, e delle bestie, mi piacerà che le strade siano così divise, che dall'una, e dall'altra parte alcuni margini salicati di mattoni, che sono pietre cotte più grosse, e più strette dè quadrelli: perchè nel camminare non offendono punto il piede e la parte di mezzo si lascerà per i carri e per i giumenti, e si salicherà di selce e di pietra dura"* (da: Palladio, *"I Quattro Libri dell'Architettura"*).

A Modena questa impostazione **Cinquecentesca** è ben presente e ben radicata anche nei secoli seguenti con frequente uso di **"trottatoi" in pietra** (i più antichi in arenaria e granito) e protezione con **fittoni, prima in arenaria poi in marmo di Verona**. Le pavimentazioni stradali erano selciate con "ciottoli di fiume" (la raccolta dei sassi veniva fatta "sul fiume Secchia"), così come spesso erano i cortili e gli androni: i ciottoli erano ovoidali a testa piana fissati su un sottofondo permeabile di sabbia o malta idraulica, poi annaffiati e battuti. Nella parte centrale delle principali strade del Centro vi erano delle liste in arenaria e/o granito per rendere più agevole il transito dei carri (così era la Via Emilia in Centro).

I **portici** erano pavimentati, generalmente, in **ammattionato di "pietre comuni" (mattoni nuovi interi o di cottura ferrina) o pietre larghe, con liste di "pietre in coltello in buona calce" e la disposizione più frequente era quella a filari di elementi sfalsati, ed anche quella "a spina pesce"**.

Prevalentemente in mattoni, ma anche in pietra dapprima arenaria poi dalla fine del Seicento in Beola, erano allora costruiti i pubblici **marciapiedi** delle abitazioni.

Questo per lungo periodo poiché fu solo nel corso dell'**Ottocento**, intorno al 1840, che tanti ammattonati specie di portici ma anche di marciapiedi – ancor prima dell'arrivo del cemento – vennero progressivamente sostituiti con **"battuti alla Veneziana"**, cioè pavimenti a mosaico fatti da uno strato di calcestruzzo di calce idraulica, sabbia grossa e cocci di mattoni con scaglie e pezzetti di marmo a uno o più colori.

Nel Settecento

La descritta tradizione di pavimentare gli spazi esterni come definito in epoche precedenti continua anche nel corso del Settecento e senza sostanziali variazioni. Informazioni al riguardo si desumono dalla **"Miscellanea di Ragioneria" presso l'Archivio Storico Comunale di Modena (A.S.C.Mo)**: vi si trovano notizie precipue circa "Recapiti ed ordini per il pubblico magazzino", rinvenendo gli ordini per i materiali per i selciati, portici e marciapiedi, i materiali in uso sono quelli locali già noti: sassi di fiume, sabbia e mattoni.

In quell'epoca possiamo riconoscere vari tipi di selciato:

- **sassi senza cemento,**
- **sassi in calcina,**
- **quadrelli in coltello,**
- **quadrelli in piano orsati, levigati e stuccati,**
- **tavole in piano,**
- **quadroni tagliati sotto squadra.**

In particolare per i sassi (ciottoli), le salegate di sassi in sabbione o in calcina, e per le pietre (mattoni), le salegate in pietre in coltello molto usate per i **marciapiedi** ed i **portici** (il selciato veniva riboccato con calce grassa e, dopo averlo bagnato a sazietà, coperto di sabbia lasciandolo far presa seguitando a bagnarlo, poi levigato a forza con pietra dura fino a togliere tutto lo stucco di calce). In tante fotografie di "Fine Ottocento", si possono notare questi particolari: ad esempio in Largo San Agostino verso la chiesa di S. Agostino e Palazzo dei Musei, si nota in una foto Orlandini, il marciapiede in cotto con mattoni di coltello. Ancor oggi tali tipologie sono esistenti come si riscontra in un **marciapiede in mattoni, di posa settecentesca, tuttora sito in una casa di Via Tre Re, sempre posato "di costa"**.

L'Ottocento e i primi decenni del Novecento

La grande novità dell'inizio dell'Ottocento è il **"Regolamento Stradale del 15 Settembre 1814"** il quale incaricava i "Sig.ri Giudici alle Vettovaglie" di ogni onere di gestione e controllo secondo precise regole generali. Questo Regolamento venne poi integrato da un ulteriore documento denominato: **"Regole per la costruzione dei selciati sotto i portici", datato Gennaio 1829**. I Giudici alle Vettovaglie insieme alla Polizia Amministrativa, sulla base di questi ordinamenti, curavano poi di imporre ai privati i necessari riattamenti o rifacimenti come dimostrano i vari decreti ed ordinanze ritrovabili nell'Archivio Storico Comunale di Modena.

Negli ultimi decenni dell'Ottocento si profilano però grandi novità proprio nell'ambito delle **tecniche costruttive per i marciapiedi**; dapprima si evidenzia l'uso frequente del "battuto alla veneziana", poi delle "lastre di granito rosso o grigio" specie per l'epoca post-unitaria, infine dal 1880 si generalizza l'uso dei **cementi**. Si ha notizia, già dal 1876, della proposta di utilizzo di mattonelle di cemento e calce idraulica presentate con la "durezza e la durata del marmo" con le quali "si ottiene un selciato sano, elegante, di lusso eterno e di poca spesa".

Nel 1874 i materiali più frequentemente usati, prima dell'avvio all'uso generalizzato dei cementi che prenderanno piede di lì a poco, sono i seguenti:

- ammattonato semplice,
- ammattonato sagramato,
- ammattonato arrotato con malta di cemento idraulico naturale di Grenoble e stuccatura del medesimo cemento,
- battuti a scompartimento di marmo,
- battuti di scaglie di ciottoli compresa una mano d'olio.

Dopo il 1880 furono però i **marciapiedi in cemento** a diffondersi capillarmente, sia per le case private che per gli spazi ed edifici pubblici.

Nel **primo decennio del Novecento** vi era un apposito ufficio di polizia municipale a preoccuparsi delle riparazioni a marciapiedi e listoni; i listoni venivano fatti battere allo scalpello qualora troppo levigati e quindi pericolosi nella stagione invernale. In particolare l'**uso delle lastre di pietra naturale** riprende vigore all'inizio del Novecento grazie all'utilizzo e fornitura di materiali quali il **granito porfirico di Causo al Monte** (Lago di Lugano) ed il **granito Bianco di S. Fedelino** (Valtellina), materiali di eccezionale resistenza alla compressione e alla levigatura, portati a Modena, specie dal 1910 al 1925, dalla Società Cooperativa Lombarda di Milano.

Dell'argomento trattato, i testi sono stati tratti da: AA.VV. – UN TESORO DI MARCIAPIEDI: IL RECUPERO DELLE PAVIMENTAZIONI DEL CENTRO STORICO – ASSESSORATO TRAFFICO/VIABILITA' E TRASPORTI DEL COMUNE DI MODENA, UNIVERSITA' DI MODENA/DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA, MODENA 1999. (Il primo capitolo è stato tratto da: "L'irresistibile affermazione dei marciapiedi all'ombra della Ghirlandina: breve storia dal Medioevo ai giorni nostri", a cura di Andrea Capelli)

ANALISI GENERALE DELLE TECNICHE ADOTTATE

Pose di materiali per strade, percorsi, portici

La pavimentazione di strade e piazze non fa parte delle strutture edilizie in senso stretto, ma la forma e l'assetto dei materiali, insieme al colore dei litotipi usati, integrano talmente il paesaggio urbano da giustificarne la descrizione. Secondo la forma degli elementi utilizzati, le tipologie tradizionali sono riconducibili a tre modelli di pavimentazioni: il **selciato**, la **massicciata** e il **lastricato**.

IL SELCIATO

Il **selciato** o **ciottolato** (o **tecnica dell'acciottolato**) si diffonde nelle città italiane durante il **Settecento** in **sostituzione dei manti stradali in terra battuta** che non garantiscono un sufficiente drenaggio delle acque reflue e meteoriche. Nel selciato in ciottoli da un certo periodo in poi, la sagoma trasversale della strada diviene **convessa**, con i canali di smaltimento ai lati, perchè considerata più resistente al traffico pesante in quanto gli eventuali cedimenti provocano un maggiore contrasto tra i ciottoli. All'**inizio dell'Ottocento** queste pavimentazioni vengono dotate di **trottatoi**, chiamati anche **binari** o **guidane**, formati da una **doppia corsia longitudinale in lastre di pietra dura di natura granitica** inserita al centro del selciato: consentono la diminuzione della sonorità sull'acciottolato quando viene percorso da mezzi con ruote cerchiati di ferro.

1 – SELCIATI IN ACCIOTTOLATO

I ciottoli e la sabbia sono raccolti nel fiume. I **ciottoli sono a "grossa pezzatura a faccia piana"**, adatti a formare una superficie di scorrimento per i carri abbastanza uniforme; la sabbia a grana grossa, vagliata e non lavata, va a costituire il letto di posa al di sopra dello strato ben levigato e battuto del terreno e servirà, ad operazione finita, ad essere sparsa con la pala e spazzata con la ramazza dentro gli interstizi, prima della battuta del mazzapicchio. La scelta delle diverse pezzature, dei materiali, dei colori, ha consentito di formare veri mosaici di acciottolato. **Non si è nominato alcun sistema di fissaggio a calce del fondo dei ciottoli perchè non è previsto nelle strade**, (diversamente dai tipi di fornitura o ciottoli dei porticati, dei passi carrai sottoportico e dei sagrati a disegno minuto). Ben diversa è l'atmosfera che si viene a creare negli spazi interni, nei cortili, nei giardini, dove il ciottolo posato a contatto con il terreno favorisce il crescere dei ciuffi di erba negli interstizi creando disegni regolari.

2 - SELCIATI IN AMMATTONATO

I pavimenti realizzati con **mattoni comuni** o **tavole** si chiamano "ammattinati". Queste ultime sono le più idonee e diffuse e, per il minor spessore, arrecano un carico minore in pari superficie. Il cotto per pavimenti è prodotto come il mattone da costruzione: lavorato, estruso e tagliato a macchina. Il vecchio mattone fatto a mano dimostra maggior resistenza al gelo e all'usura: nell'edilizia di città questa tecnica si è conservata da almeno cinquant'anni. Il tradizionale cotto modenese, mattone rettangolare, tavola e qualche più rara forma geometrica, veniva collocato in piano su un letto di "calcina". Oltre al "povero" ammattonato, è interessante anche la collocazione possibile coi rettangoli o quadrati di cotto: alternata o sfalsata, in diagonale, alla romana (o spina pesce) o secondo un estro personale del posatore, che può derivare a volte dalla ubicazione del lavoro.

2a – AMMATTONATO E BATTUTO ALLA VENEZIANA NEI PORTICI

Il pavimento a mosaico si prepara distendendo da prima uno strato di calcestruzzo di calce idraulica, sabbia grossa e cocci di mattoni (alto all'incirca 4-5 cm) che viene poi rassodato e battuto a dovere, su questo e mentre sta asciugandosi si stende un secondo strato di malta grassa di cemento spesso circa 2 cm e misto a polvere di mattoni finissima: si infiggono poi scaglie e pezzetti di marmo a uno o più colori e si fa scorrere sopra un rullo pesante di ghisa, a costipazione ultimata si stucca col cemento e si leviga con pietra pomice, naturalmente allorché il battuto è già notevolmente indurito. Nella pratica dei lavori si distingue il "mosaico seminato" dal "mosaico piantato", eseguito con i pezzetti predisposti secondo disegno. Negli anni '70 era usanza effettuare riquadri delimitati da listelli di marmo o con reggette di ottone.

3 – SELCIATO IN PORFIDO

La pavimentazione in ciottolo è sostituita da quella in porfido, in lastre o in cubetti, materiale non storico ma ben acquisito tipologicamente.

LA MASSICCIATA TIPO MACADAM

La massiciata è formata da uno strato di ciottoli, ghiaia o pietrisco, costipati a mano o con sistemi meccanici fino a costituire una pavimentazione chiusa e resistente al rotolamento delle ruote dei mezzi di trasporto. In epoca moderna il manto stradale a massiciata viene costruito con una tecnica non dissimile da quella impiegata dagli antichi Romani.

Il macadam, che prende il nome da John Loudon MacAdam, l'ingegnere inglese che alla fine del secolo XVIII sperimentò per primo questo tipo di strada, è una massiciata che impiega uno strato uniforme spesso 15-25 cm, composto esclusivamente da pietrisco steso uniformemente sul fondo di una bassa trincea scavata nel terreno. Il macadam fu molto impiegato, per il suo basso costo, su buona parte delle arterie principali di diversi Paesi fino a tutto il secolo XIX, utilizzando la tecnica originale o una sua variante in cui lo strato di fondazione è costituito da pietre o ciottoli di grossa dimensione in grado di sostenere un traffico più pesante di quanto l'uso del solo pietrisco non consenta.

IL LASTRICATO

È il tipo di pavimentazione più diffuso nei centri abitati per la sua notevole durata; richiede scarsa manutenzione e permette di accostare litotipi a colori diversi per ottenere cornici o motivi decorativi su strade e piazze.

1 - I MATERIALI LAPIDEI PIÙ ADOTTATI

I materiali lapidei più adatti sono quelli che conservano sempre una tessitura leggermente granulosa, nonostante l'usura determinata dall'azione del traffico; questa è una caratteristica di molte rocce cristalline e, in modo particolare, del **granito** le cui varietà alpine sono utilizzate in buona parte dei centri della pianura padana.

I **porfidi**, diffusi dalla fine dell'Ottocento in tutta l'alta Italia, sono eccellenti materiali usati soprattutto per i pavimenti a cubetti e a lastre di piccole dimensioni.

Le rocce metamorfiche di maggior impiego sono gli **gneiss** e le **quarziti** (quest'ultime adoperate nei cosiddetti **pavè**).

In alcune città dell'Emilia le "lastre" sono di **arenarie** anche se le superfici tendono a usurarsi per l'attrito e per la scarsa resistenza alle intemperie che provoca la "sfogliatura" dei piani e dei bordi dei masselli.

I **calcari** sono utilizzati in particolare nelle aree cortilive e per zone **destinate alla percorrenza pedonale**. Tra questi sono adoperati i **calcari veronesi (di colore rosso o rosato, bianco)** adatti per **marciapiedi**, e i diversi litotipi appenninici con cui sono costruiti i pavimenti a quadretti dell'Emilia.

1 – LE LASTRE

Le **lastre** impiegate per la realizzazione dei lastricati sono per lo più a forma di parallelepipedo, rettangolo o quadrato, con misure variabili in base all'impiego; esistono anche sagome pentagonali e triangolari utilizzate come raccordo tra i filari obliqui e i bordi dei marciapiedi. I quadrati raggiungono anche 50 cm di lato, ma nei marciapiedi si possono usare formati molto più grandi, a volte superiori al metro; nel caso di sagome rettangolari la lunghezza minima è uguale a 1,5 volte la larghezza, mentre lo spessore è compreso tra 15 e 20 cm. La superficie in vista, detta anche di marcia, deriva dal piano principale di spacco e viene spianata con mazzetta e punta mezzana; gli spigoli delle lastre sono vivi e rifilati a scalpello per una larghezza di 2 cm sia sul piano principale che sulle superfici laterali, a loro volta sbazzate a punta grossa nella restante parte e inclinate verso il piano di posa mantenuto a spacco naturale. Sui piani carrabili dei cortili e degli androni la superficie di marcia è granulata con lavorazioni più fini, eseguite a martellina o a bocciarda, e sulle rampe di accesso inclinate viene scanalata a solchi di sezione triangolare, longitudinali o diagonali, scavati sulla lastra per consentire una migliore presa alle ruote dei veicoli.

In pietra si ricavano anche i **cordoni per marciapiedi**, di sagoma rettangolare e lunghezza non inferiore a 70 cm, lavorati a martellina sulle zone in vista e con spigolo esterno scanonato e arrotondato.

La **apparecchiatura tradizionale delle lastre** è quella per **filari obliqui** rispetto all'asse della strada, adottata nel passato per evitare che i cerchioni in ferro delle ruote seguissero i giunti, che rappresentano le zone più

deboli del manto. L'apparecchiatura **ortogonale**, di applicazione più recente, permette una realizzazione veloce ed economica, mentre quella longitudinale è più adatta sui passaggi pedonali. La **spina pesce** si ricava come motivo ornamentale per spazi aperti abbastanza ampi oppure è determinata dall'incrocio fra strade ad apparecchiatura obliqua.

I lastricati con elementi di dimensioni medie e piccole sono costruiti in modo simile a quelli con grandi lastre, anche se la posa è notevolmente agevolata dal peso minore dei pezzi. Un esempio di pavimentazione a elementi medi è quello chiamato pavé d'échantillon o più semplicemente **pavé**. Il materiale più adoperato è la quarzite, sostituita a volte dal granito, da arenarie molto dure o dal porfido, quest'ultimo tagliato a lastre molto più sottili (smoller di 3-6 cm) rispetto al normale pavé. Le lastre di pavé sono tagliate in diverse categorie di misure, ma in media presentano una sezione quadrata di circa 14 cm di lato e 20 cm di lunghezza.

2 – I CUBETTI

I **cubetti**, che costituiscono la pavimentazione a elementi piccoli, sono ricavati da diversa varietà di roccia come la sienite e la diorite del Piemonte, il granito dell'isola del Giglio o il basalto delle cave laziali, ma il materiale più diffuso è il **porfido del Trentino** (Bronzolo, Ora, Albiano) in cui il colore assume tonalità rosso vive e violacee fino a quelle verdi e grigiastre. L'impiego del porfido è relativamente recente (fine secolo XIX, ma si è rapidamente diffuso per il manto regolare e uniformemente scabroso. La "apparecchiatura dei cubetti" più usuale è quella chiamata ad "archi contrastanti", costituita dalla ripetizione nelle due direzioni orizzontali di filari arcuati e affiancati, ricavati con un numero identico di cubetti a dimensioni decrescenti dal centro alle due estremità di ogni arco; ognuno di questi è composto normalmente da 20 cubetti, l'ultimo dei quali diviene il primo del filare a fianco. Nella disposizione "a ventaglio" o "a redans", la struttura si complica e i filari si riuniscono in fasce arcuate; negli archi interni diminuisce progressivamente il numero dei cubetti e l'accostamento tra fasce contigue determina fra i filari una sistemazione a spina di pesce. La posa in opera dei cubetti è simile a quella di altri lastricati e ogni elemento è fissato sul letto di sabbia con alcuni colpi di martello, curando che la larghezza dei giunti sia regolare e non superi 1 cm. Il piano di fondazione deve essere spianato e costipato con maggior cura rispetto ad altre pavimentazioni, in considerazione della piccola base dei singoli pezzi; lo strato di sabbia, grossa e assortita, non deve superare i 4-5 cm di spessore e va rinzalzato al di sotto dei cubetti più piccoli. La sigillatura dei giunti è quasi sempre eseguita con una malta abbastanza magra ben pressata negli interstizi e le tracce del legante vengono asportate dai cubetti lavando il manto, dopo l'indurimento della malta (con aceto o con una debole soluzione di acido cloridrico).

MATERIALI E TIPOLOGIE DI SELCIATURA: SCHEDE-TECNICHE

Materiali "naturali"

- Ciotolo
- Porfido
- Selce
- Arenaria
- Calcare Ammonitico (detto anche "Marmo di Verona")
- Granito
- Battuto alla veneziana
- Gneiss di Beura (o Gneiss di Beola)

Materiali "di produzione artigianale o industriale"

- Laterizio (cotto per mattoni)
- Cemento Esempi (ed ubicazione): il largo impiego del cemento nei marciapiedi, a partire dall'inizio del Novecento, fa sì che in tutte le strade del centro storico esistano esempi di pavimentazione di questo tipo. Esistono casi di cemento "colorato e policromo" come nei portici di Corso Canalgrande, in prossimità dell'incrocio con San Giovanni del Cantone. La fine del XIX secolo vede la comparsa di un nuovo legante industriale: il cemento, e la produzione industriale si sviluppa in Italia tra il 1858 e il 1861. Sono stati costruiti tantissimi marciapiedi nella Modena di allora, con il cemento, e alcuni sono datati (la data più antica individuata, è quella del 1906). Le tecniche di costruzione dei "marciapiedi in cemento" sono diverse: "a gettata unica" (nella quale il cemento viene impastato con graniglia, ossia frammenti minuti di rocce di tipo diverso e policrome; generalmente sulla superficie della gettata vengono tracciati riquadri ad imitazione di lastre separate); in "lastre separate" preparate giù d'opera. Esistono anche marciapiedi formati da "mattonelle di cemento", di solito a superficie non omogenea, ma presentanti fori e rilievi disposti secondo un disegno geometrico: sia la presenza di graniglia e sia le superfici con sporgenze e fori, hanno lo scopo di rendere il marciapiede non sdruciolevole. La resistenza del cemento agli agenti esterni si è dimostrata meno duratura del previsto: le numerose fratture ed ampie aree corrose, sono dovute dall'effetto della abrasione dovuta al calpestio.

Osservazioni finali

La ricognizione nel Centro Storico ha posto in evidenza che i marciapiedi, presumibilmente di età più antica in "laterizio" e "arenaria", sono ormai poco rappresentati. È divenuto molto più diffuso l'uso di materiali di provenienza esterna, alpina e prealpina, perché più idonei per resistenza alla funzione di lastricare marciapiedi; di qui l'abbondanza dello "gneiss dei Beura" e del "calcare ammonitico del Veronese". L'inizio del XX secolo vede il dilagare del cemento, ma il deterioramento dei marciapiedi in cemento ha provocato l'attuale ritorno alla pietra naturale, in particolare allo gneiss.

Dell'argomento trattato, i testi sono stati tratti da: AA.VV. – UN TESORO DI MARCIAPIEDI: IL RECUPERO DELLE PAVIMENTAZIONI DEL CENTRO STORICO – ASSESSORATO TRAFFICO/VIABILITA' E TRASPORTI DEL COMUNE DI MODENA, UNIVERSITA' DI MODENA/DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA, MODENA 1999. (Il secondo capitolo è stato tratto da: "Pietre più o meno" preziose dei marciapiedi modenesi: identificazione dei materiali e delle tecniche costruttive impiegate nel corso del tempo", a cura di Mario Bertolani, Anna Giustina Loschi Ghittoni, Lisetta Guidetti Violi – Università di Modena).

MATERIALI PER SELCIATURA

CIOTTOLO

(Il ciottolo del fiume Secchia)

Il **selciato** o **ciottolato** (o **tecnica dell'acciottolato**) si diffonde durante il Settecento in sostituzione dei manti stradali in terra battuta che non garantiscono un sufficiente drenaggio delle acque reflue e meteoriche. Nel selciato in ciottoli da un certo periodo in poi, la sagoma trasversale della strada diviene **convessa**, con i canali di smaltimento ai lati, perchè considerata più resistente al traffico pesante in quanto gli eventuali cedimenti provocano un maggiore contrasto tra i ciottoli. All'inizio dell'Ottocento queste pavimentazioni vengono dotate di **trottatoi**, chiamati anche binari o guidane, formati da una doppia corsia longitudinale in lastre di pietra dura di natura granitica inserita al centro del selciato: consentono la diminuzione della sonorità sull'acciottolato quando viene percorso da mezzi con ruote cerchiati di ferro.

PROVENIENZA

Il luogo di provenienza in genere sono le cave di ghiaia dell'alto fiume Secchia, nella zona pedecollinare modenese (Marano). Vi sono in commercio almeno tre tipi di ciottoli:

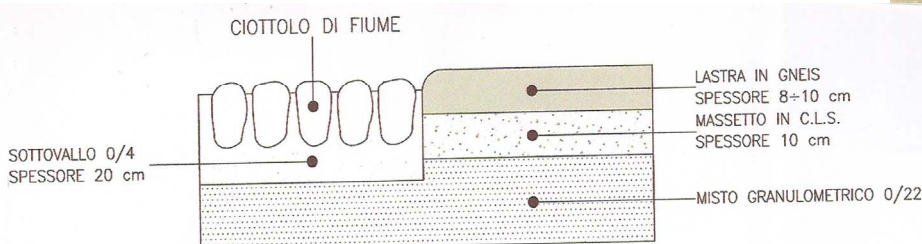
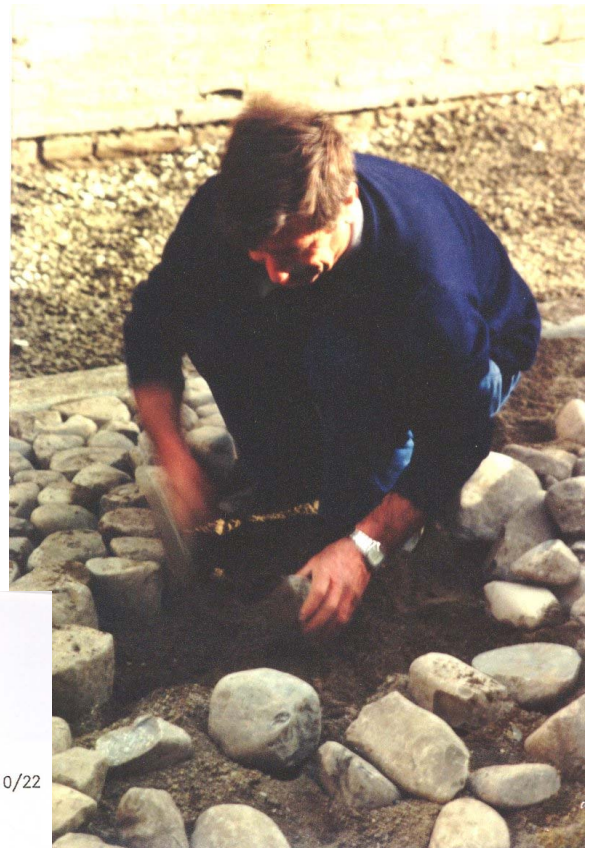
- **ciottolo modenese**: è di pezzatura abbastanza ampia (da 8 a 12 cm) e tende costantemente al grigio,
- **ciottolo mantovano**: di pezzatura inferiore al precedente, con ciottoli di varia colorazione che rispecchiano la gamma delle rocce dolomitiche,
- **ciottolo del Ticino**: la pezzatura è abbastanza uniforme sia per la dimensione (8 - 10 cm) che per la colorazione (grigia).

UTILIZZAZIONE

In questi ultimi anni si è avuto un recupero di questo tipo di selciatura caratteristica e peculiare della nostra zona. In genere è considerato poco agevole per le fessure che rimangono fra sasso e sasso. Per ottenere un acciottolato abbastanza pianeggiante e agevole, gli interstizi che rimangono fra un ciottolo e l'altro si devono riempire versandovi della sabbia e la superficie si pereggia battendola. **Accostamento ideale** del ciottolo è con **materiali sedimentari come arenarie, calcare di Verona**, oppure in composizione con **mattoni o sestini in cotto**.

