

“PIETRAIE” E “CALCARARI” A ROMA: RECUPERO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE FRA MEDIOEVO ED ETÀ MODERNA.

DANIELA ESPOSITO

Ne ruynis civitas deformetur et ut antiqua edificia decorem Urbis publice representent, statuimus quod nullus sit ausus aliquod antiquum edificium Urbis diruere vel dirui facere intra Urbem ad penam. C. librarum prov., cuius pene medietas sit Camere et alia medietas sit accusantis. Et Senator teneatur ad hoc inquirere nec dominus Senator vel aliquis alius possit dare licentiam contra predicta et si dederit incidat in pena. C. florenorum auri, camere applicandorum, et nichilominus licentia data non valeat¹.

Con queste parole lo Statuto di Roma del 1363 vietava la spoliazione e la distruzione dei monumenti antichi a meno di casi permessi con licenza del Senato e della Camera apostolica. Tali norme furono ribadite e riprese