Si devono scegliere ciottoli di **sagoma** non perfettamente tondeggianti, ma **oblunga**; ha tempi di posa molto lunghi in quanto dopo la fase del vaglio i ciottoli devono essere lavati e posati uno a uno. I ciottoli e la sabbia sono raccolti nel fiume. **I ciottoli sono a "grossa pezzatura a faccia piana"**, adatti a formare una superficie di scorrimento per i carri abbastanza uniforme; la sabbia a grana grossa, vagliata e non lavata, va a costituire il letto di posa al di sopra dello strato ben levigato e battuto del terreno e servirà, ad operazione finita, ad essere sparsa con la pala e spazzata con la ramazza dentro gli interstizi, prima della battuta del mazzapicchio. Si deve inoltre alternare il riempimento del letto di posa dei ciottoli con innaffiature.

Non si è nominato alcun sistema di fissaggio a calce del fondo dei ciottoli perchè non è previsto nelle strade, (diversamente dai tipi di fornitura o ciottoli dei porticati, dei passi carrai sottoportico e dei sagrati a disegno minuto). Ben diversa è l'atmosfera che si viene a creare negli spazi interni, nei cortili, nei giardini, dove il ciottolo posato a contatto con il terreno favorisce il crescere dei ciuffi di erba negli interstizi creando disegni regolari.



PARTICOLARE 1 - SEZIONE DELLA POSA DI UN SELCIATO IN ACCIOTTOLATO, CON AFFIANCAMENTO DI UN PERCORSO PEDONALE IN LASTRE DI GNEISS. SI NOTI LA FORMA TRONCO-CONICA DEI CIOTTOLOI POSATI IN VERTICALE, E LA LORO TESTA PIATTA IN SUPERFICIE.

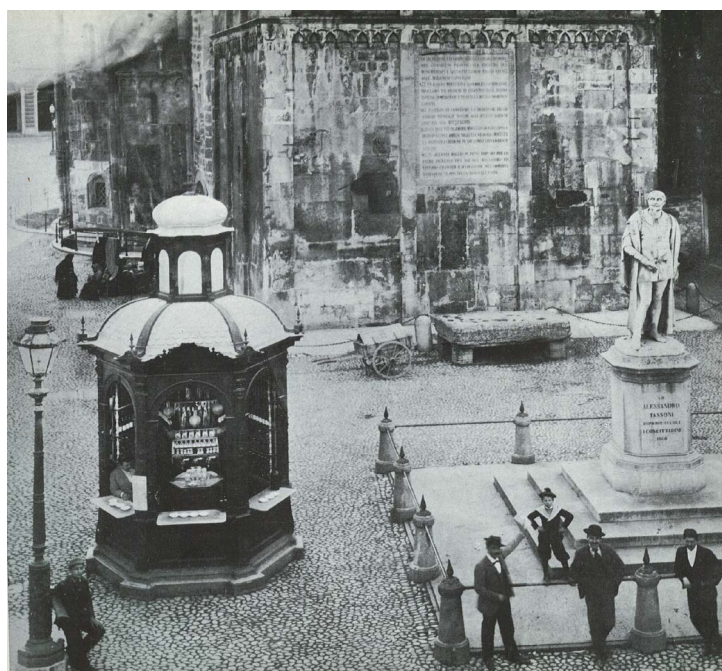
CIOTTOLO (Il ciottolo del fiume Secchia)



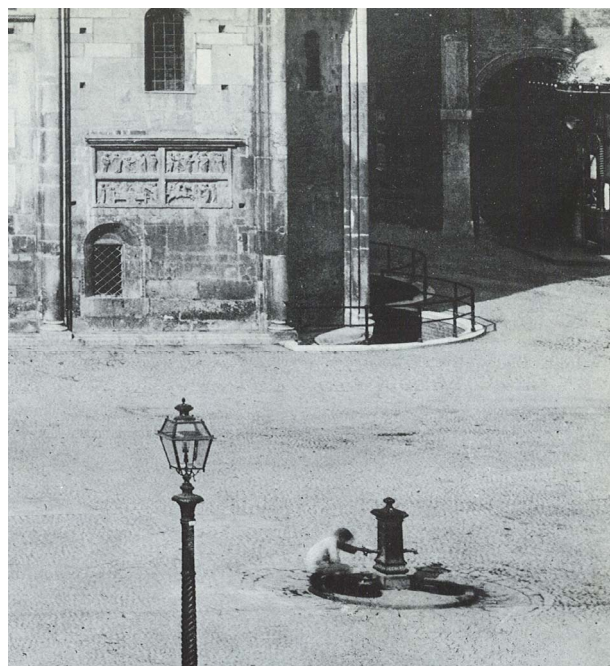
PARTICOLARE 2 - PARTICOLARE DELLA FONTANA DEDICATA AL SANTO ALL'INTERNO DEL SAGRATO DELLA CHIESA, IN LARGO S. FRANCESCO. QUESTO E' UN OTTIMO TIPO DI SELCIATURA IN CIOTTOLO CHE DIALOGA CON L'AMMATTONATO. INOLTRE, LA POSA DEI CIOTTOLI E' STATA EFFETTUATA A REGOLA D'ARTE E LO CONFERMA IL FATTO CHE FRA I CIOTTOLI CRESCE L'ERBA: DIMOSTRAZIONE CHE LA SUPERFICIE E' PERMEABILE (SCOPO DELL'USO DELL'ACCIOITOLATO).

La tecnica di posa dell'acciotolato ha tempi molto lunghi ed è suddivisa in cinque fasi:

- 1° fase: preparazione del sottofondo con sottovallo di granulometria 0/4 e profondità cm 20,
- 2° fase: posa dei ciottoli a mano e ad incastro,
- 3° fase: bagnatura e battitura dei ciottoli posati,
- 4° fase: saturazione con polvere di frantoio.
- 5° fase: bagnatura e battitura di eventuali irregolarità del piano di posa.

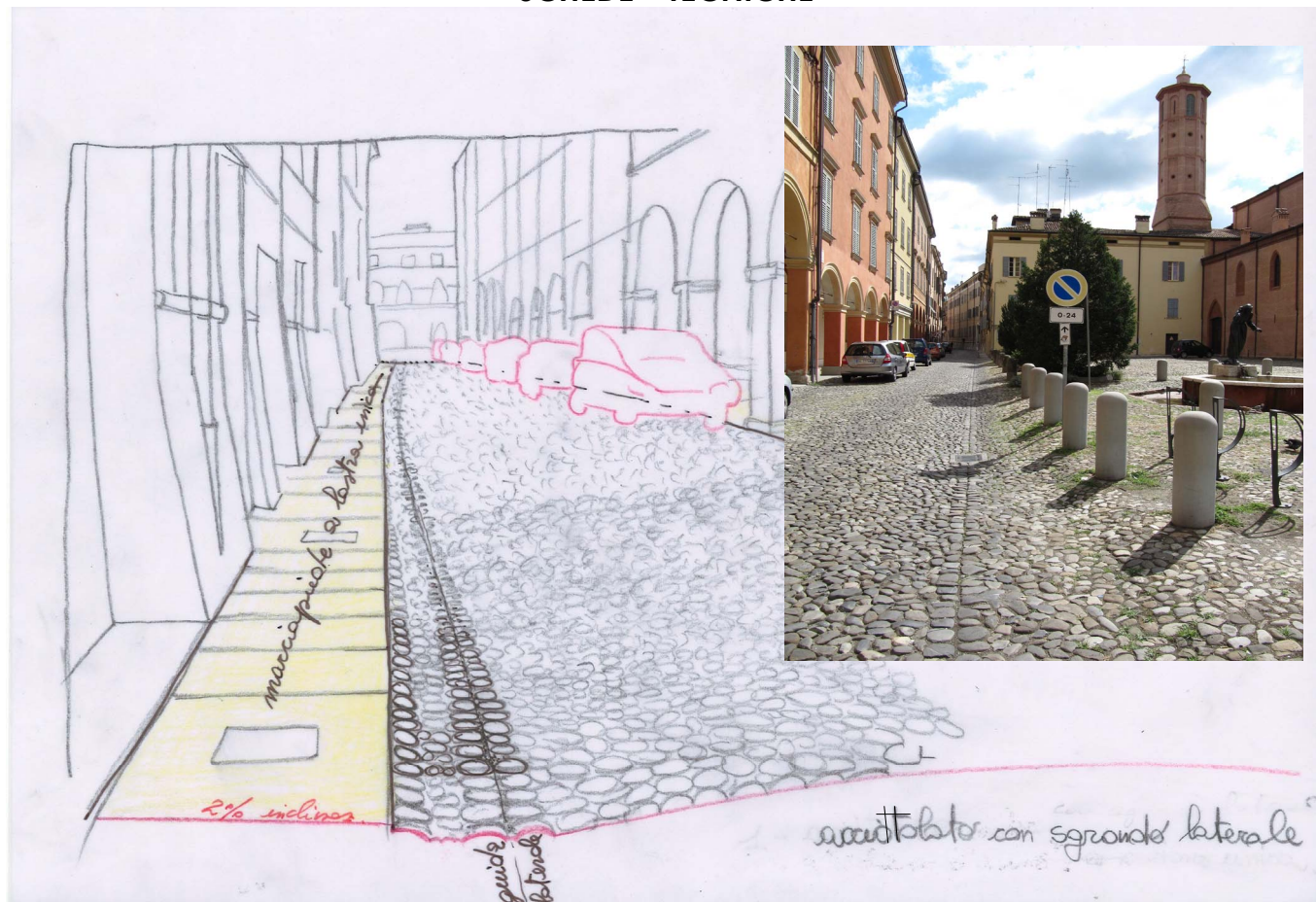


PIAZZA TASSONI (L'ATTUALE PIAZZETTA TORRE)
FOTOGRAFIA ORLANDINI: FINE OTTOCENTO



PIAZZA GRANDE (LA PIAZZA MAGGIORE)
FOTO ORLANDINI : FINE DELL'OTTOCENTO

ANALISI DELLE PERCORRENZE NELLA STRUTTURA MEDIEVALE: ESEMPI OTTIMALI SCHEDE – TECNICHE



Selciato a schiena d'asino, con sgrondo laterale e portico medievale

LA STRUTTURA GENERALE

Anche in questo caso il selciato è in accioffolato con sezione convessa a "schiena d'asino" e la **presenza del portico** condiziona la disposizione generale dei ciottoli: **viene disposta una guida laterale in prossimità del marciapiede** che convoglia alle caditoie lo smaltimento dell'acqua piovana. In questo modo si salvaguarda il **passaggio sotto il portico** anche nelle peggiori condizioni atmosferiche e gelive.



RUA DEI FRATI MINORI (AMBITO ANCHE CARRABILE)

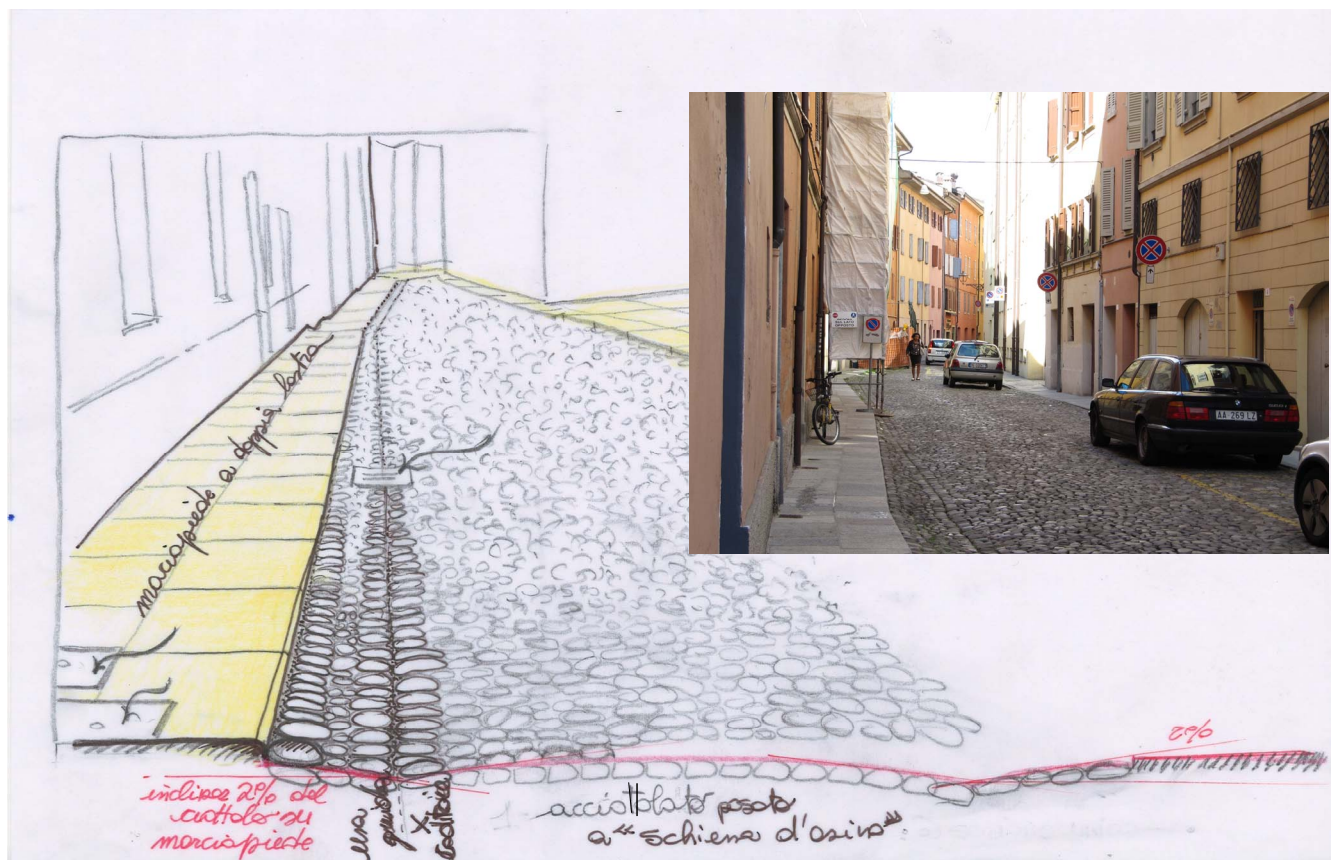
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE EFFETTUATO NEGLI ANNI '90

Evidenziazione degli elementi strutturanti il selciato

Il selciato è in ciottoli di fiume a faccia piana, posati su sottovallo (di granulometria 0/4 e profondità cm 20), successivamente riempito fino a saturazione con **polvere di frantoio**: questa posa consente una corretta elasticità. Una **guida laterale** convoglia l'acqua piovana nelle caditoie: realizzata con **due ciottoli affiancati a corsello**.

Il **percorso pedonale di attraversamento della strada** (che si attesta su Corso Canalchiaro) è in ampie lastre di **granito** posate longitudinalmente: questo tipo di pavimentazione consente di **evidenziare il percorso pedonale per giungere ai portici presenti in Corso Canalchiaro** (essendo tutte carrabili le strade trasversali al Corso).

ANALISI DELLE PERCORRENZE NELLA STRUTTURA MEDIEVALE: ESEMPI OTTIMALI SCHEDE – TECNICHE



Selciato con "sagoma trasversale convessa: a schiena d'asino"

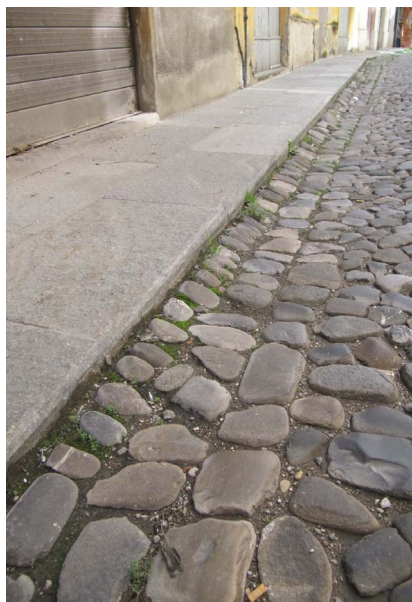
LA STRUTTURA GENERALE

Il selciato è totalmente in acciottolato. Ciò che caratterizza questo tipo di strada è soprattutto la **sagoma trasversale**, la quale è **convessa** - o definita più semplicemente "a schiena d'asino" - e presenza di un **canale di smaltimento a lato-marciapiede**. Questa sagoma è considerata più resistente al traffico pesante, in quanto gli eventuali cedimenti provocano un maggiore contrasto fra i ciottoli. Uno dei due marciapiedi laterali è sufficientemente ampio (cm. 120 circa: consente l'affiancamento di due persone).



VIA S. PAOLO (STRADA ANCHE CARRABILE)

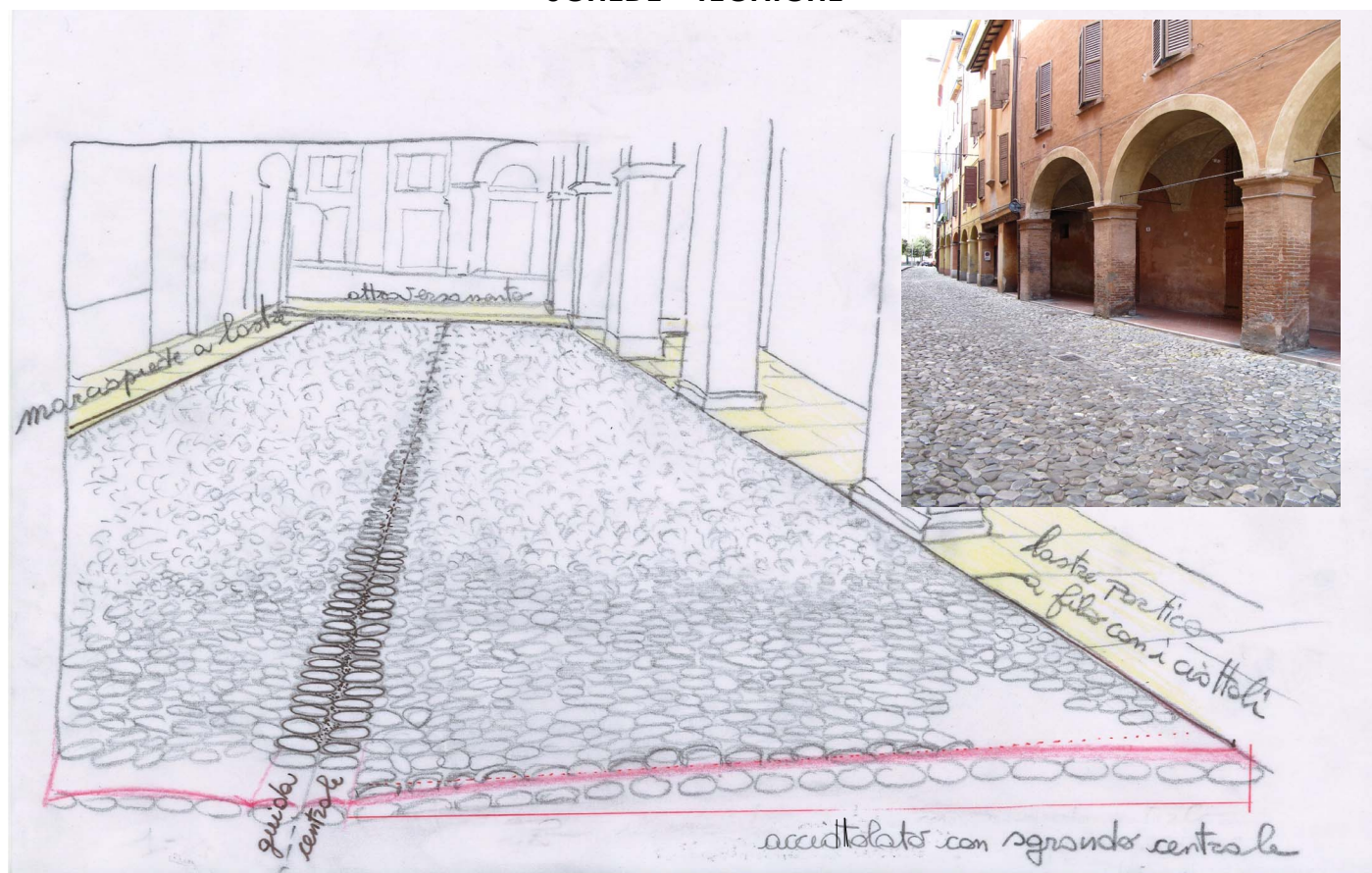
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE EFFETTUATO NEGLI ANNI '90



Evidenziazione degli elementi strutturanti il selciato

La posa dei **ciottoli di fiume a faccia piana** consente una corretta elasticità della selciatura (il **sottovallo** è di **granulometria 0/4**, la **profondità cm 20**, successivamente riempito fino a saturazione con **polvere di frantoio**). Una **guida laterale** convoglia l'acqua piovana nelle caditoie: realizzata con **due ciottoli affiancati a corsello**. Interessante è la modalità di accostamento delle **prime due file di ciottoli in aderenza alle lastre del marciapiede**: qui i ciottoli sono posati su un "letto inclinato" in modo da creare un "gradino" non superiore ai 2 cm fra la **lastra sagomata a becco d'aquila** e la **faccia del primo ciottolo**: **ottima accortezza**. I marciapiedi sono in **lastre** - sia a lastra unica (in questo caso di cm 60x120) e sia a doppia lastra (ma è sempre preferibile la prima soluzione, con posa trasversale); verso l'esterno le lastre sono sagomate "a becco d'aquila", e posate con inclinazione del 2%. Il marciapiede di chiusura della strada è in ampie lastre di granito posate binate: consente l'attraversamento pedonale dei portici presenti in Corso Canalchiario.

ANALISI DELLE PERCORRENZE NELLA STRUTTURA MEDIEVALE: ESEMPI OTTIMALI SCHEDE – TECNICHE



Selciato "a schiena d'asino" con sgrondo centrale

LA STRUTTURA GENERALE

Anche in questo caso il selciato è in acciottolato con sezione convessa a "schiena d'asino", ma **la presenza del portico condiziona la disposizione generale dei ciottoli: viene inserita una guida centrale** che convoglia alle caditoie centrali lo smaltimento dell'acqua piovana: Questa accortezza salvaguarda il passaggio sotto il portico anche nelle peggiori condizioni atmosferiche e gelive.



VIA TRE RE (AMBITO ANCHE CARRABILE)

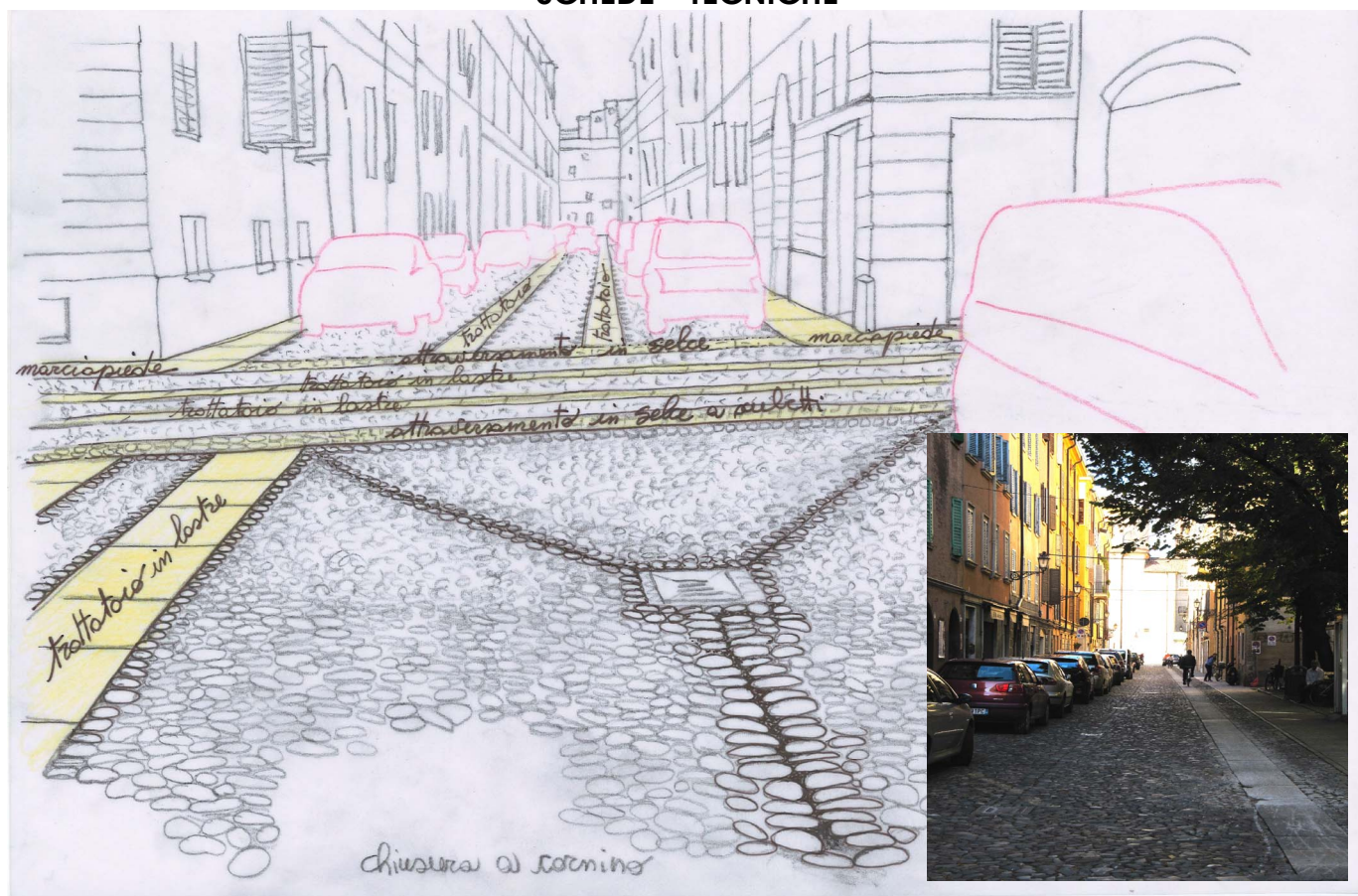
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE EFFETTUATO NEGLI ANNI '80-'90

Evidenziazione degli elementi strutturanti il selciato

Il selciato è in ciottoli di fiume a faccia piana, posati su sottovallo (di granulometria 0/4 e profondità cm 20), successivamente riempito fino a saturazione con **polvere di frantoio**: questa posa consente una corretta elasticità della selciatura. Una **guida centrale** convoglia l'acqua piovana nelle caditoie: realizzata con **due ciottoli affiancati a corsello**.

Il **marciapiede di chiusura della strada** (che si attesta su Corso Canalchiario) è in ampie lastre di granito posate trasversalmente nella parte centrale e affiancate da lastre longitudinali; le lastre presentano delle scanalature trasversali: ciò consente di evitare lo scivolamento dei pedoni durante la pioggia e di renderle anti gelive (attraverso lo scorrimento dell'acqua nelle scanalature. Questo tipo di pavimentazione consente di evidenziare il percorso pedonale di attraversamento fra i portici presenti in Corso Canalchiario (essendo carrabili le strade trasversali al Corso).

ANALISI DELLE PERCORRENZE NELLA STRUTTURA MEDIEVALE: ESEMPI OTTIMALI SCHEDE – TECNICHE

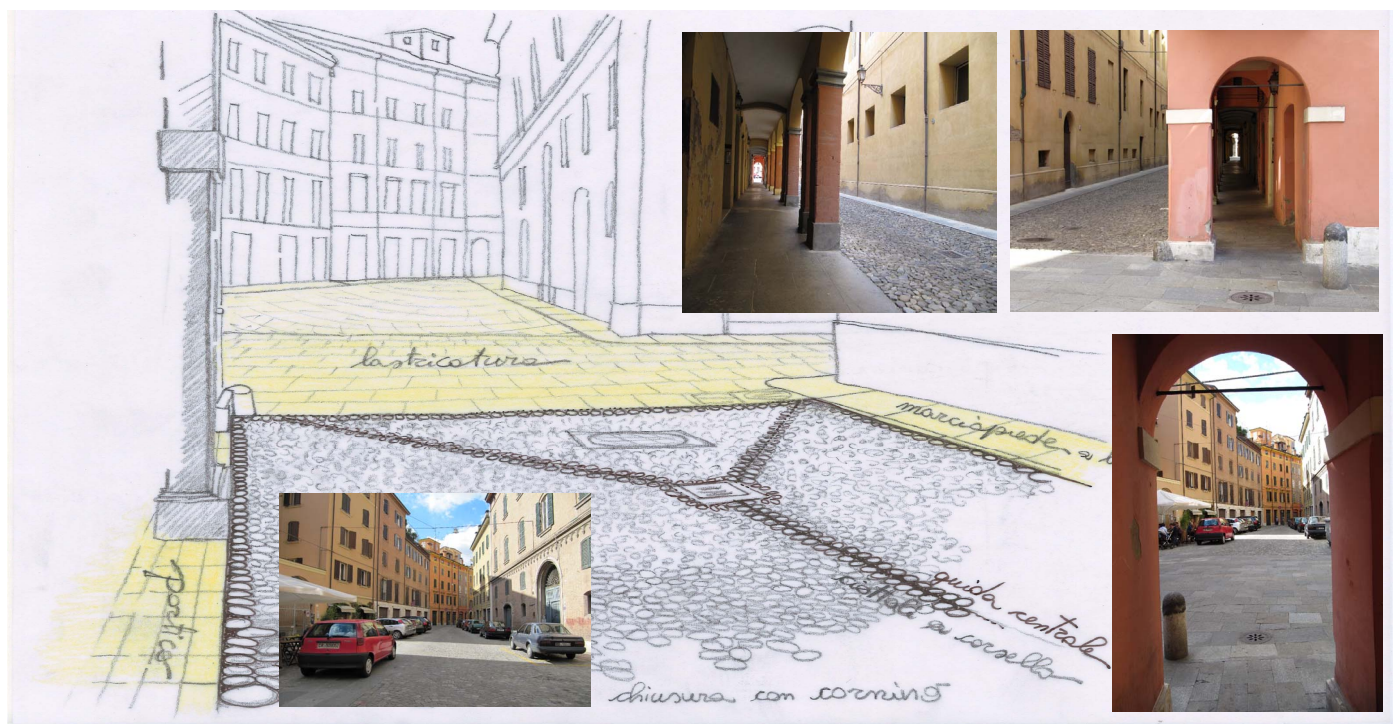


Selciato con "sagoma trasversale concava" e chiusura "a cornino" su strada trasversale

LA STRUTTURA GENERALE

Il selciato di questo Corso è in acciottolato, con l'inserimento in questa porzione di un trottoir laterale sul lato sinistro (in aderenza ad una piazzetta: Largo Hannover), e di un marciapiede sul lato destro. Ciò che caratterizza questa ampia strada è soprattutto la sagoma del selciato con "chiusura finale a cornino": questo significa che l'acciottolato non è stato posato – causa l'ampiezza – per ottenere una sagoma trasversale "convessa", bensì una **sagoma trasversale "concava"**.

CORSO ADRIANO: DA VICOLO CANE A VIA GALLUCCI



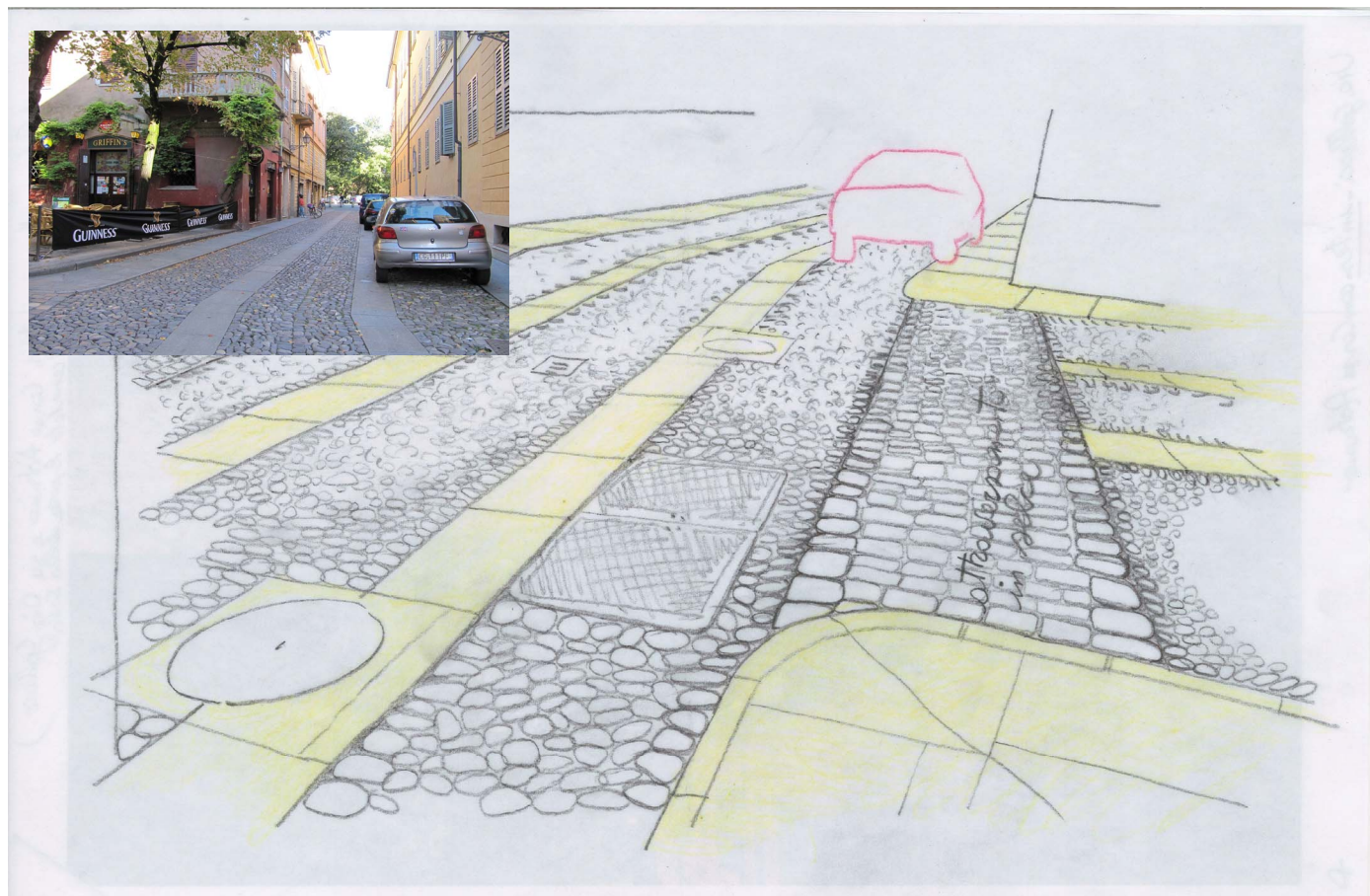
Selciato con sagoma trasversale concava e chiusura "a cornino" su piazzetta e porticato laterale

LA STRUTTURA GENERALE

Questo caso è simile al precedente nella struttura generale, ma qui è presente il portico. E' interessante come è stata effettuata la chiusura dell'acciottolato sui bordi esterni: con "una fila di ciottoli traversi", in aderenza sia al pavimento del portico e sia dei pedonali, con un lieve dislivello di 2 cm.

VIA GRASOLFI, CHE SI ATTESTA SU PIAZZALE TORTI

ANALISI DELLE PERCORRENZE NELLA STRUTTURA MEDIEVALE: ESEMPI OTTIMALI SCHEDE – TECNICHE



Selciato in acciottolato con trottoai ed intersezione con selciato simile

LA STRUTTURA GENERALE

Il selciato è prevalentemente in acciottolato (porzione ispezionabile per la manutenzione delle Reti Infrastrutturali) mentre al centro sono inseriti due trottoai. I marciapiedi laterali sono ampi: da un MIN. cm. 90 ad una dimensione ottimale di cm. 200. I due attraversamenti pedonali trasversali, sono complanari all'acciottolato ed ottenuti con la posa di cubetti di materiale diverso per ottenere contrasto.



Si noti la posa dei **ciottoli di "chiusura"** dell'acciottolato in corrispondenza sia dei trottoai e sia dei marciapiedi.

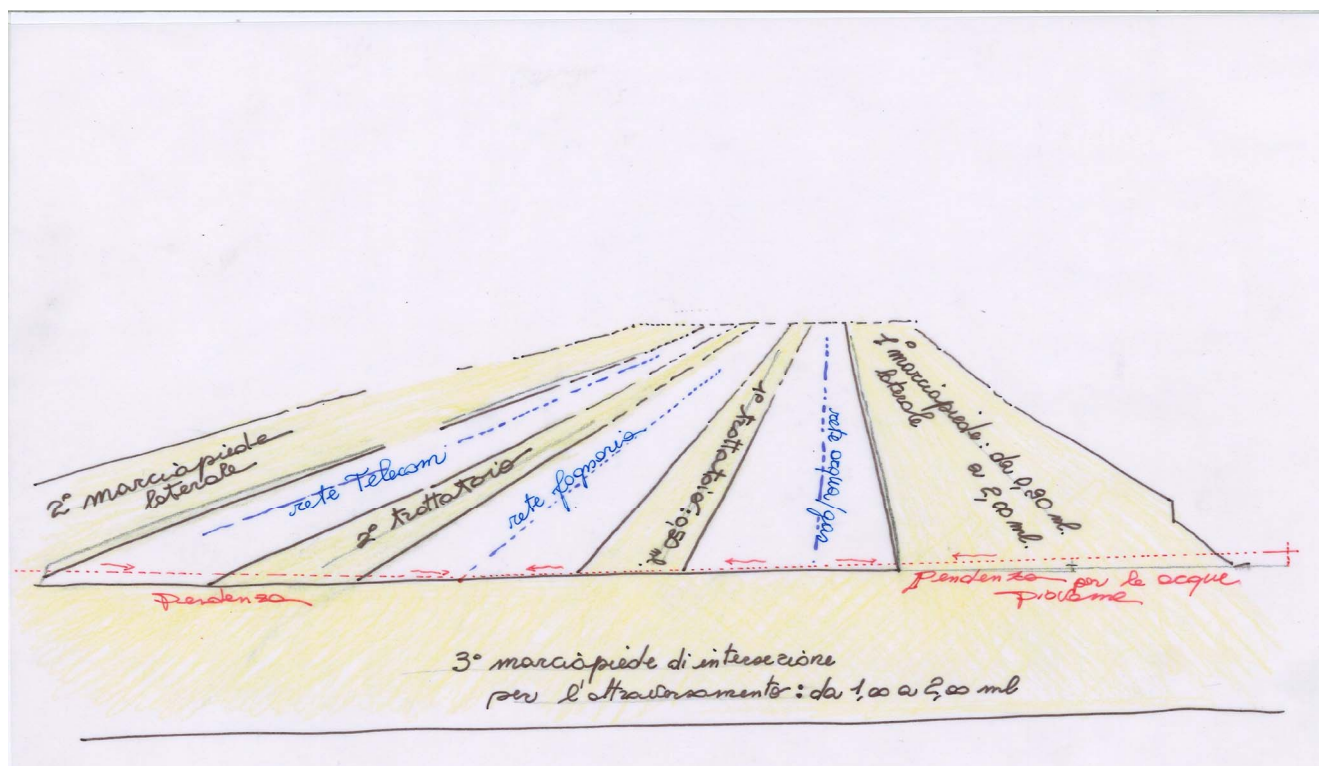


CORSO ADRIANO ALL'INTERSEZIONE CON VIA GALLUCCI
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE EFFETTUATO NEL 2004

Evidenziazione degli elementi strutturanti il selciato

In questo caso è interessante evidenziare l'introduzione di un materiale che crea "contrasto" con i ciottoli di fiume del selciato ed utilizzato per i due attraversamenti pedonali realizzati all'intersezione, i **cubetti di selce**.

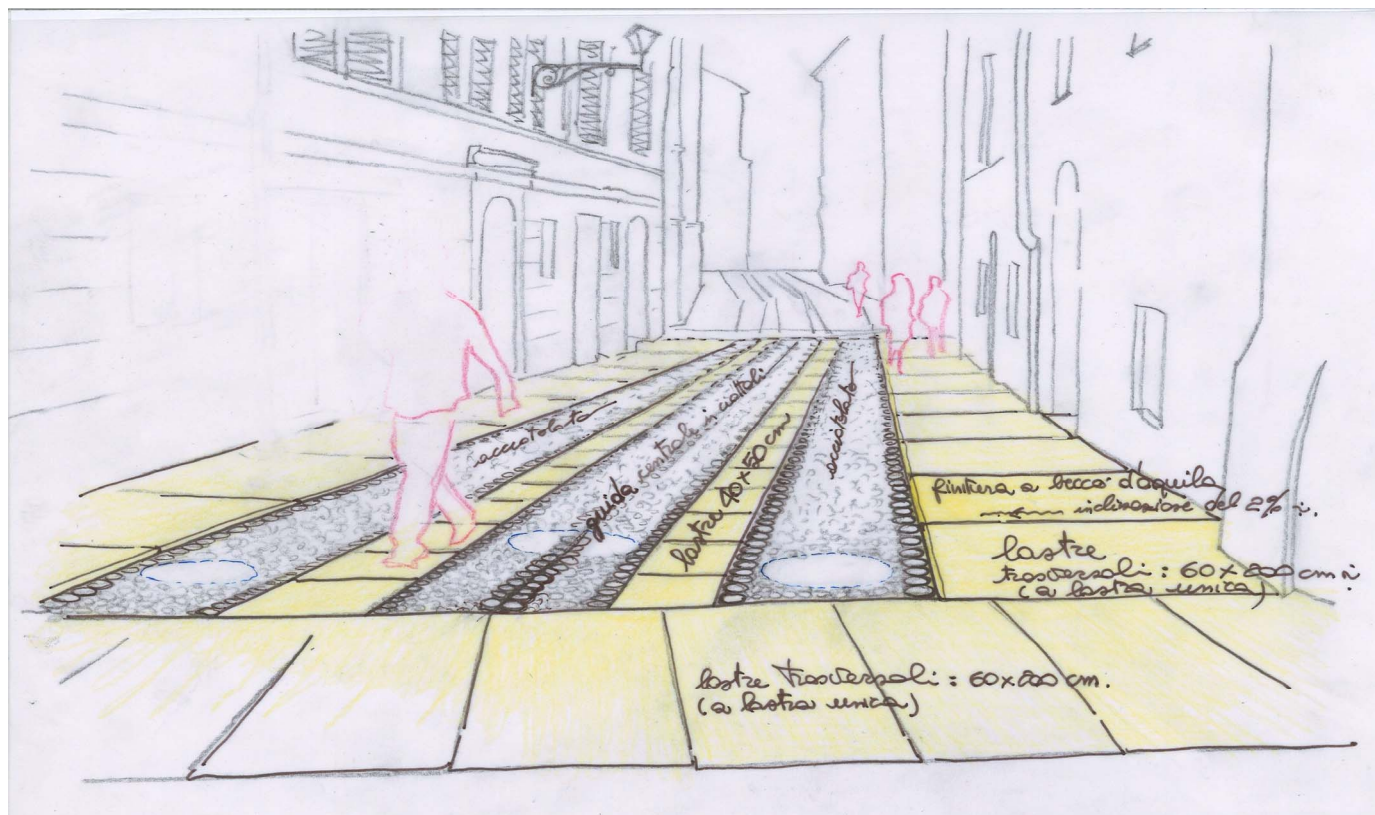
ANALISI DELLE PERCORRENZE NELLA STRUTTURA MEDIEVALE: ESEMPI OTTIMALI SCHEDE – TECNICHE



Reti Infrastrutturali condizionanti: Acqua/Gas - Fognatura - Telecom

LA STRUTTURA GENERALE

Il selciato è prevalentemente in acciottolato (porzione ispezionabile per la manutenzione delle Reti Infrastrutturali) mentre al centro sono inseriti due trottoai. I marciapiedi laterali sono ampi: da un MIN. cm. 90 ad una dimensione ottimale di cm. 200. L'attraversamento pedonale trasversale, in attestazione della strada, è ampio (cm. 200).



VIA DEL VOLTONE (AMBITO PEDONALE E CICLABILE)

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE EFFETTUATO NEL 1996

Evidenziazione degli elementi strutturanti il selciato

Il selciato è in **ciottoli di fiume a faccia piana**, posati su **sottovoalto** (di granulometria 0/4 e profondità cm 20), successivamente riempito fino a saturazione con **polvere di frantoio**: questa posa consente una corretta elasticità della selciatura. Una **guida centrale** convoglia l'acqua piovana nelle caditoie: realizzata con **due ciottoli affiancati a corsello**. Due **trottoai** (detti anche binari o guidane) formati da **lastre** (in questo caso di cm 40x50). I marciapiedi sono in **lastre trasversali - a lastra unica** - (in questo caso di cm 60x200); verso l'esterno le lastre sono sagomate "a becco d'aquila", e posate con inclinazione del 2%. Il marciapiede di chiusura della strada è in lastre simili alle precedenti.

ESEMPI IN CITTA'
SELCIATURA TOTALMENTE IN ACCIOTTOLATO



PARTICOLARE 1 – VIA TRE RE, IN PROSSIMITA' DI CORSO CANALCHIARO

SI NOTI IL PARTICOLARE DELLA PAVIMENTAZIONE DEL PORTICO (IN QUESTO CASO IN LASTRE DI GNEISS), NEL PUNTO DI ADERENZA CON L'ACCIOTTOLATO DELLA STRADA: I DUE MATERIALI SONO COMPLANARI, PERCHE' LA PRESENZA SIA DELLA "GUIDA CENTRALE" E SIA DEL "CORNINO FINALE" IN CIOTTOLI, CONSENTE DI CONVERGERE IL FLUSSO DELL'ACQUA PIOVANA NELLE CADITOIE CENTRALI.



PARTICOLARE 2 – VIA TRE RE

IL SELCIATO E' IN ACCIOTTOLATO, CON SEZIONE TRASVERSALE A SCHIENA D'ASINO E SGRONDO CENTRALE (OTTENUTO CON LA POSA DI UNA "GUIDA" CENTRALE, FORMATA DA DUE CIOTTOLI AFFIANCATI A CORSELLO) PER MIGLIORARE L'AFFLUSSO DELL'ACQUA PIOVANA NELLE CADITOIE.

ESEMPI IN CITTA'



PARTICOLARE 3 – VIA S. PAOLO IN PROSSIMITA' DEL PIAZZALE REDECOCCA (RECENTEMENTE RISTRUTTURATO)

IL SELCIATO E' TOTALMENTE IN ACCIOTTOLATO, CON SEZIONE TRASVERSALE A SCHIENA D'ASINO E SGRONDO LATERALE (OTTENUTO CON UNA "GUIDA" LATERALE IN PROSSIMITA' DEL MARCIAPIEDE, POSANDO UNA FILA DI CIOTTOLI AFFIANCATI A CORSELLO), IN MODO TALE CHE IL FLUSSO DELL'ACQUA PIOVANA CONVERGA DAL SELCIATO DEL PIAZZALE ALL'ACCIOTTOLATO DELLA STRADA ED INFINE NELLE CADITOIE LATERALI IN PROSSIMITA' DEL MARCIAPIEDE.

IL MARCIAPIEDE E' IN LASTRE DI GNEISS POSATE A LASTRA UNICA TRASVERSALI (DI CUI LA PARTE ESTERNA E' SAGOMATA A "BECCO D'AQUILA").



PARTICOLARE 4 – PIAZZALE REDECOCCA (RISTRUTTURATO NEGLI ANNI OTTANTA) IN PROSSIMITA' DI VIA S. PAOLO

NELLA RISTRUTTURAZIONE DEL SELCIATO DEL PIAZZALE SI E' UTILIZZATO UN MATERIALE PER OTTENERE UNA TESSITURA SIMILE ALL'AMMATTONATO: A TALE SCOPO E' STATO UTILIZZATO IL GREES NELLA PORZIONE CENTRALE, MENTRE AI BORDI DEL PIAZZALE SI SONO UTILIZZATE DELLE LASTRE IN GNEISS.

MATERIALI PER SELCIATURA

COTTO PER MATTONI

(Il laterizio: materiale artigianale o industriale)

Il laterizio, essendo Modena una città sorta sulle argille che si estendono in tutto il territorio di pianura, veniva ad essere il materiale di maggiore disponibilità. **Modena era uno dei massimi centri di produzione di cotto della regione**: l'abaco con la forma del mattone e della tegola, scolpite nel **"abside del Duomo nel 1300"**, rappresenta una particolarità propria di un luogo con forte produzione modulare di laterizio. Infatti già prima dell'inserimento delle potenti fornaci tipo Hoffman, avvenuta nella metà dell'800, erano ubicate lungo il Panaro (dove il fiume aveva depositato i materiali più leggeri: sabbie e argille) parecchie fornaci dette **fornacelle**.

Questo materiale è stato usato nelle pavimentazioni dei **portici** della città medievale (l'ammattionato) e dei **marciapiedi** del periodo più antico della città. Ora la messa in opera risulta differente; alcuni marciapiedi hanno "i mattoni di coltello con disegno a spina pesce", altri in parte "sono posati orizzontalmente".

Esistono pochi esempi attualmente, in cui il laterizio non ha il formato del mattone, ma una **"forma quadrata"**. Infatti il cotto impiegato nelle pavimentazioni esterne della città, si avvicina allo **standard 12x25x05**. La colorazione dipendeva dal territorio a cui appartenevano le cave, cioè dal tenore di biossidi di ferro contenuti nelle argille. La gamma cromatica varia dal **rosa tenue di Forlì**, alla varietà di **gialli di Ferrara**, ai **rossi di Bologna e Modena**.

ESEMPI IN CITTA'

Pavimenti in laterizio sono: in Rua Muro (al civ. 60, il pavimento è a "spina pesce", e la corrosione delle testate dei mattoni dimostrerebbe un lungo uso); la disposizione del sagrato della Chiesa di S. Francesco è a "spina pesce", in Corso Canalgrande (all'altezza del civ. 94); in Via Bonaccorsi (vi era sotto ai portici un vecchio pavimento in mattoni posati "di piatto"); sono molto frequenti le pavimentazioni in mattone nei porticati "tra le colonne".

UTILIZZAZIONE

Il mattone è materiale "povero" che vanta tradizioni antichissime e dà degli ottimi effetti cromatici. Attualmente ne rimane testimonianza soprattutto **sotto i portici** dove è rimasto protetto dalle intemperie, infatti a causa della porosità è molto sensibile al gelo. La resistenza all'abrasione e al gelo dipendono, oltre che dalla composizione dell'impasto, dalla modalità della cottura. E' preferibile, dove se ne ritenga opportuno, impiegare materiali cotti a temperatura molto elevata (prodotti semigreificati), sono prodotti molto simili al cotto, ma dalle caratteristiche meccaniche elevate e adatte ai nostri climi.

In merito alle "tipologie di accostamento del cotto in mattoni" ad altri materiali, tipiche sono le pavimentazioni dove i **ciottoli** sono posati in composizione con i mattoni; sotto i **portici in ammattonato**, nelle **strisce intercolonnari** i mattoni sono affiancati dall'**arenaria** ed esternamente al portico il selciato è in acciottolato.

In merito alla "posa", solitamente l'**ammattionato ha la fuga larga sigillata con malta e cemento**.

Il mattone si può trovare disposto "di coltello", "di costa" e "a spina di pesce", offrendo in questo modo una grossa resistenza alle azioni meccaniche.

PARTICOLARE 1 - GLI AMMATTONATI PIU' ANTICHI
AMMATTONATO SOTTO I PORTICI DI VIA BONACCORSI



MATTONI POSATI "A COSTA"

PARTICOLARE 2 - GLI AMMATTONATI PIU' ANTICHI
AMMATTONATO NEL SAGRATO DELLA CHIESA DI S. FRANCESCO



MATTONI POSATI "DI COLTELLO" ED ORDITURA A "SPINA DI PESCE"

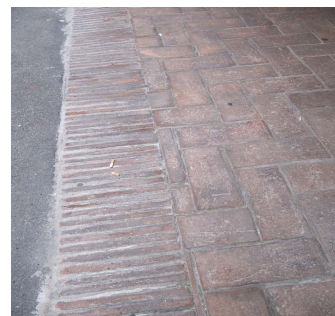
COTTO PER MATTONI Le pavimentazioni dei portici



PORTICO DI VIA TRE RE – AMMATTONATO CON MATTONI A FORMA QUADRATA (ORA RISTRUTTURATO)



PARTICOLARE 1 – MATTONI POSATI "DI COSTA" (TIPICA POSA SETTECENTESCA) E PARTE TERMINALE, POSATI "DI COLTELLO" IN ATTESTAZIONE ALL'ACCIOTTOLATO



PORTICO DI VIA BONACORSA – AMMATTONATO IN TAVELLE (ORA RISTRUTTURATO)



COTTO PER MATTONI

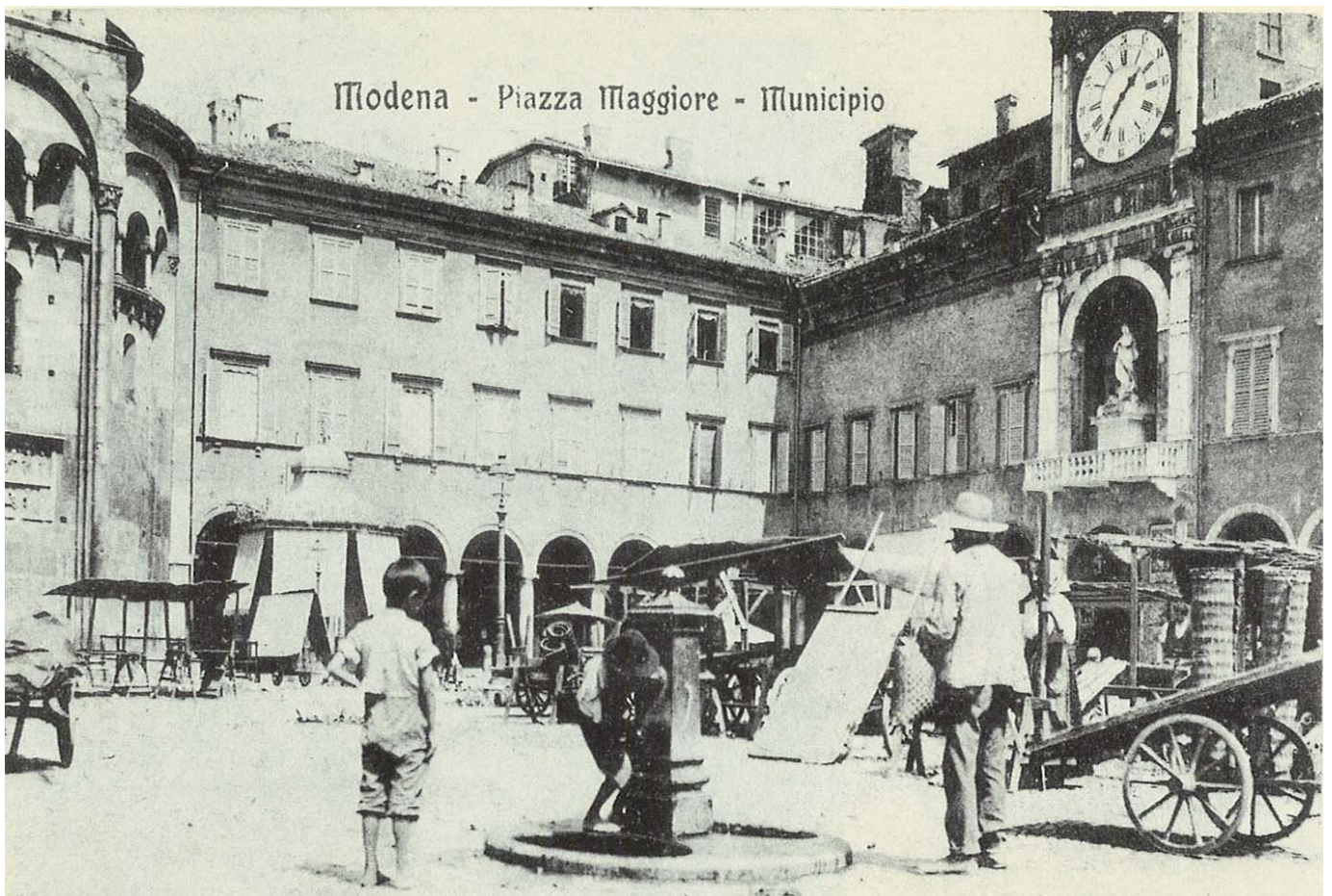
Piazza Grande (la piazza maggiore)

Dalla lettura degli **"Statuta Civitatis Mutinae"** si desumono le più antiche notizie sul costruire a Modena, riferite dall'anno **1327**. Da questi testi – soprattutto nei primi cinque libri – si desume che tra le competenze dei muratori (i "muratores") oltre a quello di costruire muri anche per le cinte cittadine, rientra quello di **lastricare (tavellare) le strade**, come recitano diverse rubriche. Nel **secolo XIV** basta menzionare negli Statuta, fra le opere dei "Muratores", la pavimentazione della via, e si accede ad una serie di informazioni sul mercato edile "de tavellanda via itur al pratum mercati" entro le mura cittadine. I Muratores erano gli eredi di quelli definiti "Maestri Commacini" nell'editto di Rotari del 643, e particolarmente rappresentati in Modena all'epoca della costruzione del Duomo (nei secoli XI e XII). Nell'ambito dell'arte muraria erano compresi anche i "Tagliapietra" ossia gli "Scalpellini". Già in questa età nell'uso dei materiali per le pavimentazioni si deve distinguere la **pietra cotta (il mattone)**, dalla **preda viva (la pietra naturale)**: sono lastre provenienti, in quei tempi, da Varana, da Montegibbio e da Baiso il paese dei Tagliapietra. Nei **secoli XV e XVI** è però prevalente nelle pavimentazioni esterne, l'uso della **pietra cotta (il mattone)**: "tavelle da saligare", cioè **tavelle di cotto sottili da pavimento**.

Persino **Piazza Grande**, nel secolo XV, viene lastricata in cotto:

nel 1412 si riassetta il fondo della piazza con "pietre sistemate di coltello" e unite con calce proveniente dalla fornace di Gorzano; nel 1431 si cominciano a "tavellare" tutte le parti della piazza che siano fuori dalla "prima selciatura del 1412" (selciare con tavelle di cotto, larghe e quadre). La pavimentazione in cotto della Piazza Grande permase poichè, nel 1542, si costruirono i gradini per accedere ai portici di tutti i palazzi comunali prospicienti la piazza e la cui pavimentazione del primo Quattrocento ancora in essere era più bassa. Solo in seguito successive ripavimentazioni alzarono progressivamente il piano di calpestio della piazza. Fra queste opere di rifacimento la più nota è quella progettata dal modenese Paolo Castro e realizzata nel 1580 e si elaborò il primo progetto con un disegno e relative misure e calcoli per conoscere in precedenza il numero di "pietre cotte" da usare: il nuovo piano pavimentale fu posato su un terreno addizionato di detriti e ghiaia e costipato col mazzapicchio; poi superiormente furono sistemati i mattoni di coltello, cementandoli ai bordi delle selciature per maggiore solidità, lasciando quelli centrali solo accostati in modo che l'acqua piovana potesse raggiungere almeno in parte il livello di falda costituendo una pavimentazione saldamente permeabile con il duplice scopo di lasciare asciutta la piazza e, al contempo, recuperare la maggior quantità d'acqua possibile.

Gran parte di queste antiche pavimentazioni rinascimentali in "cotto di coltello" furono rinvenute in livelli sottostanti le pavimentazioni in "ciottoli di fiume" (la prima in sasso fu del Seicento) nel corso dei lavori di scavo nell'anno 1985. In quella occasione, al di sotto delle più recenti selciature in "gironi" di fiume di forma tronco-conica si evidenziarono chiaramente i sottostanti pavimenti in "pietra cotta".



CRONISTORIA DOCUMENTATA

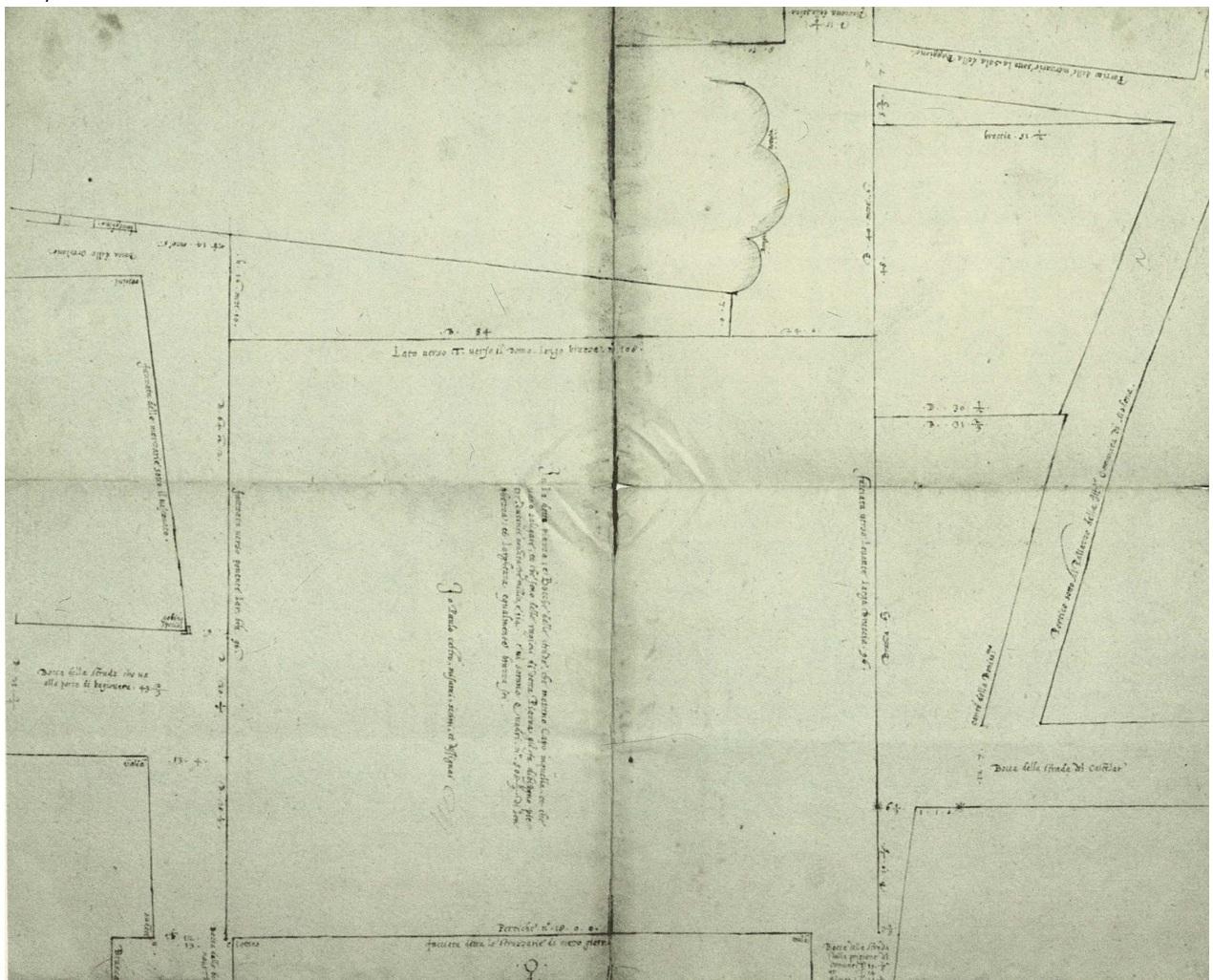
1412 - Verso la fine del XIV secolo, Nicolò III Signore di Ferrara, esercita il suo potere anche sulla città di Modena, ormai definitivamente dominio Estense. La piazza necessita di lavori di sistemazione e la prima cosa da farsi è quella di **riassestarne il fondo con pietre e calcina**. I deputati comunali si riunirono nella piazza stessa nel gennaio 1412, presente un notaio e stipularono un contratto con tale Giovanni che possedeva una fornace in "borgo Albareto". **Le pietre (mattoni), sistemate "di coltello" e unite con calcina, formano un fondo ottimo e uniforme sul quale si può sostare anche d'inverno.**

1431 - Si cominciano a "tavellare", cioè a selciare con **"tavelle" (pietre larghe e quadre)** tutte le parti della piazza che sono al di fuori di quella prima selciatura del 1412. I lavori iniziano dal "mercato ovorum", la Piazzetta delle Ova di oggi, e si prosegue dalle absidi del Duomo sino alla via Claudia (l'attuale Via Emilia). Anche le **"bocche di piazza" furono oggetto di selciatura, perchè facevano parte della piazza stessa.**

(1474 - L'orologio artistico nella facciata della vecchia torre del Palazzo Comunale ha dei problemi; mentre si pensa di fare funzionale il nuovo orologio, si procede anche ai lavori di restauro alla torre vecchia, malandata e pericolante a causa delle sue fondamenta nel **Canale d'Abisso che scorre sotto il palazzo stesso**, come conferma una voragine che si è pericolosamente aperta nella "bocca del Castellaro": il Canale d'Abisso scorre in piazza, proveniente da sud, nel lato orientale, attraversa la via Castellaro, passa sotto il palazzo comunale per uscire in Piazzetta delle Ova e continuare, oltre la via Emilia, sotto l'attuale Piazza Mazzini, dirigendosi a nord verso l'antico castello ducale.)

1537 - Durante il regno del duca Alfonso d'Este di Ferrara, la "fabbrica" che più fa parlare è quella delle nuove "beccherie", costruzione situata a sud della piazza e con l'ingresso principale nella "bocca di piazza" che prenderà il nome di "Via delle Beccherie" (l'odierna Francesco Selmi) e un ingresso secondario in "Via della Carcere" (l'odierna Via Albinelli).

1580 - Siamo nella seconda metà del '500 e il Duca Alfonso II di Ferrara, amante delle arti e protettore degli artisti, fa allestire feste in piazza, e per decoro della medesima, la fa "salegare": viene sistemata con **pietre messe di coltello e con tavelloni, cioè con pietroni quadri di terracotta** (per l'occasione verrà redatto il primo disegno planimetrico della piazza con i suoi contorni, le sue "bocche" - redatta dal perito comunale Paolo Castro, è ora reperibile presso l' A.S.C.Mo).

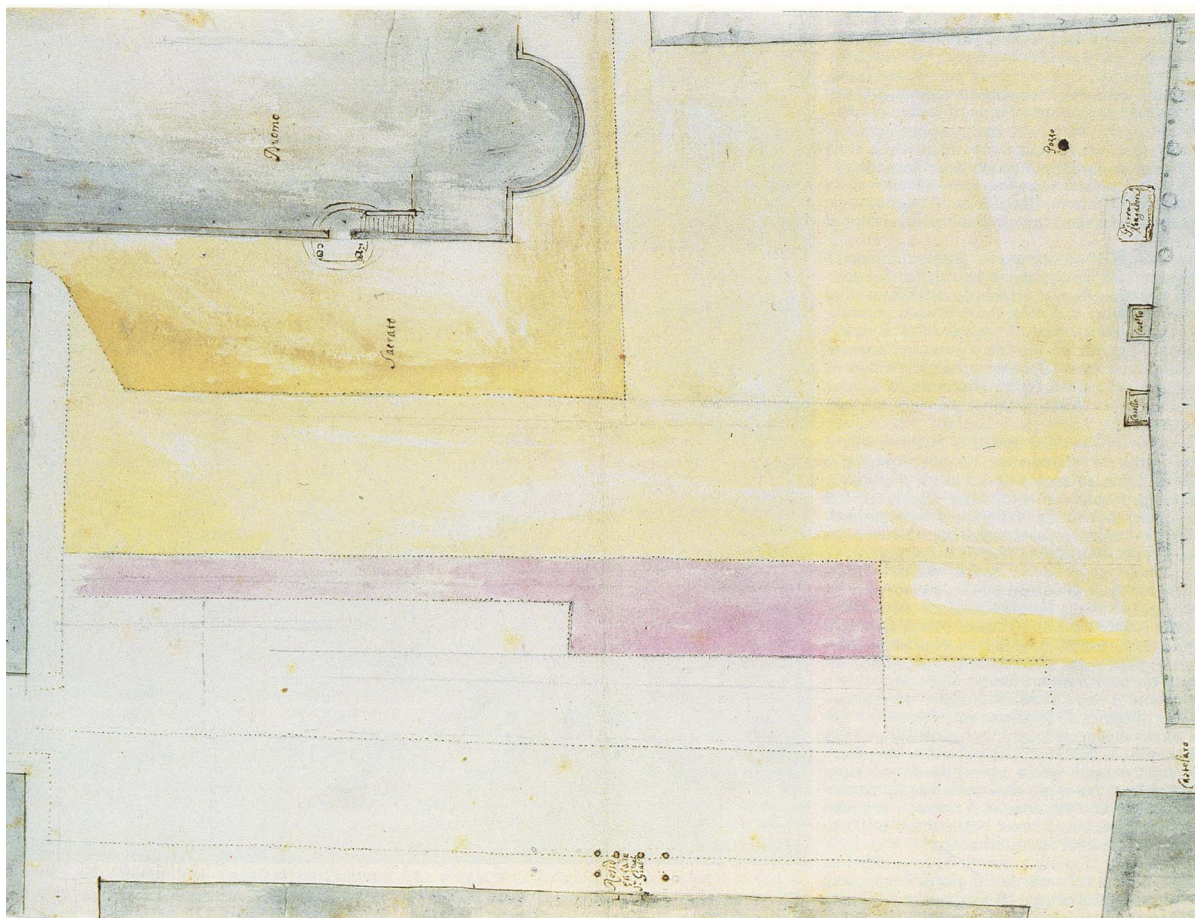


E' il primo disegno planimetrico di Piazza Grande, con i suoi contorni e le sue "sei bocche" (o ingressi). Le bocche sono così ubicate: **a nord - "bocca della Piazzetta della torre"** (odierna Piazzetta Torre); **a est - "bocca della strada del Castellaro"** (odierna Via Castellaro); **a sud/est - "bocca della Strada della Carcere"** (odierna Via Albinelli); **a sud/ovest - "bocca delle Beccherie"** (odierna Via Francesco Selmi); **a sud/ovest - "bocca della Strada che va alla Porta di Baggiovara"** (odierno Corso Canalchiaro); **a nord/ovest - "bocca delle Ortolane"** (odierna Via dei Campionesi).

Mappa redatta dal perito comunale Paolo Castro, 1580 (Fonte: Archivio Storico Comunale di Modena, Foto Roncaglia &C.).

1692 – Si comincia a lavorare per fare di nuovo il fondo della piazza, ormai molto dissestato: il perito Carl'Antonio Loranghi che ha "scandalizzato la misura della piazza, cominciata già a salicarsi", presenta un semplice "disegnetto" della stessa, che ne mette in evidenza i limiti. I limiti, o scomparti, sono quelli del "Sacrato della cattedrale" e le posizioni dei due caselli del pane, della "pietra Ringadora e del pozzo", voluto da un farmacista al tempo dell'ultima peste.

Nel disegno il lastricato della piazza è diviso in scomparti che rispettavano i rispettivi ambiti di pertinenza del Comune e dei Canonici per la manutenzione; di vario tipo erano i materiali usati per la pavimentazione: **lastre di selce, tavelloni di cotto** e **ciottoli di fiume con mattoni messi di cottello per le cordolature**.

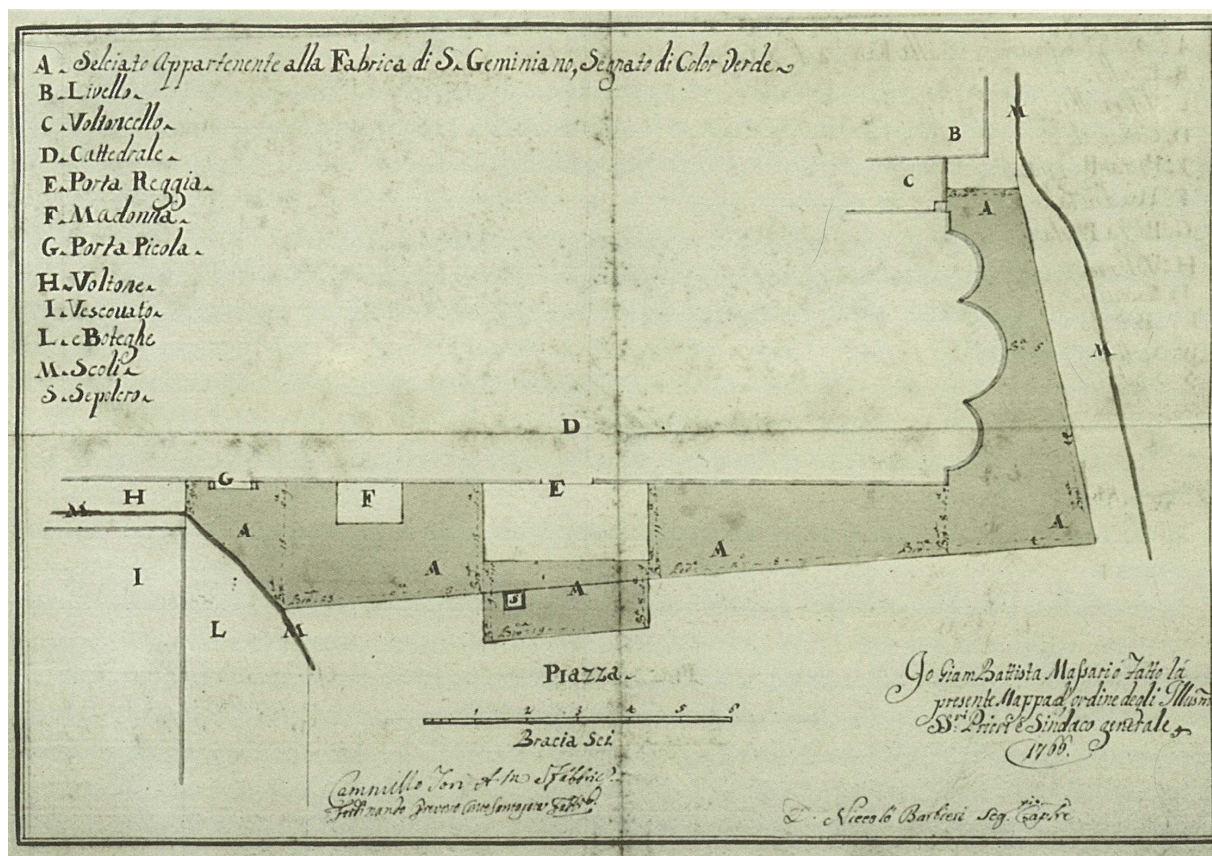


E' il secondo disegno planimetrico di Piazza Grande, nel quale vengono definite le ripartizioni per le competenze di gestione. Mappa redatta dal perito Carl'Alberto Loranghi nel 1692 (Fonte: Archivio Storico Comunale di Modena). Si noti in alto a destra, la presenza di un pozzo per le acque bianche, utile al mercato. Pozzo che verrà documentato visivamente da un dipinto settecentesco - depositato presso il Museo Civico. (Tratto da: Luciano Serchia, Sergio Piconi, Cristina Acidini Luchinat – I RESTAURI DEL DUOMO DI MODENA, 1875/1984 – ED. PANINI, 1985).



Dipinto settecentesco che trova riscontro, nelle ripartizioni interne alla piazza, del disegno planimetrico realizzato da Carlo Antonio Loranghi nel 1692. Nel dipinto sono inoltre visibili la nicchia con la Madonna del Begarelli e, in basso, la rastrelliera per i fucili della Guardia. (Depositato presso il Museo Civico).

1776 – La piazza si presenta, a causa della gran quantità di rivenditori disposti in ordine sparso, senza una netta distizione fra “piazza del Comune” e “sagrato della Cattedrale”. Dopo una riunione fra i Canonici e i Conservatori si fissa “a perpetuità la Linea di confine delle pertinenze della Fabbrica di San Geminiano riguardo all’Onere della Manutenzione del Selciato della Piazza e colla Protesta espressa, che in quanto ai diritti d’Immunità, Sagrato etc. non s’intendeva d’indur mutazione, e pregiudizio a chi di ragione, precisamente alla **prima Riga di pietre in coltello che ora scorre parallela al muro orimetrale, ed australe della Chiesa Cattedrale**, con questo solo, che per quanto si estende la Fronte dei gradini della Porta Regia s’intendesse **tal Linea trasportata sino alla seconda Riga di pietre** e più precisamente come appare dalla Mappa Massari ...”. La Mappa disegnata dal perito comunale Giovan Battista Massari nel 1776, è oltremodo interessante per le definizioni: quella che oggi è conosciuta come Porta dei Principi, viene detta “Porta Piccola”, il “voltone” che dalla piazza passa nell’odierno Corso Duomo è definito “Voltone”, mentre è detto “voltoncello” quello che unisce la Ghirlandina con le absidi del Duomo. E’ inoltre importante notare la presenza di un “Sepolcro” di fronte alla “regia” (di cui non è azzardato supporre che si tratti del sepolcro Roncaglia, la cui lapide rimase sino ai primi anni dell’800), e la posizione esatta dell’altare, piuttosto sporgente, della “Madonna delle Ortolane”. (La mappa redatta dal perito comunale Giovan Battista Massari è reperibile presso l’A.S.C.Mo).



E' il terzo disegno planimetrico di Piazza Grande, il quale indica con la Lettera A il selciato appartenente alla Fabbrica di S. Geminiano (che nella mappa originale è dipinto di colore verde). Mappa redatta dal perito comunale Giovan Battista Massari nel 1776.
Fonte: Archivio Storico Comunale di Modena, Foto Roncaglia & C.

1892 – Già nel 1885, per il risanamento del “Vicolo del Bue” e della “Via delle Vaccine” e, soprattutto in ossequio alle “disposizioni testamentarie del benemerito concittadino Generale Commendator Antonio Morandi (che era proprietario di buona parte dell’isolato a sud della Piazza Grande e ne aveva fatto dono alla Comunità), si inizia a parlare di un nuovo Palazzo di Giustizia che dovrà occupare tutta quell’area. Venne bandito un concorso per progetti, spediti in busta chiusa e vinse quello con il motto: Imprendi e continua”, redatto dal ing. Luigi Giacomelli di Treviso; si comincia subito a dare l’avvio ai lavori previo l’abbattimento delle case ormai cadenti della “stamperia Soliani”, della “Residenza dei giudici alle Vettovaglie” e di tutte le altre che si trovavano in quell’area (anno 1885). Il Palazzo di Giustizia viene inaugurato nel 1892: la piazza ha così un aspetto nuovo e più armonico, infatti, il lato meridionale che era costituito in gran parte di casupole ed era privo della grandiosità degli altri lati, ha ora un aspetto prestigioso.

1900 – Si prospetta l’idea di una fontana da collocare in piazza, che dovrebbe sostituire i due vecchi pozzi (il primo, ubicato fra l’abside del Duomo e la torre dell’orologio del Palazzo Comunale; il secondo in Piazzetta Torre in prossimità di Via Emilia). Alla fine però ci si accontenta di una modesta fontanina, anzi un **piccolo “salino” (“al Salein”)**, come la definisce una nta poesia dialettale, perchè la fontanella è troppo piccola per una Piazza Grande.

1903 – Ormai si tratta più che mai di una storia piccola, della storia di una “Piazza Grande” di una non grande città, fra le tante del Regno d’Italia. Iniziano le peregrinazioni del **“chiosco Schiavoni”** (di ferro fuso e battuto, opera di Gustavo Zagni), prospiciente le mura cittadine (il cui abbattimento in questa parte avverrà il 1910 - tra Porta S. Agostino e Porta S. Francesco - e al loro posto sarà il Viale Vittorio Veneto, inaugurato nel 1925). Il chiosco, prima in Piazza Torre di lato al monumento al Tassoni eretto nel 1860, poi in Piazza Grande davanti alla prima arcata del portico del Palazzo Comunale, vicino alle absidi del Duomo, è il ritrovo dei modenesi per gustare le granite. Più tardi, nonostante la presenza dei **nuovi pali dell’illuminazione elettrica**, ritorna il buio con lo scoppio della Prima Grande Guerra.

1936 – Con l'inaugurazione del nuovo Mercato Coperto in Via Albinelli , scompare dalla piazza la bellissima nota di colore e di vita che era il quotidiano vecchio mercato con le sue bancarelle.

RECENTI CAMBIAMENTI NEL SELCIATO

Tra '800 e '900 la piazza subì un sostanziale processo di rinnovamento.

Nel 1899 l'Amministrazione Comunale decise di perforare un pozzo in Piazza, al fine di creare una fontana degna del luogo, ma dopo la perforazione, il getto dell'acqua era di circa 75 cm e non consentiva la realizzazione di una fontana monumentale. Ci si dovette allora accontentare di una colonnina in ghisa a due getti, che non suscitò molto successo e fu subito denominata "al salein" (che rimase nella piazza per alcuni decenni).

Piazza Grande fu, nel "processo di riconversione da area carrabile ad ambito destinato alla pedonalizzazione" (avvenuto gradualmente nel Centro Storico fra il 1986 e il 1988) la prima Area pedonale. La chiusura al traffico era già avvenuta nel 1874, ma solo tra il 1986 e il 1987 venne interessata dagli interventi sulle pavimentazioni, che la portarono allo stato attuale. Come in Piazza Pomposa e in altri casi e sulla base di vincoli imposti dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici ed Ambientali, vennero reintrodotti i ciottoli di fiume, tipici del '700 e preesistenti in molte strade e piazze del centro storico (tratto da una intervista a Giorgio Castelli e Marco Bellei – Settore Traffico, Viabilità Trasporti pubblici – del 2001, pubblicata nel n°38 del Supplemento alla rivista Urbanistica Informazioni, del 2002, a cura di Roberto Bolondi: "Proposte di lavoro sul centro storico di Modena").



"Nel 1900 una fontanella spuntò, come d'incanto, nel mezzo di Piazza Maggiore: al salèn. Era composta d'una colonnetta di ghisa, alta poco più di un metro, con due bocche che sputano in buche opposte. Questo monumentino eccitò la buona vena popolare e vi fu perfino un allegro poeta che scomodò, nientemeno, la Ghirlandina perchè dicesse il proprio parere, e la Torre così parlò: *La nuvitè ch'ha fatt parlar sta stmane l'è al Monument ed piazza e la fontana apruvada in Cunseli Comunèl. A jò vlu veder anca me, ed bon matén guardand a bass a jò truvè ... un salèn! Perché dzà e dlà n'egh mettì al pevr' e al sèl ?.*"

(Tratto da: Arturo Rabetti – *Modena d'una volta*, Massimo Boni Editore, Bologna 1936.).

FONTE: _____

Orianna Baracchi – MODENA: PIAZZA GRANDE – ARTIOLI EDITORE, Modena 1981.

Luciano Serchia, Sergio Piconi, Cristina Acidini Luchinat – I RESTAURI DEL DUOMO DI MODENA, 1875/1984 – ED. PANINI, Modena 1985.

AA.VV. – UN TESORO DI MARCIAPIEDI: IL RECUPERO DELLE PAVIMENTAZIONI DEL CENTRO STORICO – Assessorato Traffico/Viabilità e Trasporti del Comune di Modena, Università di Modena/Dipartimento di Scienze della Terra, Modena 1999. L'inserto a cura del Arch. Andrea Capelli, dal titolo "L'irresistibile affermazione dei marciapiedi all'ombra della Ghirlandina: breve storia dal Medioevo ai giorni nostri".

Rivista "URBANISTICA – INFORMAZIONI", n° 38 del 2001, pubblicato a cura di Roberto Bolondi in: "Proposte sul centro storico di Modena".

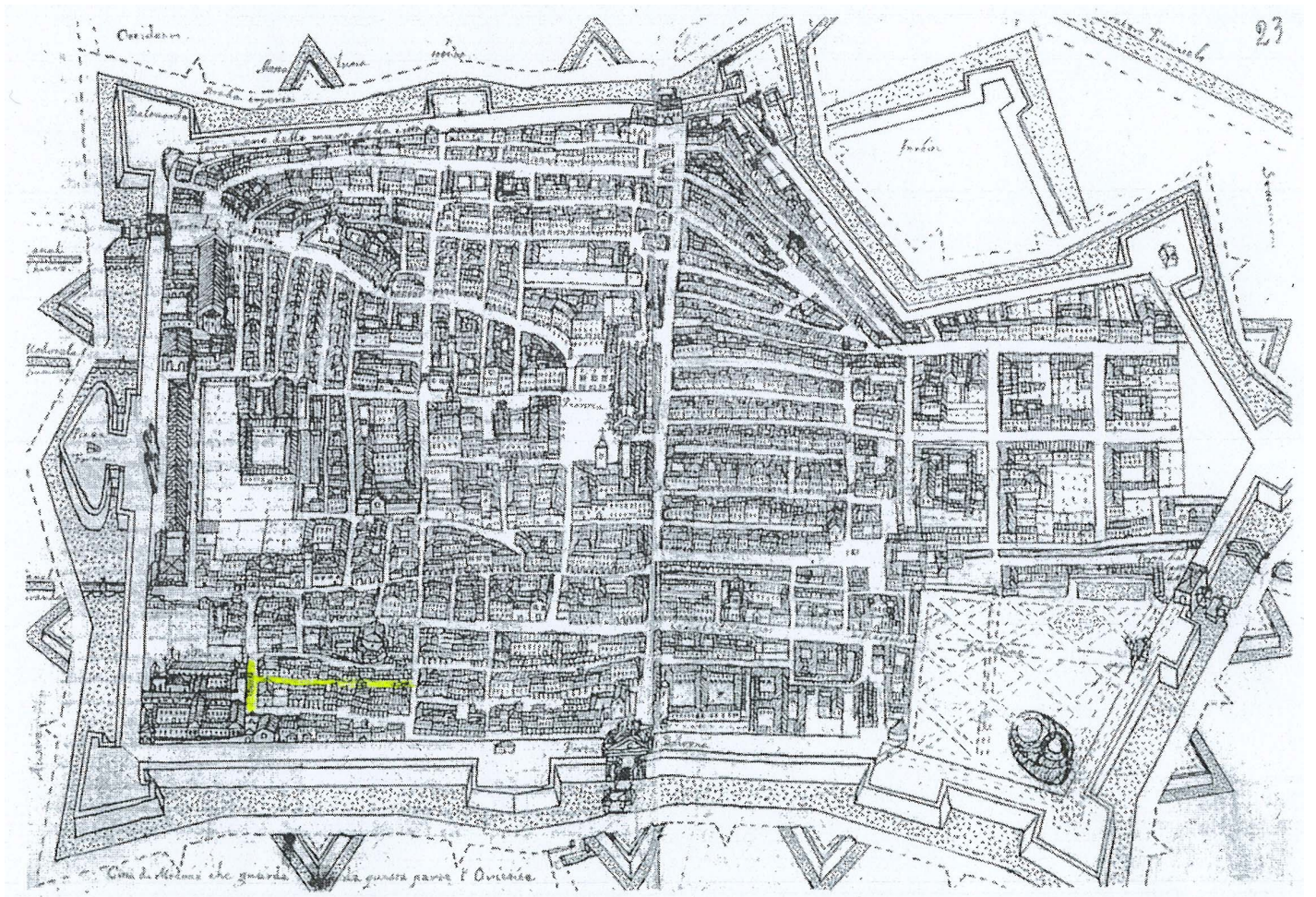
COTTO PER MATTONI

Chiesa Abbaziale di San Pietro (e il sagrato sulla via S. Pietro)

I benedettini dell'abbazia di S. Pietro sono una presenza fondativa di Modena: essi occupano già alla fine del X secolo l'attuale sito, allora extra muros, che **si impone come secondo polo sacro della città altomedievale, dopo la magnifica cattedrale del Duomo**. Nel corso dei secoli, e soprattutto dopo la fondazione nel XIII secolo degli ordini mendicanti, a Modena si attesta una corona perimetrale di monasteri e di conventi che cinge l'abitato e la cui imponente consistenza è ancora apprezzabile nella Mappa del Vandelli del 1753.

La chiesa di S. Pietro era annessa **anticamente alla contigua abbazia benedettina fondata nell'anno 983 e, distrutta da numerosi eventi bellici e calamitosi**, venne successivamente **ricostruita tra il 1476 e il 1518 (per volere del duca Ercole I d'Este)**. Il complesso benedettino di San Pietro era vasto, una specie di isola, circondato da canali: i complessi monastici erano solitamente vicini ai corsi d'acqua, e orientati in modo che l'acqua stessa potesse essere convogliata verso le fontane e le cucine prima di raggiungere gli ambienti di servizio. I canali era collegati e non, al Canale Terraglio e scolanti nel Canalgrande, che alla fine del XV secolo i monaci benedettini contribuirono a far scavare ("lavoro assai costoso perchè importava lo sterro del canale per tutto il tratto per quale esso correva entro la città", cit.: G. Soli).

Quando si tratterà di edificare la nuova chiesa, per esaltare il ruolo e la presenza dell'ordine riformato di San Benedetto, sarà il duca Ercole I d'Este a suggerire il nuovo orientamento, in luogo di quello tradizionale, volto verso i bastioni. La rotazione dell'asse maggiore della chiesa ad angolo retto attribuisce alla facciata della nuova fabbrica una nevralgica evidenza urbana, innalzandola a solenne fondale di una preminente visuale della città. **La facciata della chiesa diviene il fondale di Rua Pioppa, proiettandosi così verso l'interno della città e non più verso i bastioni.**



Pianta prospettica di Modena alla metà del secolo XVII : 1640 – 1643

(Fonte: "Trattato della città di Modona et suo ducato et delle cose in esso accadute diviso in tre libri" - Modena, Biblioteca Estense, ms. it. 1734, aG. 10.3).

Inserita nel manoscritto all'inizio del capitolo VIII, concernente la storia di Modena, questa immagine inconsueta della città apporta un notevole contributo alla conoscenza della sua configurazione urbana, nel XVII secolo, scarsamente e frammentariamente documentata. Nonostante alcune ingenuità riscontrabili nel disegno, la descrizione appare frutto di un'attenta osservazione del dato reale (evidente nella puntuale trascrizione delle peculiarità tipologiche che contraddistinguono sia i grandi complessi conventuali, sia il tessuto edilizio minore).

Si noti in basso a sinistra della mappa, il Complesso conventuale di San Pietro con la nuova chiesa e la sua facciata sul sagrato principale, rivolto in direzione di Rua Pioppa e alla città ducale.

I lavori iniziarono nel 1476, forse su progetto di Pietro Barabani (cit. Claudia Conforti, La chiesa di San Pietro a Modena, 2006), e durarono almeno per un trentennio: la nuova basilica sarà consacrata nel 1518. Sicuramente successiva è la facciata in opera laterizia, il cui stupefacente fregio risulta lavorato solo nel 1530 (mentre i portali, nonostante l'assetto acerbamente quattrocentesco, andranno in opera ancora più tardi, intorno alla metà del XVI secolo).

E' stato questo **un cantiere di raffinate tradizioni artigianali, e non si è a conoscenza di progetti e studi grafici: molti sono i motivi che fanno ritenere la nuova chiesa costruita senza il supporto di un disegno unificante, ma condotta con criteri empirici consolidati nei cantieri medievali** (cit. L. Serchia, L'architettura del monastero e la cultura umanistica modenese in San Pietro).



PARTICOLARE 1 – LA SCALINATA DI INGRESSO ALLA CHIESA DI SAN PIETRO: COSTRUITA NEL 1626

I dettami forniti da M.A. Lazarelli (storiografo modenese che ha scritto "Storia del monastero di San Pietro"), riguardano gli avvenimenti in successione cronologica e li suddivide per secoli, ricostruendo il passato in maniera documentata, completa ed esauriente. Egli descrive, in merito all'attività di Cristoforo Barbieri Fontana, che nella prima parte del XVII secolo, fu tra coloro che promossero rilevanti interventi, fra i quali, nel **1626**, l'esecuzione dei lavori della **scala davanti alla chiesa, in marmo di Verona**.

Per la scala davanti alla chiesa viene usato marmo di Verona, comperato da Prosper Pacchioni, come puntualizzato in M.A. Lazarelli in "Vita di Don Crisostomo, ..." ed è possibile ricostruire con una certa precisione gli interventi del periodo in cui fu in carica Barbieri Fontana, grazie ai riferimenti descritti da Don Crisostomo nel 1600.



Pianta della città e fortezza di Modena nel 1752. (Fonte: Archivio di Stato di Modena, Mappario Estense, Serie Generale, 307).

Si noti in basso a sinistra della mappa, la sagoma della Chiesa di San Pietro e la sua posizione rispetto il reticolo dei canali d'acqua che entrano in città.

FONTI:

G. Soli – CHIESE DI MODENA – a cura di G. Brentuzzi, Modena 1974.

AAVV – L'ARCHITETTURA DEL MONASTERO E LA CULTURA UMANISTICA MODENESE IN S. PIETRO – Modena 2000.

Elena Corradini – LA CHIESA DI SAN PIETRO A MODENA – Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo (Milano), 2006.

COTTO PER MATTONI

Il sagrato della chiesa di S. Francesco



Il convento e la chiesa di S. Francesco, in un quadro della seconda metà del secolo XVIII (copia dell'immagine da: AAVV - "Natura e cultura urbana a Modena" - Comune di Modena, Assessorato alla Cultura - 1983).
(Fonte del dipinto: Modena, Collezione privata, olio su tela, cm. 103X141).

Si noti in basso a sinistra del dipinto, un cumulo di mattoni sul quale sono seduti dei bambini; il riferimento è all'avvenuta selciatura in ammattonato del sagrato della Chiesa (mentre il resto di Largo S. Francesco e del Corso Canalchiaro, rimangono in sterrato). Si noti inoltre, per rafforzare l'effettuata selciatura, l'introduzione di una cordona sul perimetro che separa il sagrato dalla rimanente strada, attraverso l'inserimento di una fila di fittoni in arenaria.



Piazzale S. Francesco, inizio di Corso Canalchiaro, Sagrato Chiesa di S. Francesco D'Assisi, il Seminario Metropolitano a sinistra, e a destra il Palazzo Lolli: anno 1912 circa. Il selciato è complessivamente in acciottolato e l'integrazione fra il Sagrato della Chiesa in ammattonato e l'acciottolato del Corso Canalchiaro, è ottenuta con l'inserimento di un percorso pedonale longitudinale (che costeggia il Seminario Metropolitano) realizzato con lastre di pietra dura di natura granitica.



COTTO PER MATTONI **Il Sagrato della Chiesa di S. Francesco**



TRATTO INIZIALE DI CORSO CANALCHIARO



LATO OVEST - RECENTE RIFACIMENTO DEL PERCORSO
ATTESTANTE L'INGRESSO ALLA CHIESA



IL SAGRATO ALL'INGRESSO DELLA CHIESA
SELCIATURA MISTA: ACCIOTTOLATO ED AMMATTONATO



I FITTONI IN ARENARIA
AMMATTONATO CON POSA A SPINA DI PESCE



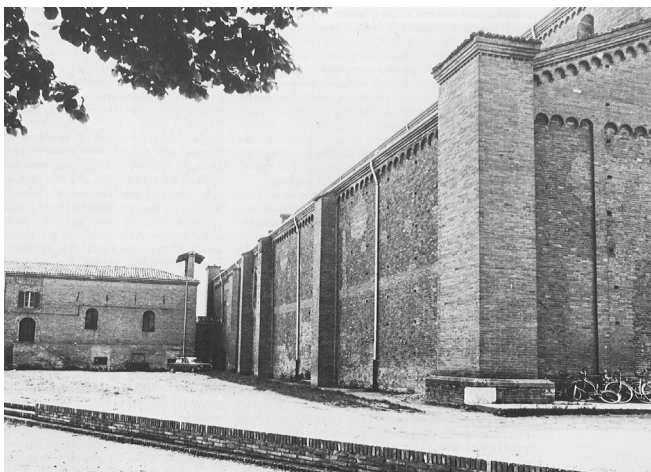
LATO NORD DELLA CHIESA - L'AMMATTONATO TRADIZIONALE: CON DUE TIPI DI POSA E L'ACCOSTAMENTO AL SELCIATO IN ACCIOTTOLATO



COTTO PER MATTONI
“Tavellare” nel Rinascimento
(lastricare con tavelle sottili sia internamente e sia esternamente)



CHIESA ABBAZIALE DI NONANTOLA – Fotografia Orlandini antecedente al 1913. Si noti la pavimentazione in tavelle quadrate di cotto all'interno. All'esterno dell'abbazia, il sagrato è in ammattonato posato a spina pesce: una selciatura rialzata, con gradino, rispetto al piano di campagna circostante (come nella Chiesa Abbaziale di S. Pietro a Modena: l'introduzione dei gradini nel sagrato antistante Rua Pioppa, è dovuta alla presenza di canali per la raccolta e il convoglio delle acque nelle fontane, cucine e vani di servizio all'interno).



Anche qui sul lato sinistro della fotografia sono accatastate le tavelle in cotto a forma quadrata (situazione simile è presente nel dipinto settecentesco del Sagrato della Chiesa di S. Francesco a Modena)l. (Fotografia Orlandini di inizio 1914, collezione privata Barani).

COTTO PER MATTONI

“Tavellare” dal Rinascimento ad oggi (marciapiedi e portici)



PARTICOLARE 1 – TRATTO DI MARCIAPIEDE STORICO IN VIA S. AGATA

TAVELLARE I MARCIAPIEDI E' UNA TECNICA RISALENTE AL QUATTROCENTO, DIFFUSASI A MODENA ALL'EPOCA RINASCIMENTALE DURANTE IL DUCATO ESTENSE. IN QUESTO CASO LA POSA DELLE TAVELLE E' MISTA: SIA DI COSTA E SIA DI COLTELLO. SI NOTI L'ACCOSTAMENTO FRA LE TAVELLE POSATE DI COLTELLO NELLA PARTE ESTERNA DEL MARCIAPIEDE E L'ACCIOTTOLATO IN CIOTTOLI DI Fiume A TESTA PIATTA: UNA TRADIZIONE ARTIGIANALE.



PARTICOLARE 2 – PORTICO DI VIA BONACORSA - L'AMMATTONATO NELLA PAVIMENTAZIONE DEL PORTICO, RECENTEMENTE RISTRUTTURATO, E' IN TAVELLE POSATE CON LA STESSA TECNICA DEL MARCIAPIEDE DI VIA S. AGATA.

COTTO PER MATTONI

**“Tavellare” dal Rinascimento ad oggi
(gli androni)**



PARTICOLARE 1 – ANDRONE DI INGRESSO AL CIVICO N°2 DI VIA DE' CORREGGI

L'ANDRONE E' PAVIMENTATO CON IL TIPICO “AMMATTONATO POSATO A SPINA-PESCE”: UN'ANTICA TRADIZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI RINASCIMENTALI IN “COTTO DI COLTELLO” (IL SELCIATO VENIVA RIBOCCATO CON CALCE GRASSA E, DOPO AVERLO BAGNATO A SAZIETA', COPERTO DI SABBIA, LASCIANDOLA FAR PRESA E SEGUITANDO A BAGNARLO, POI LEVIGATO A FORZA CON PIETRA DURA FINO A TOGLIERE TUTTO LO STUCCO DI CALCE).



PARTICOLARE 2 – LA SOGLIA DI ACCESSO

PER LA CHIUSURA DELL'AMMATTONATO SI E' UTILIZZATA UNA LASTRA DI MARMO ROSA DI VERONA: LA SOGLIA DI INGRESSO.

COTTO PER MATTONI

**“Tavellare” dal Rinascimento ad oggi
(gli androni)**



PARTICOLARE 1 – ANDRONE DI INGRESSO AL CIVICO N° 21 DI VIA CASTEL MARALDO (DOPO LA RISTRUTTURAZIONE)

L'AMMATTONATO VIENE UTILIZZATO PER LA REALIZZAZIONE DELLE "GUIDANE" (O "ROTAIE" O "TROTTATOI") SULL'ACCIOTTOLATO. SI NOTI LA FORMA DELLA GUIDANA CENTRALE: E' LEGGERMENTE CONCAVA A CAUSA DELL'USURA.



PARTICOLARE 2 - LA SOGLIA DI INGRESSO IN LASTRE DI MARMO ROSA DI VERONA

MATERIALI PER SELCIATURA

PORFIDO

ESEMPI IN CITTA'

E' stato usato negli Anni Venti del XX secolo per la pavimentazione della Via Emilia Centro (precedentemente, nel Seicento-Settecento-Ottocento-Novento, la Via Emilia aveva l'acciottolato con ciottoli dei nostri fiumi e trottatoi di granito). Il porfido usato era quello di **Quasso al Monte, nel Luganese**, in "**grosse lastre**": si tratta di un materiale **di colore rosa carico e il formato del lastricato era di circa cm 40x80**. E' stato sostituito circa alla metà del Novecento, in quanto le grandi dimensioni non hanno garantito la stabilità, causa il notevole aumento del traffico pesante.

Ora, sono rimaste di questo materiale le "cordonature" della Via Emilia Centro e la pavimentazione della Piazzetta delle Ova (con sostituzione di molte lastre con materiale brecciato dello stesso porfido legato da cemento).

Attualmente in Via Emilia Centro sono stati collocati i cubetti di **porfido quarzifico della Val d'Adige** che sono di un colore violaceo e ricchi di vetro. Il porfido si è dimostrato materiale ad alta resistenza ed è pressochè perfettamente conservato.

UTILIZZAZIONE

L'utilizzazione del porfido per la selciatura stradale è attualmente preferita a causa del depauperamento di materiale ciottoloso che hanno avuto i nostri fiumi. Il porfido è costituito da una pasta microgranulare compatta e vetrosa includente cristalli più grossi di quarzo, di feldspato potassico, ecc. E' un materiale molto duro, resistente agli agenti atmosferici e all'abrasione. Non è sdruciolevole purchè non levigato artificialmente. La pezzatura è di due tipi:

- **cubetti**: ricavati da colonne di raffreddamento, sfruttandone la forma già presente in natura,
- **lastre**: possono essere sia a forma regolare (quadrata o rettangolare), sia a forma irregolare.

E' frequente la diffusione di un pigmento ferrico in tutta la massa che prende in tal caso una colorazione rossastra. Talora, con la presenza di altri elementi (es. manganese), la tonalità cromatica diventa più intensa, passando da un colore rossastro ad un colore rosso vinaccia cupo.

Gli **abbinamenti** ideali dal punto di vista tecnico, sono con materiali dagli stessi requisiti tecnici, tipo **gneiss**, con cui sarebbe possibile effettuare degli accostamenti di tipo cromatico. **Sconsigliabile** l'accostamento con materiale sedimentario, tipo **arenarie** e **calcare ammonitico** (come invece talvolta è stato fatto), in quanto le caratteristiche di questi ultimi sono nettamente inferiori per quanto riguarda l'usura e l'abrasione.

I **cordoli** di porfido si trovano anche abbinati a gneiss e a calcare ammonitico di Verona.

PARTICOLARE 1 – VIA EMILIA CENTRO

SELCIATURA IN CUBETTI DI PORFIDO QUARZITICO DELLA VAL D'ADIGE



PARTICOLARE 2 – PIAZZETTA DELLE OVA

LASTRE DI PORFIDO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

PARTICOLARE 3 – CORSO DUOMO

CORDONATURA IN PORFIDO QUARZIFERO DI QUASSO AL MONTE



PARTICOLARE 4

PORFIDO IN CUBETTI NEL SELCIATO

MATERIALI PER SELCIATURA

SELCE (la “pietra viva”)

Nei secoli XV e XVI è prevalente nelle pavimentazioni esterne l'uso della **pietra cotta** (il mattone), però non mancarono le pavimentazioni in **pietra viva** (la pietra naturale). Lo si desume dalla lettura degli “Statuta Civitas Mutinae” (presso l'Archivio Storico Comunale): nei primi cinque Libri sono descritte le competenze dei muratori e dei tagliapietra, ossia degli scalpellini. Nei libri si legge che nel 1466, per adeguare il Castello alla venuta di Ercole d'Este a Modena, vengono acquistate **pietre vive, in lastre**: “... per salegare la Loggia del Castello Estense”, così grandi “da maneggiare che alcune si sono rotte e per metterle in opera bisogna farle cunzare dal tagliapietra ...”.

In quell'epoca fu la stessa trattatistica rinascimentale a teorizzare la chiara ripartizione del traffico sugli spazi pubblici, specie ove, come a Modena era frequente l'uso del portico. “... Ma se si vorrà dividere il luogo per il caminar degli uomini, da quello che serve per l'uso dè carri, e delle bestie, mi piacerà che le strade siano così divise, che dall'una, e dall'altra parte alcuni margini salicati di mattoni, che sono pietre cotte più grosse, e più strette dè quadrelli: perchè nel camminare non offendono punto il piede e la parte di mezzo si lascerà per i carri e per i giumenti, e si salicherà di **selce** e di **pietra dura** ...” (Fonte: Palladio - I quattro Libri dell'Architettura).

ESEMPI IN CITTA'



PARTICOLARE 1 – INGRESSO DELLA SALA MOSTRE PRESSO IL “FORO BOARIO” (LATO SUD DELL'EDIFICIO, RISTRUTTURATO)
IL LASTRICATO E' REALIZZATO CON CUBETTI DI SELCE, AL FINE DI OTTENERE UN ISOLA PEDONALE ANTISTANTE L'INGRESSO DEL PARCHEGGIO PUBBLICO NOVI SAD (AREA DELL'EX IPPODROMO). I CUBETTI QUADRATI DI SELCE SONO STATI AFFIANCATI DA CIOTTOLI.



PARTICOLARE 2 – INGRESSO DELLA CASERMA GARIBALDI (EX DISTRETTO MILITARE) CHE SI ATTESTA SU VIALE DELLE RIMEMBRANZE

MATERIALI PER LASTRICATURA

ARENARIA

E' stato uno dei primi materiali usati, è l'unico esempio di materiale locale impiegato nei marciapiedi di Modena: il **tipico materiale lapideo dell'Appennino Modenese** (Frignano) che proviene nella massima parte dalle unità toscane che fanno parte dell'autoctono (**Arenaria del Monte Modino, di Cervarola, di Pievepelago o di San Polo in Chianti**).

Presenta buona resistenza alla compressione e alla flessione, ma non altrettanto al gelo (l'esposizione all'esterno porta facilmente a distacchi e sfaldature dovuti alla penetrazione dell'acqua, causa la porosità della roccia e il successivo aumento di volume per gelo). E' probabile che in passato la presenza di arenaria fosse molto più ampia, in quanto, come si è detto essa è facilmente soggetta a degrado assai più delle altre pietre usate nei marciapiedi. Le poche lastre rimaste, che testimoniano la presenza dell'arenaria, **provenivano da cave di proprietà Ducale** (date in appalto) e appartenevano alla formazione del caratteristico **Macigno dell'Appennino Modenese, a cemento calcareo argilloso di colore grigio**, a cui appartengono le pavimentazioni dei marciapiedi.

ESEMPI IN CITTA'

In Corso Canalgrande (nel tratto meridionale, in corrispondenza del Palazzo delle Finanze, e in parte anche nel tratto a settentrione) – in Corso Cavour (un lungo percorso che fiancheggia il lato dell'Archivio di Stato, ed il lato opposto) – in Via Francesco Selmi (sul lato occidentale tra Piazzetta dei Servi e Piazzale Torti) – in Via Fonteraso – in Corso Canalchiaro – spesso vi sono lastre di arenaria, in alternanza con pavimenti di altro tipo specialmente all'uscita dei portoni dei palazzi di maggior pregio.

UTILIZZAZIONE

Le caratteristiche tecniche dell'arenaria (resistenza all'attrito, gelività, sfaldabilità) sono nettamente condizionate dalle loro caratteristiche specifiche come porosità, grado di cementazione, ecc: questa variabilità attuale ne impedisce un impiego esteso nelle pavimentazioni esterne. Essa presenta però il vantaggio di essere anti-sdruciolevole purchè non levigata: in taluni casi, operando una scelta di lastre particolarmente resistenti tanto al logoramento che alla compressione, **può diventare lastricato degli attraversamenti pedonali nelle pavimentazioni di ciottolo. L'accostamento più idoneo all'arenaria (materiale naturale) è l'acciottolato fluviale (materiale naturale)**. Altro tipo di accostamento è rappresentato dall'abbinamento, realizzato nei secoli scorsi, nelle **pavimentazioni sotto i portici (es. Palazzo Comunale)**, dove il piano di prevalente calpestio è costituito da cotto e le corsie intercolonnari, al margine del portico, di arenaria. Nei **marciapiedi**, l'arenaria calcarea molto cementata può essere opportunamente usata come **cordonatura**. Grazie alla sua notevole lavorabilità è possibile trovare tale materiale in pezzature delle più svariate dimensioni. Le **lastre rettangolari** vanno di solito posate a corsi paralleli su sottofondo di calcestruzzo con stuccatura nelle giunzioni.



PARTICOLARE 1
LASTRA PER REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDI



PARTICOLARE 2
ARENARIA CON "SFALDATURA"
DA GELO (CORSO CAVOUR)



PARTICOLARE 3
MARCIPIEDE IN LASTRE DANNEGGIATE



PARTICOLARE 4
CORDOLO IN ARENARIA, INTERPOSTO FRA UN LASTRICATO
IN CUBETTI DI GNEISS E MARCIPIEDE IN LASTRE DI GNEISS



PARTICOLARE 5
ACCOSTAMENTO FRA LASTRE IN ARENARIA E SELCIATO
IN AMMATTONATO

MATERIALI PER LASTRICATURA

CALCARE AMMONITICO (o Marmo di Verona)

E' il secondo materiale per diffusione nei marciapiedi della vecchia Modena; arrivava in grosse lastre per via d'acqua attraverso il Canale navigabile Naviglio. Prevale la varietà del **Rosso ammonitico**, ma è frequente anche la varietà **Nembro** (di colore rosato e passante al grigio). E' poco resistente all'abrasione e perciò dopo un lungo impiego può divenire molto levigato e sdruciolevole. Sono frequenti e molto evidenti i fossili affioranti nella superficie delle lastre: si tratta di ammoniti anche di grandi dimensioni.

ESEMPI IN CITTA'

In Corso Vittorio Emanuele II (per tutta la sua lunghezza ed in entrambi i lati) si tratta di lastre di grandi dimensioni e di notevole spessore, probabilmente poste in opera in occasione della chiusura del Canale Naviglio che correva al centro della strada, successivamente, a causa della scivolosità creatasi con il passeggio, si è provveduto al loro ribaltamento per sfruttare la superficie inferiore rimasta scabra – in Corso Canalgrande (sia nella parte settentrionale e sia in quella meridionale) – in Via Emilia Centro (all'altezza del civ. 50) – nel Portico del Collegio come lista di separazione tra il marciapiede del portico e quello esterno al colonnato – in Piazza Roma, in grandi lastre (all'altezza del civ. 3) – in Rua Muro.

UTILIZZAZIONE

A Modena, del Calcare Ammonitico di Verona, troviamo il Nembro Rosato, Rosso Verona. Nella tradizione modenese, il calcare ammonitico veniva posto come pavimentazione di marciapiedi e sotto ai portici nelle zone di rappresentanza: infatti lo ritroviamo alla base del complesso Duomo-Ghirlandina e per certi tratti della Via Emilia.

L'inclusione di tale materiale tra quelli tradizionali, si spiega per la facilità di trasporto via fluviale, che veniva utilizzato fin da epoca romana. Causa la scarsa durezza dei minerali che costituiscono questa roccia, essa è facilmente soggetta a fenomeni di abrasione, prevalentemente dovuti all'effetto connesso al calpestio. Questa roccia può inoltre subire fenomeni di attacco chimico connessi all'anidride carbonica, solforosa e fumi vari. Le lastre utilizzate, per abrasione dovuta a calpestio, diventano lisce risultando così estremamente sdruciolevoli; per ovviare a questa caratteristica, **si deve operare con interventi che rendano la lastra superficialmente scabra, tipo "bocciardatura" e "graffiatura"**.



PARTICOLARE 1 - PAVIMENTO SOTTO IL PORTICO

QUESTO MATERIALE SI TROVA NELLE CORSIE INTERCOLONNARI, ABBINATO ALLA LASTRICATURA IN GNEISS, ALL'INTERNO DEI PORTICI



PARTICOLARE 2

SI TROVA NELLA PAVIMENTAZIONE DEI MARCIAPIEDI CON CORDONATURE DI PORFIDO ROSSO, OTTENENDO UN RISULTATO CROMATICO. Però l'abbinamento non è ottimale, perché le caratteristiche tecniche, abrasione, smussamento, ecc., fra detti materiali sono molto diverse.



Sono consigliabili, per le varie pezzature, spessori consistenti (circa cm 8-10), per avere una maggiore resistenza alla compressione e per prevenire il progressivo assottigliamento dovuto all'attaccabilità del materiale.

"AMMONITICO VERONESE IN LASTRE" PER PERCORSI E NON SOLO ... A MODENA



Corso Vittorio Emanuele II agli inizi del Novecento. Lungo la darsena ormai coperta transitano i carrettieri e corrono le rotaie dei tramway.

Nel 1858 in concomitanza con i lavori di costruzione della ferrovia e della stazione di Modena, fu coperto il tratto del Canale navigabile Naviglio che scorreva all'interno della città. I lavori prevedevano la copertura del Canale Naviglio, la formazione di una larga strada sull'area comprendente sia il canale coperto e sia i due attigui lungonavigli (Corso del Naviglio e Strada della Darsena) e la creazione di un più ampio accesso alla città attraverso la sostituzione della vecchia Porta Castello (di origine medievale) con una barriera daziaria. Negli anni successivi al 1859, l'Amministrazione Comunale provvide a far sistemare dai proprietari i marciapiedi delle case prospicienti il nuovo stradone, che "dovevano" essere fatti in **selce** o in **asfalto**. Solo attorno al **1930** si ritenne necessario cambiare l'assetto dello stradone: fu creata al centro una zona rialzata larga otto metri, e ai lati furono costruite due carreggiate larghe ml. 8,50 ciascuna, pavimentate con **bitulite (pietriscio e bitume)**, mentre la superficie rimanente fu riservata a due pedonali "cordonati e alberati" e ai **marciapiedi che furono tutti rinnovati** (tratto da: "Amministrazione Podestarile 1927-1931", Comune di Modena, 1931).



Corso Vittorio Emanuele II nel 1930, riadattato dall'Amministrazione podestarile. La sistemazione privilegia il percorso del tram, che marcia in sede propria al centro, fiancheggiando l'aiuola che divide il Corso in due carreggiate; completano l'arredo urbano i nuovi marciapiedi "**rosa ammonitico di Verona**", le alberature e gli eleganti lampioni di ghisa per l'illuminazione notturna diffusa.



Corso Vittorio Emanuele II nel 2011. Particolare della lastricatura di uno degli due ampi marciapiedi laterali: si tratta di lastre di grandi dimensioni e di notevole spessore, in **"ammonitico veronese o marmo rosa di Verona"**.

Nella **tradizione modenese, del Calcare Ammonitico di Verona** troviamo il **Nembro Rosato (di colore più rosato e passante al grigio)** e il **Rosso Verona**: venivano posti in lastre come pavimentazione di marciapiedi e sotto ai portici nelle zone urbane di rappresentanza. Sono frequenti e molto evidenti i fossili affioranti nella superficie delle lastre: si tratta di ammoniti anche di grandi dimensioni.



Particolare della **"superficie scabra"** delle lastre, posate con **ampie fughe**.



Particolare di **fossile** affiorante nella superficie della lastra.



Particolare della **"graffiatura"** delle lastre in una soglia di Corso Vittorio Emanuele II, per ridurre la **la sdruciolevolezza della superficie**.

Le lastre utilizzate, per abrasione dovuta a calpestio, diventano lisce risultando così sdruciolevoli: per ovviare a questa caratteristica, si deve operare con **interventi che rendano la lastra superficialmente scabra, tipo "bocciardatura" e "graffiatura"**.

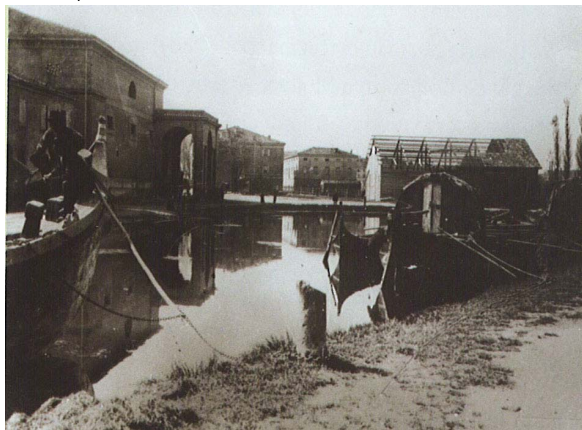


Percorso pedonale di Viale Vittorio Emanuele II Particolare della **"superficie scabra" con bocciardatura** delle laste, posate con **ampie fughe**.



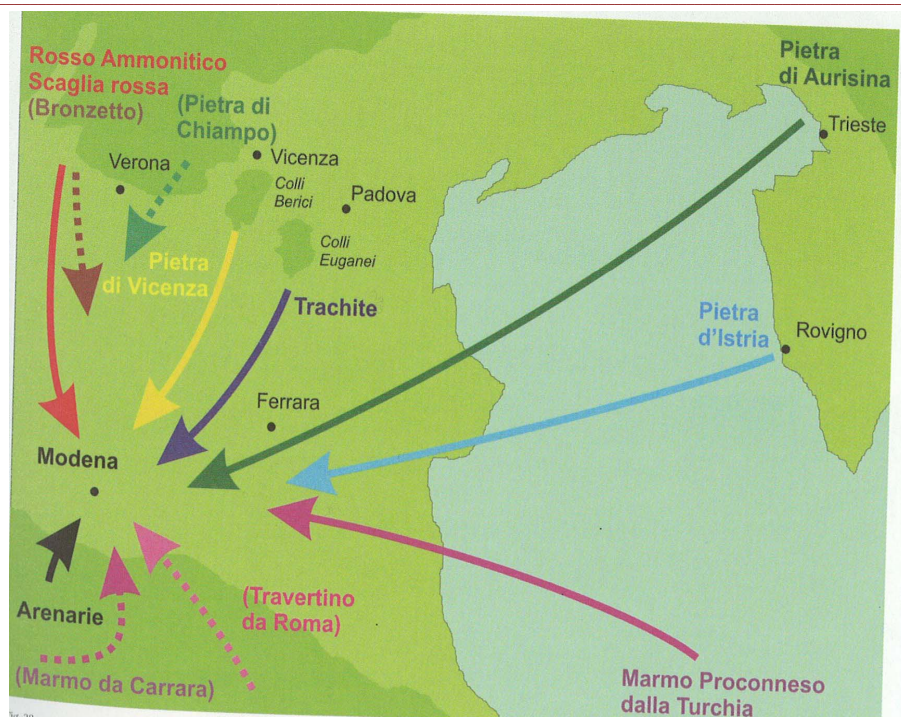
AREE GEOGRAFICHE DI PROVENIENZA DELLE PIETRE e MODALITA' PER TRASPORTARLE

Per secoli, la navigazione interna, innestata sull'asse fluviale del Po in gran parte della Pianura Padana centro-orientale, fu complementare rispetto al trasporto su terra, spesso ostacolato dal pessimo stato delle strade, colme di fango per circa otto mesi all'anno. L'odierna pianura appariva allora come un intricato reticolo di vie d'acqua attraverso il quale era possibile viaggiare e al tempo stesso controllare economicamente e militarmente il territorio. Fino alla seconda metà del XVIII secolo, epoca in cui le condizioni della viabilità migliorarono sensibilmente, la navigazione sui corsi d'acqua e sui canali, integrata con quella che si svolgeva attraverso le vaste aree paludose, fu uno dei sistemi di trasporto più sicuri e veloci, grazie anche alla tecnica dell'*alaggio* o *attiraglio*, applicata lungo i fiumi, canali e bacini con l'impiego di uomini, ma soprattutto di quadrupedi /cavalli o buoi) condotti da un *aleggiatore* (dal sostantivo latino *helciarius* con cui si indicava "*chi tirava una barca con la fune*"). Gli **Statuti modenesi** imponevano ai **massari della città**, a quelli dell'*arte del navigare* e agli affittuari del diritto di transito sulle strade carreggiabili, che correvano lungo la sponda sinistra del **Naviglio (il canale delle navi modenese)**, di tenerle sempre sgombrare da detriti e impedimenti di qualsiasi sorta. Con la tecnica dell'*attiraglio*, invece, un animale riusciva a muovere, in modo efficace e poco rischioso, 300 quintali lungo le acque di un fiume e addirittura 500 quintali sui canali. Una quantità notevole di merci e numerose persone viaggiavano così lungo il Naviglio in entrambe le direzioni, percorrendo i tragitti dagli scali marittimi e dalle saline di Comacchio e Cervia alle città dell'entroterra padano.



Il Canale Naviglio fuori Porta Castello, 1908; barconi ormeggiati nella darsena (il "porto di Modena").

Nei primi decenni del Novecento, non potendo reggere la concorrenza delle ferrovie e del trasporto su gomma a causa dei problemi di interrimento dei fondali, che limitavano notevolmente la portata media delle imbarcazioni, ed essendo venuti meno i progetti di miglioramento e potenziamento dell'idrovia, il Naviglio fu abbandonato. Nel 1936 venne colmata la darsena di Modena, realizzata nei primi decenni dell'Ottocento fuori Porta Castello, segnando non solo la fine del Naviglio come canale navigabile, ma addirittura la conclusione di un'epoca. (Fonte: Debora Dameri, Achille Lodovisi, Lauretta Longagnani, "Modena, città sulle acque", Edito dalla Provincia di Modena, Modena 2010).



CALCARE AMMONITICO (o MARMO DI VERONA, NEL COLORE ROSSO/ ROSA/"BIANCONE") PROVENIENTE DAI MONTI LESSINI (nel veronese). LE CAVE SONO NEL PAESE DI PRUN. Aree geografiche di provenienza delle pietre utilizzate per il paramento della torre Ghirlandina. Le frecce tratteggiate mostrano le provenienze dei litotipi (indicati tra parentesi) non presenti in origine, ma posti in opera durante i restauri del XX secolo. (Fonte: Rossella Cadignani e Stefano Lugli, "La torre Ghirlandina" – Vol. O1, Luca Sossella Editore, Modena 2009)

UNA GHIRLANDINA "DI MARMO"

FONTI ANTICHE SULLA STORIA DELLA CITTA': "IL MEMORIALE"

Una delle più antiche fonti di notizie riguardanti la storia della città di Modena è costituita dalla serie di volumi in pergamena, conosciuta col nome di **"Memoriale Antico"**, oggi conservata presso l'**Archivio di Stato di Modena**. L'Istituto del Memoriale, antenato dell'odierno Ufficio del Registro, **ebbe origine nella nostra città a partire dal 1271** e fu quindi **uno dei primi ad essere istituito in Italia**. Sentita la necessità di conservare in modo e luogo adeguati le memorie dei più importanti atti notarili, il Comune incaricò alcuni notai affinché, in apposite stanze del Comune e dietro il versamento di una tassa, redigessero su appositi fogli di pergamena le memorie scritte di rogiti di una certa rilevanza. Durante i primi sessant'anni circa di vita dell'istituto, i notai si limitarono a trascrivere solamente delle notizie degli atti, cioè dei brevissimi sunti, spesso redatti in cattivo latino medioevale. Tuttavia è possibile ricavarne qualche notizia preziosa, riguardante la storia di Modena e già molti studiosi vi hanno attinto. Vi sono le registrazioni di alcuni atti notarili del sec. XIV, riguardanti gli **accordi intercorsi fra il Massaro della "Fabbrica di S. Geminiano"** ed alcuni **maestri lapidici e ferrai, per lavori da eseguirsi sulla "torre della Cattedrale"**. Prima di passare all'esame del contenuto dei documenti è bene ricordare la cronologia delle varie fasi di innalzamento della **"torre maggiore di Modena"**, **così come ipotizzate da W. Montorsi nel suo libro "La torre della Ghirlandina"**.

Anno 1106: termine della prima campagna di lavori (lanfranchiana). Torre elevata fino al quarto pseudopiano, con copertura a quattro spioventi di coppi.

Anno 1169: termine della seconda campagna di lavori (campionese). Torre elevata al quinto pseudopiano. Copertura forse a torricello-guglia piramidale o conica, oppure già del tipo a edicola cispidata. Quasi certa la presenza di quattro edicole ornamentali più piccole, una a ciascun angolo della copertura quadrata.

Anno 1261: termine della terza campagna (neocampionese): Torre a sei pseudopiani. Copertura o coronamento costituito da un prisma di base ottagonale, ad unico ripiano coperto da cuspide relativamente già assai alta. Edicolette periferiche. Erezione di pilastri angolari di consolidamento e irrigidimento.

Anno 1319: termine della campagna muraria (gotico-campionese). Torre di dimensioni definite. Coronamento a prisma di base ottagonale, su due pseudopiani, loggia e triforio cieco, con sovrapposta **guglia terminale incorporante a mezz'altezza l'ottagono minore o ghirlandina**. Conservate le edicolette cuspidate ai quattro cantì sopra il basamento quadrato. Frontoni delle faccie della loggia ottagonale a timpano isoscele acuto ed interposti pinnacoli di gusto gotico. Lo stesso per la ghirlandina minore. **Rifiniture marmoree** dell'architetto Enrico da Campione verosimilmente completate nel 1322.

Ultimo quarto del secolo XV: rifacimento della ghirlandina minore.

Secolo XV-XVI: eliminazione della più appariscente ornamentazione gotica, comprese le edicolette angolari.

Seconda metà del secolo XVI: rifacimento delle scale, impianto del belvedere, travestimento barocco.

FONDO ARCHIVISTICO DELLA "FABRICERIA" DELL'ARCHIVIO CAPITOLARE: "LA FABBRICA DI S. GEMINIANO"

La maggior parte della ricerca è stata effettuata sui fondi archivistici della **"Fabbrica del Santo"** e della **"Mensa Comune"** conservati all'**Archivio Capitolare – Archivio del Capitolo Metropolitano di Modena**. L'Archivio Capitolare raccoglie le più antiche documentazioni storiche della fondazione del Duomo e delle attività del Capitolo Metropolitano: dapprima l'archivio fu custodito nella cattedrale in una nicchia dell'abside ma successivamente le carte dell'archivio furono trasportate nell'episcopio dove il vescovo viveva comunitariamente con il clero addetto al tempio di San Geminiano. Con la costruzione della "terza cattedrale", l'attuale, e della torre Ghirlandina all'inizio del XII secolo le carte furono portate al piano terreno della Torre per meglio proteggerle. Ora l'Archivio Capitolare è presso il Palazzo delle canoniche della cattedrale in Via Lanfranco n.6. La **"Fabbrica" o "Fabbriceria"** offre una documentazione cronologicamente ininterrotta soltanto a cominciare **dal 1453**, mentre è noto che **tale istituzione è praticamente coeva alla costruzione del Duomo**. Resta comunque il complesso archivistico più prezioso per le ricerche di carattere storico-artistico poichè il Massaro "pro tempore" della Fabbriceria è in effetti il suo amministratore. Tutti i diritti popolari e comunali sull'attività della "Fabbriceria" sono meglio definiti con gli **"Statuti" del 1327**: il Comune si obbliga a mantenere in carica il Massaro e legalizza l'antica consuetudine di **accomunare ai lavori di restauro per il Duomo e la sagrestia anche quelli relativi alla torre, ai portici esistenti "juxtra turrin" e alla casa "in qua lapides inciduntur"**, cioè quell'ampio **vano a ovest della torre dove per secoli si sono lavorati e si lavoreranno i marmi per l'intero complesso**. Stabiliti così diritti e doveri del Comune e della Chiesa nei confronti della Fabbriceria, si viene a creare un equilibrio fra le parti per cui la Fabbriceria è sostanzialmente indipendente: dal 1327 la Fabbriceria è una istituzione cittadina che vive di vita propria e il suo Massaro agisce in prima persona confortato dai diritti e dai privilegi della sua onorevole posizione. Coscienziosamente registra anche il minimo movimento di denaro, sia in entrata che in uscita: su tali registri si basano le ricerche d'archivio attuate. Circa **a metà del '500 o poco dopo la Fabbriceria perde il suo carattere laico**; il Massaro viene sostituito da **due Canonici con funzione di Fabbricieri che gestiscono l'amministrazione del Duomo e dei suoi beni, mentre la torre ritorna in gestione al Comune anche per i restauri**. Quindi i documenti successivi riguardanti la torre sono ora conservati all' **Archivio Storico Comunale**, mentre quelli riguardanti il Duomo sono all'Archivio Capitolare e costituiscono la continuazione ideale di quelli della Fabbriceria.

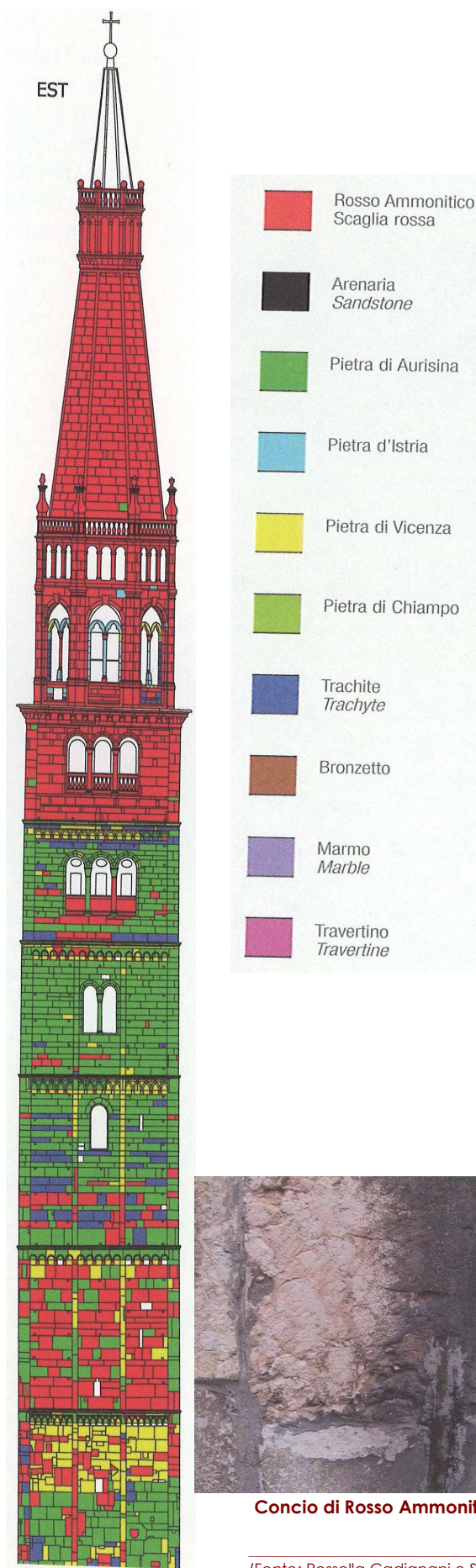
FONDO ARCHIVISTICO DELLA "MENZA COMUNE" - Il secondo fondo archivistico consultato a tappeto è quello della **"Mensa Comune"** che, pur nella modestia del contenuto per quanto concerne il Duomo, offre la possibilità di addentellati di verifiche con documenti di altri fondi.

ULTERIORI FONTI DOCUMENTARIE - Oltre a rivisitare questi documenti per mettere in luce quelli inediti o per dare maggior risalto agli argomenti trascurati, si è voluto integrare il corpus di documenti dell'Archivio Capitolare con altri fondi conservati in altri archivi: in particolare si è attuata una ricerca sistematica nel **"Archivio Notarile" dell'Archivio di Stato**, che ha offerto la possibilità di **documentare l'attività della Fabbriceria negli anni precedenti il 1453** – anno in cui inizia la documentazione all'Archivio Capitolare – e si è fatto largo uso di documenti dell'**Archivio Storico Comunale specialmente per quanto concerne la torre della "ghirlandina"**. Pertanto l'Archivio del Capitolo Metropolitano di Modena si venne formando attraverso i secoli come archivio di atti selezionati: era infatti il Massaro della Fabbrica che si occupava, fin dai primi tempi successivi alla costruzione della Cattedrale, di curare i necessari restauri alle strutture murarie ed alle suppellettili interne ed altari. Il **Massaro della Fabbrica** doveva essere scelto fra i cittadini di solide condizioni economiche e specchiata onestà, ma non fra i nobili. Egli doveva rendere periodicamente conto dell'amministrazione al Vescovo ed ai Canonici, ma non era tenuto, una volta appianati i conti, a consegnare le carte d'amministrazione agli stessi. Così i libri della Fabbrica rimanevano presso le famiglie dei Massari stessi, almeno finchè era vivo il diretto interessato, per essere poi presumibilmente gettati via dagli eredi come oggetti di nessuna utilità. Non diversamente è avvenuto per i libri di conti dei banchieri e dei commercianti fra i quali venivano normalmente scelti, fino al secolo XVI, i **"sindici" dei principali conventi cittadini degli ordini mendicanti**. Ora i pochi archivi privati che ancora si conservano presso famiglie o depositati in archivi pubblici sono generalmente giunti fino a noi perchè attinenti a famiglie nobili, che avevano una superiore cultura e consuetudine alla conservazione dei più svariati tipi di documenti.



Le parti sommitali della torre Ghirlandina: a partire dal 6° piano, sono state rivestite utilizzando un unico tipo di roccia, **il Rosso Ammonitico veronese in lastre di nuova cavatura.**

LE PIETRE DELLA TORRE GHIRLANDINA e il SIGNIFICATO DELLA DISTRIBUZIONE DEI LITOTIPI



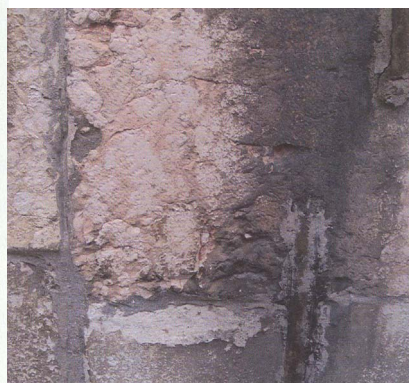
Il Rosso Ammonitico veronese in lastre di nuova cavatura

I numerosi litotipi che costituiscono il paramento della torre non presentano una distribuzione omogenea, ma ogni piano è caratterizzato dalla prevalenza di rocce diverse in conci di varie dimensioni. Tali caratteristiche suggeriscono che la maggior parte dei blocchi provenga da spoliazioni di antichi edifici. Solo le parti sommitali, a partire dal sesto piano, sono state rivestite utilizzando un unico tipo di roccia, il **Rosso Ammonitico veronese in lastre di nuova cavatura**.

Con la costruzione del 6° piano cessa la pratica della spoliazione, non si scava più nei dintorni della città alla ricerca di edifici romani, ma si acquista direttamente materiale lapideo di nuova cavatura proveniente dal Veronese.

Il Rosso Ammonitico veronese veniva allora acquistato sul mercato ferrarese, come attestano documenti del 1556 e del 1577 (Baracchi e Giovanardi, 1988). I lavori si concentrarono sulle parti sommitali, che furono ripetutamente danneggiate in seguito ai terremoti del 1501 e del 1505, a causa dell'azione dei fulmini e delle infiltrazioni di acqua piovana. Il paramento della cuspide fu sostituito nel 1584 e nel 1897 (Baracchi, 2001). La storia delle pietre della torre si conclude con i restauri completati nel 1973, quando apparirono nel paramento anche litotipi precedentemente non impiegati nel rivestimento originario, come il marmo di Carrara, la pietra di Chiampo, il bronzetto e il travertino. La relativa lontananza di Modena dalle aree di approvvigionamento di materiali lapidei idonei, la pratica della spoliazione di manufatti romani, i materiali di nuova cavatura e i numerosi restauri hanno determinato l'assemblaggio di un vero e proprio mosaico di pietre nel rivestimento della torre.

(Dunque i Romani non importavano ammonitico veronese a Modena in quantità significative. Questi dati dimostrano che la maggior parte della torre fu costruita utilizzando materiali di spoliazione di età romana. L'indizio più significativo deriva dallo studio dei materiali lapidei della necropoli di Via Emilia Est: qui sono stati rinvenuti esclusivamente **pietra di Aurisina, pietra di Vicenza e trachite** in proporzioni del tutto analoghe a quelle rilevate nel terzo piano della torre. L'uso quasi esclusivo della **pietra di Aurisina** nel 4° e nel 5° piano della torre pone altri suggestivi quesiti; si potrebbe ipotizzare che, durante la costruzione del 3° piano della torre, il cantiere fosse rifornito da lastre di espiazione di un edificio di imponenti dimensioni interamente costruito o rivestito in pietra di Aurisina. Le ottime caratteristiche meccaniche di questa pietra e l'importanza dei blocchi del 4° e 5° piano della torre suggeriscono che tale edificio possa essere identificato con "l'anfiteatro romano").



Concio di Rosso Ammonitico



Concio di pietra di Aurisina



Sezione di ammonite nel Rosso Ammonitico (la conchiglia)

Letture dei documenti

Una ripartizione per argomenti nel settore edile e architettonico generale sul Duomo, le Sagrestie e della Torre potrebbe suggerire l'ingiusta impressione di una discontinuità lavorativa nel cantiere, che sarebbe in netto contrasto con la ininterrotta e complessa attività della Fabbriceria sempre motivata da necessità conservative, funzionali o di aggiornamento artistico e decorativo. Si opta quindi per un discorso crinologico legato dal filo conduttore dell'attività dei singoli artigiani e dei loro collaboratori di bottega che può presentare un solo e superabile difetto: la sovrapposizione o, meglio, la contemporaneità di attività artigianali simili o complementari, ad esempio possono essere attivati nello stesso periodo e nella stessa area i **muratori** e i **tagliapietra**.

.....

Anno 1472

Dopo l'abbattimento della vecchia sagrestia occorrono doverosi restauri al muro esterno del Duomo, ad ovest di "porta Pescheria", con l'intervento dei tagliapietra; si deve pure creare una porta dietro l'organo, sistemato all'interno a livello del pontile ma non accessibile dallo stesso pontile, porta da cui si accede a una scala che termina a piano terra, nel "fondaco", vicino alle nuove botteghe dei Canonici (Archivio Capitolare di Modena, Fabbriceria, F. 58, c. 75).

Il pagamento del Guido Mazzoni "dipintore", fatto nel 1472 per "parte de pagamento dei suoi lavori aveva dato per la sagrestia", non si riferisce a pitture già eseguite, l'acconto si deve riferire al progetto Mazzoniano per la nuova sagrestia e anche per il portico a due ordini di piani addossato al muro settentrionale del Duomo per tutta la sua lunghezza dal piazzale dell'attuale Corso Duomo e sino a "porta Pescheria", in modo da mascherare le porte di servizio e la stessa scala dell'organo che finisce nel fondaco, cioè nell'angolo sud.est del nuovo fabbricato. Per la costruzione del portico Jacopo da Rubera e Pedro da Bologna cominciano a fare "armadure e cintoli per lo dito portego comenza fino adì 4 agosto 1474" (Arch. Cap. Mo, Fabbriceria, F. 77, c. 39).

Ovviamente il **materiale marmoreo per questo portico viene preparato dai tagliapietra**, mentre maestro Jacomo, suo figlio Bartolomeo, Pedro da Bologna con tutti i loro operai, lavorarono gagliardamente per la parte muraria – selciato, volte, eccc. - e soprattutto per le colonne e colonnine dei due ordini sovrapposti che sono di pietre cotte tagliate, come si può vedere dai pochi resti conservati ora nel cortile delle canoniche, e pure per gli archi e archetti che le collegano fra loro (Arch. Cap. Mo, Fabbriceria, F. 77, cc. 49 e 50).

Terminati questi importanti lavori, i documenti non citano più maestro Jacomo da Rubera; però la tradizione familiare continua non con il figlio Paolo, ma con i figli **Francesco e Bartolomeo che saranno validi collaboratori dei "tagliapietra", ormai tanto numerosi nella Fabbriceria da dare l'impressione che sostituiscano i "muratori veri e propri".**

Anno 1483

"Jacomo da Varagnana, taiapreda" e la torre difensiva

E' citato per la prima volta nei documenti della Fabbriceria nell'anno 1470, mentre si sta costruendo la sagrestia grande nuova. Non si conosce il suo vero cognome e si ignora dove fosse esattamente il paese di Varagnana da cui proviene; esiste però un rogito (Archivio di Stato di Modena - ASMo, Archivio Notarile, Memoriale antico n° 227, 1422 ad 1424, registro 1390) in cui è scritto "Varegnano comunitatis et districtus Bononie". Possiamo quindi arguire che Jacomo **è uno scalpellino dell'appennino bolognese**. Il suo primo lavoro per la Fabbriceria è modesto: si tratta di **sagomare i marmi che contornano la "porta di accesso alla nuova sagrestia"**. (Arch. Cap. Fabbr., F. 58, c. 41, 13 dic. 1470). Dopo qualche sporadica apparizione nei documenti della Fabbriceria, Jacomo da Varagnana si sposta a Sassuolo, nella cittadella, dove si lavora alacremente alla costruzione della "stala del palazzo del duca" (ASMo, Amm. Finanziaria dei paesi, Modena, Massaria, B. 40, c. 73v., anno 1482). Ma la sua professionalità vera si dimostra soltanto quando ritorna a Modena, nel **1483, per iniziare i lavori di restauro alla Torre, dove non solo si dimostra "tagliapietra", ma anche e soprattutto carpentiere**.

Prima di iniziare un discorso cronologico sui restauri attuati da Jacomo da Varagnana, occorre capire quale funzione avesse la torre nella città. Si può asserire pertanto la **funzione difensiva della Torre** (cui non sono estranee ad esempio le quattro torrette angolari della sommità quadrata o le abitazioni di più custodi). Nel mese di **giugno del 1481, a seguito della caduta di un fulmine sulla torre e il conseguente incendio**, si smossero molti marmi delle torrette cuspidate agli angoli della sommità del prisma quadrato, dell'ottagono superiore e della guglia soprastante, e per timore che questi cadessero a terra si provvide a un riparo di fortuna. Però la misura di precauzione, indispensabile per l'incolumità dei custodi, impedisce però i turni di guardia ed è quindi pregiudizievole per la difesa della città.

Jacomo da Varagnana e Jacomo da Ferrara, i due tagliapietra attivi nella Fabbriceria, sono inviati nel nostro Appennino a fare incetta di "pietre" per iniziare i lavori (Arch. Cap. Mo, Fabbr., F. 77, c. 108v., 12 sett. 1484). Dopo i primi lavori di riparazione si passa a un quasi totale rifacimento del paramento esterno **"sostituendo i marmi antichi con pietra viva dell'Appennino": anzi proprio nel 1488 il Varagnana "ha facto condurre prede da Montezibio (Montegibbio) a Modena per reconzare la tore"** (Arch. Cap. Mo, Fabbr., F. 60, c. 50, 21 aprile) e si tratta di **ben 67 braccia quadre**. La lavorazione più prestigiosa di particolari ornati in pietra della torre è affidata a m° Jacomo da Frara taiapedra e ai suoi numerosi operai che lavorano tutti a terra; la messa in opera invece compete a m° Jacomo Varagnana, il tagliapietra e carpentiere che sfida il pericolo per lavorare anche all'esterno, probabilmente facendo uso del "gabbione" di legno spesso ricordato negli inventari del magazzino comunale come "el gabione dela tore".

Anni 1501 e 1505

"Jacomo da Ferrara, taiapreda" e la torre difensiva

Dopo il 1492 maestro Jacomo da Varagnana non compare più nei registri della Fabbriceria sino al **1501, anno del disastroso terremoto**; in questo periodo ritorna attivissimo soprattutto là dove la stabilità del Duomo prima e poi quella della Torre lo richiedono.

Nel marzo del **1505 un nuovo terremoto** scuote il Duomo e la Torre in modo disastroso. Jacomo da Varagnana e i suoi due figli accorrono per riparare il Duomo; negli anni successivi procurarono pietre vive per incamiciare la torre rimasta priva di rivestimento per la costruzione del nuovo edificio addossato e per fare "un cornixoto intorno la tore sopra le stantie de Don Cexaro" (Arch. Cap. Mo, Fabbr., F. 61, c. 110v., 1506).

Jacomo da Varagnana termina la sua carriera artigianale nel 1507 quando completa, insieme col figlio Antonio, la "sagrestia grande", cioè quella ricostruita nel 1474, la quale dopo i due terremoti del 1501 e del 1505, fu rifatta ex novo. Si tratta di modesti

lavori in pietra come "li capiteli soto le volte e le gozole (peduccio terminali) dele volte dela sagrestia refata" (Arch. Cap. Mo, Fabbr., F. 61, c. 130v., 18 agosto 1507). Dopo non si parla più di lui e anche i suoi figli non compaiono nei registri della Fabbriceria, forse surclassati in esperienza e professionalità da Giacomo da Ferrara e dai suoi collaboratori.

La figura di Giacomo da Ferrara non ha contorni ben precisi, almeno nei primi anni della sua attività. Viene definito "taiapreda" come Giacomo da Varagnana e quando nel 1481 si inserisce nel cantiere sempre aperto della Fabbriceria, non è difficile scambiarlo con il più anziano ed esperto scalpellino. Anche il Dondi confonde molto spesso i due tagliapietra e, forse convinto che un semplice scalpellino non possa essere anche un valente scultore, inventa un terzo personaggio, certo "Giacomo da Ferrara scultore", che in realtà altri non è se non "Giacomo da Ferrara scultore" che in realtà altri non è se non **"Giacomo da Ferrara marmorino"**, cioè **Jacomo da Ferrara**.

L'asserzione è confortata da una nutrita documentazione della Fabbriceria che evidenzia soprattutto un diverso tipo di professionalità fra i due Jacomo tagliapietra; il Varagnana è marmorino esperto, muratore, carpentiere, direttore di restauri molto importanti e si è fatto un nome nel cantiere costruendo il portico a doppio ordine addossato al muro settentrionale del Duomo; invece Giacomo da Ferrara è un provetto scalpellino, cui si affidarono lavori meno grandiosi, almeno all'inizio, ma più impegnativi e raffinati. Inoltre si sa che è tradizione a Modena concedere la cittadinanza a valenti artigiani conservando per molti anni e, a volte, per sempre la dichiarazione del luogo di provenienza da unire al semplice nome di battesimo.

Seconda metà del '500

"Paolo Castro, architetto" e la torre difensiva

I documenti presentati sino ad ora sono stati reperiti nei registri della Fabbriceria. Quelli riguardanti Paolo Castro appartengono invece al fondo archivistico comunale e si trovano all'Archivio Storico Comunale.

La figura di Paolo Castro sarebbe rimasta nell'ombra se fosse ritrovata la **"prima pianta della piazza di Modena firmata da lui e datata 1580** (Orianna Baracchi, "La piazza Grande negli Atti della Comunità di Modena", in Atti e Mem. Dep. Storia Patria, S. XI, v. I, p. 90). Di questo perito o ingegnere o architetto che dir si voglia, non s'è mai interessato nessuno storico; eppure, almeno **tra il 1554 – data del "documento riguardante la Torre" – e il 1590, data di un "disegno di canali modenese" - è stato il responsabile dei lavori del Comune, una sorta di assessore ai lavori pubblici "ante litteram". E' in tale ufficio che ha progettato il restauro più completo della Torre e, nel settore edilizio, è una delle figure emergenti della seconda metà del '500**. Si cita quanto in "ASCmo, Ex Actis, gennaio 1554":

"Al nome de Dio 1554 – lo Pavolo Castro agrimensore, ragionato et servo della Magnifica Comunità di Modona, eletto dalli Magnifici Ms. Gasparo Rangoni et ms. Alberto balligola essi dalla prefata Magnifica Comunità eletti a vedere et considerare quel tanto che fa di bisogno alla riparazione della torre di essa comunità appellata la torre del Duomo, dico et referischo di commissione delli sopradetti messeri Gaspare et Alberto quali sono stati sul detto fatto, et hanno visto, in essa torre le cose infrascritte".

I lavori sulla Torre contemplano la sostituzione quasi totale dei marmi della facciata orientale del quinto piano o piano del torresano. La realizzazione dei lavori è confermata dai documenti della Fabbriceria (Arch. Cap. Mo., Fabbr., F. 68, tomo XIV, c. 16v.): "... Anno 1556 – Spexa per la reparatione dela torre del duomo: ... se son spexi in pezzi n°52 de prede vive comprate a Ferrara per m.ro Ambroxio taiapreda et condute a Modena in piazza parte et parte apreso la tore del domo, ...".

"Raffaele Menia, architetto" e la sopraelevazione della piramide della torre: ricerca dei marmi a Verona

La sopraelevazione della piramide della Torre non sarà un semplice innalzamento della piramide preesistente, ma **una vera e propria "incamiciatura lapidea", ovviamente più larga alla base e più alta, che conserva quindi all'interno l'antica guglia originale privata di rivestimento marmoreo e di ornamenti aggettanti a livello dell'antica "ghirlandina" superiore**. La mancanza di cronache coeve attendibili ha per molti secoli sottovalutato questa impensabile variante architettonica della Torre, ad esclusione dello Spaccini che ha però il grave difetto di non dare alcuna importanza ad artigiani e artisti che non gli siano simpatici: basta rievocare la sua palese avversione per Ercole Abbati e per Raffaele Menia, quest'ultimo da considerare "uno dei progettatori della sopraelevazione".

Nella seconda metà del '500 vi sarà il definitivo passaggio di oneri per restauri dalla "Fabbriceria del Santo" priva ormai di mezzi economici, alla Comunità come rappresentante di tutti i cittadini e con l'avvallo e l'intervento del Duca.

Si passa pertanto ora, nella nostra ricerca, alla esposizione cronologica dei nuovi documenti, desunti in maggioranza dalle **"Vachette comunali"**. I nuovi documenti sono importanti per la continuità cronologica dei restauri attuati alla Torre, ma notoriamente poco specifiche nei particolari dei lavori eseguiti e nei nomi di progettisti e artigiani che li hanno realizzati; sono pertanto doverose alcune note esplicative che si intercalano ai documenti.

Ex Actis dell'anno 1575, fascicolo carte senza data: Memoriale di robbe necessarie alla riparazione della torre:

(...) Prima-Scaloni (legni) n°70 per fare l'armatura. ... Lastre di pietra viva piedi N° 1350- Quadri di grossezza d'onze tre più piedi n° 286 di pioetra di grossezza per quadro onze sei. Et più N° 350 quadri di lastre di grossezza d'onze 4 et piedi n° 700 quadri di grossezza d'onze 6- Chiavaroli n° 60 di pietra di longhezza di piedi 2 et larghi uno et mezzo et grossi onze 8 per cadauno – Intendendo del poi ferrarese – Di questo haverete fare capo a Ferrara da M° Caribondi taiapietre, il quale o venirà o manderà suo fratello o altri con voi a Verona (quindi si tratta di marmi veronesi) et dove bisognerà. (Non è da escludere che il tagliapietra Caribondi fosse il perito mandato dal Duca nel 1574).

Dal documento si evince che progetto e scelta del materiale sono affidati a maestri ferraresi. Si noti che non solo si sostituisce il paramento murario della ghirlandina della torre, ma si rifanno anche le cornici marcapiano del prisma quadrato.

Vachetta 1582, c. 79: "Partito per condurre pietre per la torre che sono sul "porto" di Modena".

E' chiaro che tale consolidamento della parte terminale della torre è indispensabile per contenere la spinta della volta a catino rovesciato sulla quale poggia la piramide originale e sulla quale poggerà la nuova incamiciatura.

Vachetta 1584, c. 5, gennaio:"

"Il Magnifico Bartolomeo Caluora uno dei presidenti della Fabbrica della Torre disse che si trovavano imbarcate e inviate pietre per la fabbrica della torre le quale se non erano gionte al Bondeno dovevano almeno essere alla Stellata, che faceva venire da Verona e perchè nelle spese occorrenti nel viaggio esso havea speso de suoi denari per non esservene di quelli della fabrica ...".

Ovviamente il disegno o progetto non è escluso che sia del Raffaele Menia, che nello stesso anno viene messo a bolletta: (Vachetta 1584, c. 177v., 5 ottobre) "deputorno il Sig. Andrea Sighizzo et il Sig. Sindaco generale a vedere la mercede che importa del Menia e boletta". Il disegno e relazione non sono reperibili negli "Ex Actis", però sono stati trascritti nei registri comunali che accolgono le nostre notizie più importanti dell'attività del Consiglio Comunale.

La piramide originale è stata pertanto letteralmente incappucciata da un rivestimento marmoreo, ovviamente più alto e più largo alla base. La nuova piramide poggia sullo stesso "culo di lavezzo" su cui insiste anche la piramide originale; è quindi stata occlusa l'apertura alla base della piramide antica per cui non è più fruibile la scala a chiocciola in legno preesistente. Inoltre tale chiocciola, anche se si potesse usare, non potrebbe raggiungere la nuova "ghirlandina" che supera in altezza la sommità della guglia campionesa o, meglio,, sarebbe fruibile qualora si troncasse la punta della guglia.

Benedizione della croce e processione per la nuova guglia della torre: 19 giugno 1587

ASCMo, Sala Ragioneria, Relazioni e referti 1586 – 1587, vol. V., c. 70V e segg:

"Il dì 18 giugno 1587 – Sarà qui notato a perpetua memoria come hoggi sonate le 20 hore, essendosi adunati gli Illustrissimi Signori Conservatori infrascritti nella loro solita camera d'ordine del signor Priore senza suono di campana per trattare alcune cose pertinenti all'Ill.ma Comunità. (...). Li Signori (...) presentorno la Croce di essa torre dorata et accomodata del modo che deve essere posta in opera su la cima di detta Torre (...). Et che li Signori Giudici delle Vittovaglie comandano che stato serrate le botteghe per quella mattina nesi tenghi ragione nanti ad alcuno ufficiale di Modona. Il che ordinato et stabilito li Signori tutti si partirono della Camera con ordine di tornarvi la mattina. Il dì 19 giugno venerdì (del 1587)..

La mattina a buon 'hora detti illustri Signori (...) si partirono dalla camera et colegialmente s'inviorno colla Croce inanzi posta in spalla a Pietro Baccio loro dongello, quali pervenuti al piede della scala verso Piazza, s'inviorno verso il Duomo andando verso le Beccarie (a sud della piazza grande) accompagnati da otto tamburi, otto trombetti et musica d'istrumenti di varie sorte col suono delle campane della Torre Maggiore, di quelle del palazzo et altre Chiese et così andorno col suono de detti istrumenti per mezzo la piazza voltando sotto il Vescovato (all'inizio dell'attuale Corso Duomo sotto il portico di levante) et entrono in duomo per la porta maggiore di mezzo verso il Vescovato et Pellicciarie (porta maggiore della facciata) moltiplicando il suono dei tamburi, trombe, istrumenti musicali et d'organo, quali arivati avanti l'altare maggiore fatto a questo effetto manti le grate del Beato Santo Geminiano Patrono nostro, s'inginocchiorno et fatte le debite orationi andorno alli luoghi deputati dal Massaruolo et la croce fu posta per mano di esso dongello su un'altarinio in mezzo la chiesa a questo effetto ivi posto. (...).

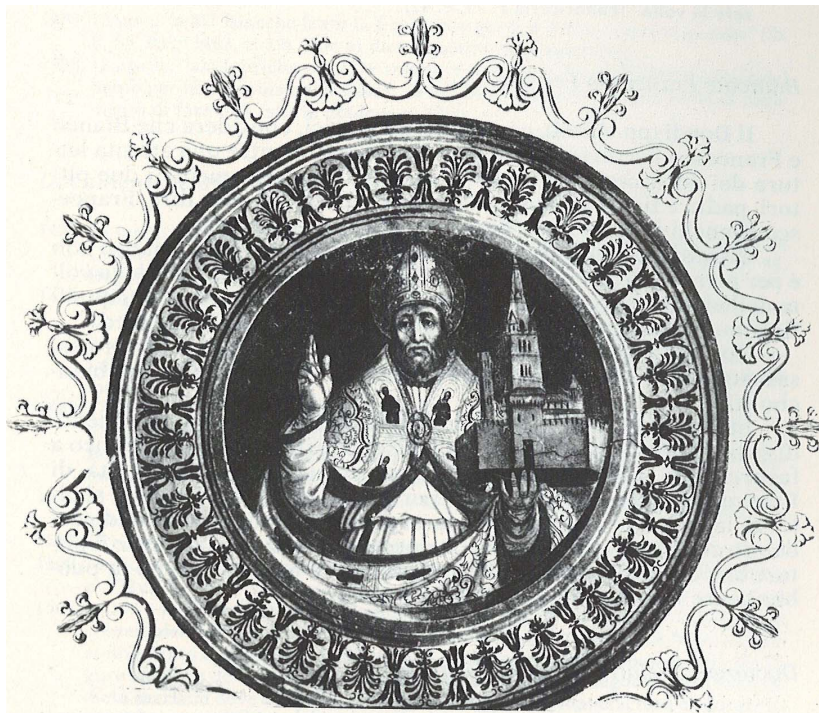
La processione uscì fuori dalla porta di maggio verso le hortolane ("reza" di piazza) et andò sotto le canoniche dietro la strada claudia (cioè sotto il portico di levante di Corso Duomo attuale e poi sulla via Emilia) sino alla piacetta della salina (attuale piazza Torre) andando per detta piacetta et voltandosi sotto le merzarie (le merzarie in questo periodo sonosotto il portico a pinelle di legno del palazzo della Ragione, cioè sotto il portico meridionale dell'attuale palazzo civico) et poi sotto il palazzo sino alla guardia delli sbiri (dal portico meridionale del palazzo civico si passa a quello occidentale che termina all'inizio di via Castellaro, dove appunto sono sistemati i soldati di guardia), pigliando un dritto al lungo della piazza et poi voltandosi sotto il Vescovato andorno dritto la porta di quello concorrendo tutta via maggior numero di persone a basciare et toccare la detta Croce et entrono in Chiesa per la porta mederna (porta grande della facciata) et poscia all'altare et alli luoghi soliti, laonde entrati tutti in chiesa solennemente Monsignor Rev.mo volatosi verso il popolo lo benedi. (...)"

.....

I Modenesi non hanno mai definito la torre né campanile, né Ghirlandina, ma soltanto "torre del duomo", "torre di San Geminiano", "torre maggiore". Per secoli. E nemmeno quando fu sopraelevata cambiò nome. Ma forse fu proprio dopo la sua "sopraelevazione cinquecentesca", apprezzabile per quei tempi o almeno ardita, che i forestieri, sorpresi e ammirati soprattutto dalla balaustra nuova tanto alta e dal nome curioso e prettamente dialettale di "ghirlandina", l'hanno definita col nome che oggi risuona ovunque, anche a Modena. E' il classico esempio di sineddocche: si dice la parte per il tutto.

E la parte, nel caso specifico è una **"ghirlandina" di marmo** che sembra incollata lassù per un miracolo di San Geminiano.

(Fonte: Orianna Baracchi, Carlo Giovannini, "Il Duomo e la Torre di Modena" – Aedes Muratoriana, Modena 1988).



Francesco di Bianco Ferrari, 1507 – San Geminiano, tondo a fresco sul soffitto della sagrestia del duomo.

PORTICI DEI PALAZZI NOBILIARI SETTECENTESCHI



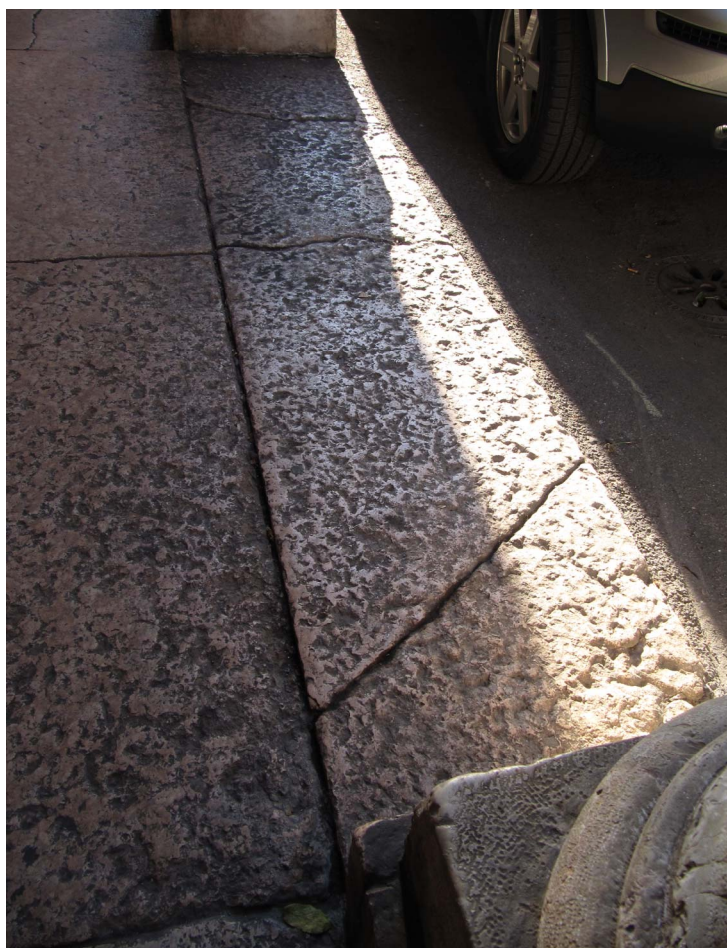
Particolare delle lastre di "rosa ammonitico veronese" nel portico del Palazzo Caroli Cesis del sec. XVIII, in Corso Canalgrande.



Portico del Palazzo Caroli Cesis del sec. XVIII, in Corso Canalgrande. Lastre in "rosa ammonitico veronese".
Disposizione delle lastre e contrapposizione di effetti cromatici.



Portico del Palazzo Caroli Cesis del sec. XVIII, in Corso Canalgrande. Spazio intercolonnare trattato rendendo "scabra" la superficie delle lastre: antigelivo e antisdruciolo, ottenuto con la bocciardatura della superficie.





Portico del Palazzo Caroli Cesis del sec. XVIII, in Corso Canalgrande. Confronto fra lastre antiche, usurate e nuove lastre.

MARCIAPIEDI DI VIA EMILIA



VIA EMILIA ANGOLO VIA S. CARLO - Disposizione delle lastre e contrapposizione di effetti cromatici.
LASTRE DI "ROSSO e BIANCO AMMONITICO VERONESE" (nel 1979 sono state sostituite le lastre precedenti).



VIA EMILIA ANGOLO VIA S. CARLO - Disposizione delle lastre e contrapposizione di effetti cromatici IL "BIANCONE" AL CENTRO E "IL ROSSO" ALL'ESTERNO, PERCHE' SONO MENO GELIVI DEL TIPO "ROSA".

MATERIALI PER LASTRICATURA

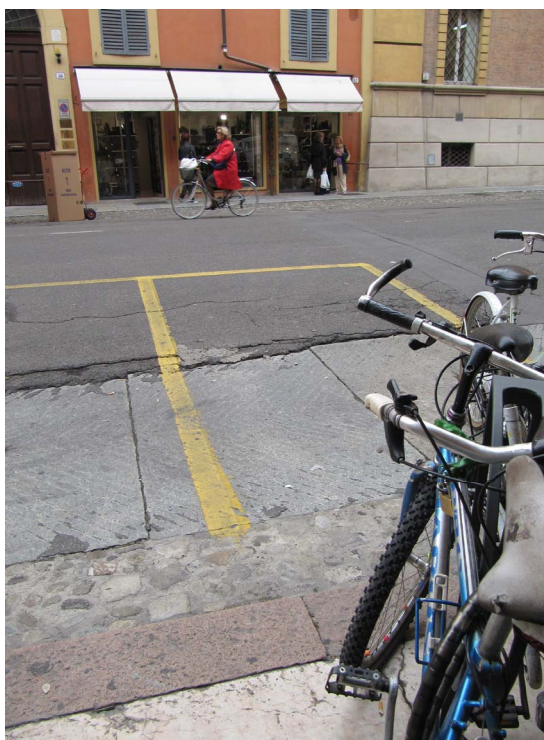
GRANITO

UTILIZZAZIONE

Erano in granito anche le pavimentazioni della Via Emilia Centro per consentire il transito dei carri (i "trottatoi") quando questa strada era ad acciottolato. Si tratta nella maggior parte dei casi del **Granito dei Laghi (le cave sono del Lago Maggiore e della Val d'Ossola)**; si tratta di materiale molto compatto e resistente a tutti gli agenti esterni, compresa l'abrasione da traffico. Può divenire leggermente sdruciolevole dopo lunga usura: è considerato fra i materiali maggiormente durevoli e resistenti.

ESEMPI IN CITTA'

In Piazza Roma (con il pedonale in "listoni in granito" che attraversa la piazza, e si propaga in Largo S. Giorgio) – in Corso Canalchiario (fra gli attraversamenti esterni da un portico all'altro, nei passaggi di incrocio con le strade laterali) – in Largo Porta Bologna (un "listone in granito" collega l'innesto di Rua Pioppa con il Teatro Storchi – in Via F. Selmi – in Calle Campionesi (con lastre di granito di notevoli dimensioni) – in Corso Canalgrande, è presente nella parte sud in prossimità della Via Emilia e nella parte nord in corrispondenza degli attraversamenti di strade laterali) – in Via Carmelitane Scalze (il marciapiede dell'intera via).



PARTICOLARE 1

LISTONI DI GRANITO (LISCI) PER L' ATTRAVERSAMENTO PEDONALE DIAGONALE, IN PIAZZA ROMA IN PROSSIMITA' DELLA FONTANA D'ABISSO



PARTICOLARE 3

ATTRAVERSAMENTO DEI PORTICI DI CORSO CANALCHIARIO (LE LASTRE SONO A SUPERFICIE LISCIA)

PARTICOLARE 2

AMPIE LASTRE DI GRANITO (CON "GRAFFIATURE DIAGONALI" IN SUPERFICIE) IN CORSO CANALGRANDE, PROSPICIENTE IL PORTICO DELL'UNIVERSITA'



PARTICOLARE 4

ATTRAVERSAMENTO DEI PORTICI DI CORSO CANALCHIARIO, ALL'INTERSEZIONE CON VIA S. PAOLO (LE LASTRE HANNO LE "GRAFFIATURE" IN SUPERFICIE)

ESEMPI IN CITTA'



PARTICOLRE 1 - ATTRAVERSAMENTO PEDONALE FRA I PORTICI DI CORSO CANALCHIARO, INTERSEZIONE CON VIA TRE RE



ESEMPI IN CITTA'



PARTICOLARE 2 - ATTRAVERSAMENTO PEDONALE FRA I PORTICI DI CORSO CANALGRANDE, INTERSEZIONE CON VIA GOLDONI

MATERIALI PER LASTRICATURA

BATTUTO ALLA VENEZIANA (pavimento a mosaico policromo)

Il “battuto alla veneziana” (mosaico policromo) è un tipo di pavimentazione molto usato durante il “periodo Estense” sia all'esterno (nelle pavimentazioni dei portici e dei marciapiedi), sia all'interno delle abitazioni.

UTILIZZAZIONE

Esistono molti tipi di pavimentazioni, alcuni di estrema semplicità, altri con disegni o riquadri. Tutti presentano, quasi sempre, pochi litotipi, tra cui la serpentina per avere un colore quasi nero, il calcare ammonitico per i colori rosa e bianco sporco. Generalmente le tessere, a spigoli vivi, hanno la massima dimensione non superiore ai tre centimetri. La conservazione del battuto alla veneziana è condizionata dalla resistenza del legante. Sono abbastanza frequenti i distacchi delle tessere, spesso sostituite da rappezzi in cemento. Complessivamente la resistenza di un pavimento a mosaico è buona e riguarda tutti i tipi di materiali usati per le tessere.

ESEMPI IN CITTA'

Marciapiedi di questo tipo e con disegni particolari erano in Corso Cavour /con proseguimento in Via Ganaceto e in Largo S. Giorgio (in entrambi i casi il disegno rappresenta una greca eseguita con “tessere di ammonitico rosso”) - in Via Fonteraso (il pavimento del **portico** è a riquadri disposti in modo da formare una scacchiera bianca e nera: i materiali scuri sono dati da serpentina, mentre i bianchi sono di calcare di provenienza veneta) - in Piazza Roma (sotto i portici del lato sud-est il battuto è a grandi riquadri: quelli più ampi, che corrispondono all'occhio del portico, sono policromi e ad aspetto generale più scuro per la presenza di serpentina, mentre quelli più esili in corrispondenza delle colonne sono più chiari, in quanto formati solo da calcari bianchi e rosati privi di tessere di serpentina; questa pavimentazione continua in Largo San Giorgio (sotto il portico) - in Corso Canalgrande (la pavimentazione del portico che fiancheggia il lato orientale a partire dalla Via Emilia in direzione nord) - “marciapiedi” più semplici, policromi sono in Corso Canalgrande (al civ. 60, 72A, 76) e in Corso Canalchiaro (civ.51) - di età più recente è la pavimentazione a battuto del tratto di portico che da Piazzetta delle Ova porta a Piazza Torre (al centro del pavimento compare lo stemma del Comune di Modena).

LA TECNICA

Il pavimento a mosaico si prepara distendendo da prima uno strato di calcestruzzo di calce idraulica, sabbia grossa e cocci di mattoni (alto all'incirca 4-5 cm) che viene poi rassodato e battuto a dovere, su questo e mentre sta asciugandosi si stende un secondo strato di malta grassa di cemento spesso circa 2 cm e misto a polvere di mattoni finissima: si dispongono poi scaglie e pezzetti di marmo a uno o più colori e si fa scorrere sopra un rullo pesante di ghisa, a costipazione ultimata si stucca col cemento e si leviga con pietra pomice, naturalmente allorché il battuto è già notevolmente indurito. Nella pratica dei lavori si distingue il “mosaico seminato” dal “mosaico piantato”, eseguito con i pezzetti predisposti secondo disegno.

Negli Anni '70 era usanza effettuare riquadri delimitati da “listelli di marmo” o con “reggette di ottone”.



CORSO CANALGRANDE (IL PORTICO) Un bel disegno lo presenta la pavimentazione del portico che fiancheggia il lato orientale a partire dalla Via Emilia in direzione nord: una fascia di mosaico scuro, costituita prevalentemente da serpentina, racchiude all'interno un mosaico colorato chiaro, formato esclusivamente da tessere calcaree.

Marciapiedi e portici nell'ambito della città medievale



PARTICOLARE 1 - PORTICO DI VIA CARTERIA (ORA RISTRUTTURATO)
TRATTO COMPRESO FRA VIA S. EUFEMIA E VIA BONACORSA, IN PROSSIMITA' DELLA CHIESA DI S. BARNABA

Marciapiedi e portici nell'ambito della "addizione Erculea"
La tradizione dal ducato estense fino al Settecento ed inoltrato Ottocento



PARTICOLARE 2 – MARCIAPIEDE ALL'ANGOLO FRA VIA GANACETO E CORSO CAVOUR



PARTICOLARE 3
CORSO CANALGRANDE
BATTUTO ALLA VENEZIANA NEL PORTICO



PARTICOLARE 4
PIAZZA ROMA
BATTUTO ALLA VENEZIANA NEL PORTICO



PARTICOLARE 5
VIA FONTERASO
BATTUTO ALLA VENEZIANA NEL PORTICO

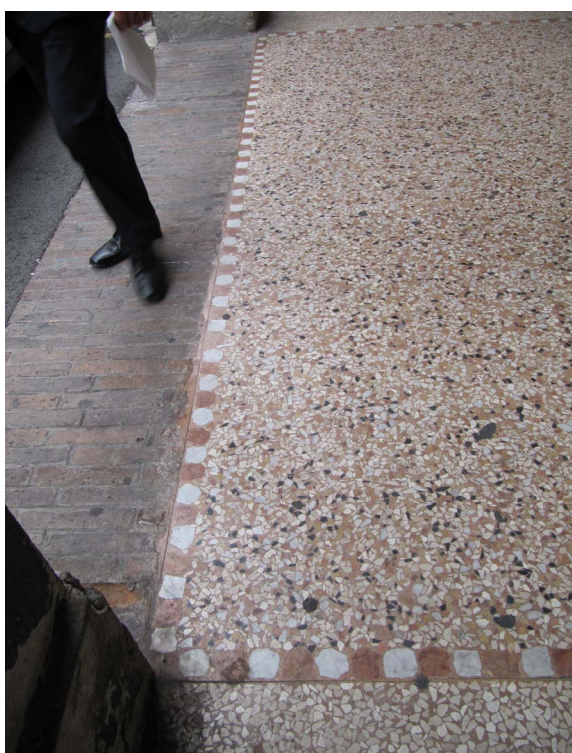


**PARTICOLARE 6 - PORTICO DI CORSO CANALGRANDE (ORA RISTRUTTURATO)
TRATTO COMPRESO FRA VIA DELLE CARMELITANE SCALZE E VIA S. GIOVANNI DEL CANTONE**

Si noti che l'ammattionato, compreso negli spazi intercolonnari è in aderenza, sul fronte stradale con ampie lastre di granito, e all'interno del portico con il battuto alla veneziana.



**PARTICOLARE 7 - PORTICO DI CORSO CANALGRANDE (ORA RISTRUTTURATO)
TRATTO COMPRESO FRA VIA EMILIA E VIA DELLE CARMELITANE SCALZE**





**PARTICOLARE 8 - PORTICO DI CORSO CANALGRANDE (ORA RISTRUTTURATO)
TRATTO COMPRESO FRA VIA EMILIA E VIA DELLE CARMELITANE SCALZE**

Si noti l'accostamento fra il pavimento in lastre di gneiss di Beola, l'ammattionato negli spazi intercolonnari e il battuto alla veneziana.





PARTICOLARE 9 - PORTICO DI CORSO CANALGRANDE (ORA RISTRUTTURATO)
TRATTO COMPRESO FRA VIA DELLE CARMELITANE SCALZE E VIA S. GIOVANNI DEL CANTONE
 Si noti l'inserimento dei fittoni in marmo di Verona all'interno dell'ammattionato fra i pilastri del portico.





PARTICOLARE 10 - PORTICO DI CORSO CANALGRANDE
TRATTO COMPRESO FRA VIA DELLE CARMELITANE SCALZE E VIA S. GIOVANNI DEL CANTONE



PARTICOLARE 11 - PORTICO DI CORSO CANALGRANDE (RISTRUTTURATO)

Si noti l'accostamento fra battuto alla veneziana e lastre di basalto; inoltre, fra i due materiali e' stata inserito sia il listello di marmo e sia la reggetta in ottone.

MATERIALI PER LASTRICATURA

GNEISS

Beola (opaco)

Pietra di Luserna (lucente)

E' uno dei materiali più usati nei marciapiedi. Il suo impiego inizia nel periodo Ducale (dal Rinascimento in poi) e prosegue fin quasi ai giorni nostri. E' un materiale molto duro, scarsamente alterabile, non sdruciolevole. Necessita però di un buon piano d'appoggio, poiché il suo impiego in lastre di grandi dimensioni facilita le possibili fratture per cedimento del substrato. Attualmente al posto della Beola viene anche impiegato un altro gneiss abbastanza simile e proveniente dalla Val Pellice: **il Gneiss di Luserna (che è riconoscibile dalla Beola per una "maggiore lucentezza" dovuta all'abbondanza di mica).**

UTILIZZAZIONE

Il gneiss è un materiale il cui impiego, nelle nostre zone, risale all'ultimo secolo, ed è ora, ormai largamente diffuso; si tratta infatti di un materiale i cui dati tecnici sono tra i più adatti per un uso delle pavimentazioni esterne. Se non levigato non è sdruciolevole; un'eventuale maggiore scivolosità potrebbe rilevarsi là dove prolungate azioni meccaniche ne abbiano accentuata la levigatura: **qualora fosse presente una certa levigazione, si può scalpellarlo**. Buona parte dei marciapiedi che costeggiano la Via Emilia sono realizzati con questo materiale.



PARTICOLARE 1

LASTRE PER REALIZZAZIONE DI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E MARCIAPIEDI



PARTICOLARE 2

ATTRAVERSAMENTO PEDONALE IN UNA STRADA IN ACCIOTTOLATO



PARTICOLARE 3

PEDONALE IN LASTRE DI GNEISS AFFIANCATE A CORDOLO IN PORFIDO ROSSO, IN ATTESTAZIONE A SELCIATO IN CUBETTI DI PORFIDO



PARTICOLARE 4 (PAVIMENTO PORTICO)

NELLA PAVIMENTAZIONE DEI PORTICI LE LASTRE DI GNEISS POSSONO: ESSERE ABBINATE A UNA CORSIA INTRACOLONNARE DI CALCARE AMM., MENTRE LA STRADA E' LASTRICATA IN CUBETTI DI PORFIDO

Si tratta di materiale reperibile nelle pezzature e forme più diverse. Importante è che la messa in opera di lastre, cordoli, ecc., sia perfettamente accorpata al terreno di alloggiamento, in quanto le vibrazioni o azioni di carico direzionale possono riattivare invisibili superfici di discontinuità (microfratture, piani di contatto dei vari livelli, ecc.).

ESEMPI IN CITTA'
LASTRICATURA COMPLESSIVA IN LATRE DI GNEISS



PARTICOLARE 1 – PIAZZALE TORTI (RECENTEMENTE RISTRUTTURATO) - IL LASTRICATO E' FORMATO DA LASTRE DI VARIE PEZZATURE



PARTICOLARE 2 – VIA S. EUFEMIA (RECENTEMENTE RISTRUTTURATA) - IL LASTRICATO E' IN LASTRE DI GNEISS

ESEMPI IN CITTA'

RAPPORTO EQUILIBRATO FRA SELCIATURA (LASTRE DI GNEISS) ED ACCIOTTOLATO



PARTICOLARE 1 – VIA SCARPA , VISTA DA VIA CANALINO

QUESTO TIPO DI SELCIATO HA UN RAPPORTO EQUILIBRATO FRA SUPERFICI PERMEABILI E SUPERFICI LASTRICATE.

LE SUPERFICI IN ACCIOTTOLATO CONSENTONO DI EFFETTUARE AGEVOLMENTE E CON MINORI COSTI DI MANUTENZIONE, L'ISPEZIONE DELLE RETI INFRASTRUTTURALI (ACQUA/GAS – FOGNATURA – RETE TELECOM).

IN MERITO ALLA FREQUENTAZIONE CICLABILE E PEDONALE, I DUE TROTTOAI CENTRALI E I DUE AMPI MARCIAPIEDI LATERALI FACILITANO E RENDONO PRATICABILE QUESTO TIPO DI SELCIATURA.



ESEMPI IN CITTA'



PARTICOLARE 2 - VIA SCARPA, VISTA DA CORSO CANALGRANDE

IL SELCIATO E' IN CIOTTOLI DI Fiume A FACCIA PIANA E UNA GUIDA CENTRALE FACILITA IL CONVOGLIO DELL'ACQUA PIOVANA VERSO LE CADITOIE. I DUE TROTTATOI CENTRALI SONO IN LASTRE DI GNEISS. I MARCIAPIEDI LATERALI SONO IN LASTRE TRASVERSALI DI GNEISS.



PARTICOLARE 3 - VIA SCARPA, VERSO VIA CANALINO

SI NOTI IL PARTICOLARE AL CENTRO DEL SELCIATO: LA POSA DI AMPI CIOTTOLI A FACCIA PIANA E DI UNA "GIUDA CENTRALE" (REALIZZATA CON DUE CIOTTOLI AFFIANCATI A CORSELLO), CONSENTE DI PRATICARE AGEVOLMENTE L'ATTRAVERSAMENTO CICLABILE ANCHE SULL'ACCIOTTOLATO, OLTRE CHE PERCORRERE I DUE TROTTATOI CENTRALI E I MARCIAPIEDI LATERALI.

ESEMPI IN CITTA'



PARTICOLARE 4 – CORSO ADRIANO, TRATTO COMPRESO FRA VIA GALLUCCI E VIA S. PIETRO



PARTICOLARE 5 – CORSO ADRIANO ALL'INTERSEZIONE CON VIA GALLUCCI

IN QUESTO CASO E' INTERESSANTE EVIDENZIARE L'INTRODUZIONE DI UN MATERIALE CHE CREA CONTRASTO CON LA TESSITURA DELL'ACCIOTTOLATO, UTILIZZATO PER ACCENTUARE L'ATTRAVERSAMENTO PEDONALE TRASVERSALE: UN LASTRICATO IN CUBETTI QUADRATI DI SELCE.

ELENCO ELABORATI

ABACHI

ABACO 1 – Mappatura e Rilievo Fotografico degli spazi pubblici e strade (totale 167) e portici (totale 86).

ABACO 2 – Le selciature (Primo Tematismo: progetto).

ABACO 3 – Il Paesaggio Luminoso (Secondo Tematismo: progetto).

RELAZIONE DI SINTESI

FORMAZIONE DI UN MODELLO SULLA CITTA' STORICA DEL XXI SECOLO - IL CASO MODENA: PROTOTIPO DI CONOSCENZA

RELAZIONE 1

NOMENCLATURA STORICO ETIMOLOGICA DELLE STRADE E SPAZI PUBBLICI DI MODENA ENTRO LE MURA.

RELAZIONE 2

QUALITA' AMBIENTALE ED UNICITA': STUDIO DELLA MORFOLOGIA URBANA E DELL'USO DEI MATERIALI NELLA TRADIZIONE EDILE DALL'EPOCA MEDIEVALE AD OGGI.

RELAZIONE 3

UNICITA' DELLO SPAZIO QUOTIDIANO: SPAZI PUBBLICI E LORO LETTURA NELLE FOTOGRAFIE STORICHE (LA SALVAGUARDIA ATTRAVERSO LA STRAORDINARIA MEMORIA VISIVA DELLA STORIA DELLA CITTA').

RELAZIONE 4

QUALITA' AMBIENTALE E SICUREZZA.

Le tematiche sono inerenti all'approfondimento di proposte progettuali di massima aventi ad oggetto l'identità storico morfologica e fisionomica del centro storico, la salvaguardia della permeabilità dei selciati attraverso l'uso dei materiali tradizionali, il recupero dei cromatismi della tradizione locale, per la valorizzare della fruizione "slow" (pedonale e ciclabile) della città storica e del suo Sito Unesco.

RELAZIONE 5

FISIONOMIA DELLA CITTA': SPAZIO ORDINARIO, SPAZIO QUOTIDIANO - Dalla Carta di Modena Medievale di Enrico Guidoni (1999) ad oggi .

RELAZIONE 6

FISIONOMIA DELLA CITTA': SPAZIO ORDINARIO, SPAZIO QUOTIDIANO – Progetto Cervellati / anno 1987. (Recepito nella Variante al Piano Regolatore del 1989 , per il Centro Storico).

RELAZIONE 7

IL PAESAGGIO LUMINOSO.

Approccio culturale, redazione di Schede tecniche (identificative di ogni singolo spazio pubblico nella morfologia urbana), e impostazione progettuale e metodologica del PIANO DELLA LUCE.

MAPPE INTRODUTTIVE - GEOREFERENZIAZIONE MAPPE E SOVRAPPOSIZIONE RILIEVO CENTRO STORICO, 1: 2000.

MAPPA A. Introduzione al tema del Centro Storico – anno 1684.

MAPPA B. Introduzione al tema del Centro Storico – anno 1754/1856.

MAPPA C. Introduzione al tema del Centro Storico – anno 1825.

MAPPA D. Introduzione al tema del Centro Storico – anno 1863.

MAPPA E. Introduzione al tema del Centro Storico – anno 1943.

MAPPE URBANISTICHE - DISEGNI PLANIMETRICI, 1:2000.

MAPPA 1. MAPPA DEL CONTESTO - Le origini: 6 Rioni, 6 Parrocchie e i Conventi.

MAPPA 2. CANALI E PERCORSI PROCESSIONALI - Pianta della città di Modena, 1825.

MAPPA 3. IL CONTESTO: Materiali e reticolo fognario.

MAPPA 4. LE PERCORRENZE - Valorizzazione degli spazi per la frequentazione pedonale e ciclabile.

MAPPA 5. LE PERCORRENZE - Qualità ambientale e valorizzazione degli spazi pubblici. TIPOLOGIE

MAPPA 5a. LE DIRETTRICI DI ATTRAVERSAMENTO DEL CENTRO STORICO – Modena città slow

MAPPE PROGETTUALI – DISEGNI A SCALA URBANA, 1:1000.

MAPPA 5b. LE SELCIATURE - Qualità ambientale e valorizzazione degli spazi pubblici: Quadro d'insieme.

Ricostruzione dei perimetri delle antiche fortificazioni, e interferenze archeologiche. Approfondimenti a cura del Dott. Donato Labate – Soprintendenza Beni Archeologici dell'Emilia Romagna, e Dott.ssa Silvia Pellegrini – Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena.

MAPPE PROGETTUALI – DISEGNI ALLA SCALA DI DETTAGLIO, 1: 500.

MAPPA 5c. LE SELCIATURE - Qualità ambientale e valorizzazione degli spazi pubblici: Tipologia 1: Largo Porta S. Agostino.

MAPPA 5c.1 - Tipologia 1: Largo Porta S. Agostino. Dettaglio

MAPPA 5d. LE SELCIATURE - Qualità ambientale e valorizzazione degli spazi pubblici: Tipologia 2: Via Cesare Battisti.

MAPPA 5e. LE SELCIATURE - Qualità ambientale e valorizzazione degli spazi pubblici: Tipologia 4: Corso Duomo.

MAPPA 5e.1 - Tipologia 4: Corso Duomo. Dettaglio.

MAPPA 5f. LE SELCIATURE - Qualità ambientale e valorizzazione degli spazi pubblici: Tipologia 4: Corso Canalchiaro.

MAPPA 5f.1 - Tipologia 4: Corso Canalchiaro. Dettaglio.

MAPPA 5g.1 - Tipologia 4: Via Selmi. Dettaglio.

MAPPA 5h.1 - Tipologia 4: Largo Hannover. Dettaglio.

MAPPE ANALITICHE - GEOREFERENZIAZIONE MAPPE STORICHE E SOVRAPPOSIZIONE DI RILIEVO, SCALA 1: 2000

MAPPA 6. STUDI DI FISIONOMIA URBANA: 1.

MAPPA 7. STUDI DI FISIONOMIA URBANA: 2.

MAPPA PROGETTUALE - DISEGNO URBANISTICO, 1:2000

MAPPA 8. IL PAESAGGIO LUMINOSO - Ambiti e contestualizzazione (metodologica del PIANO DELLA LUCE).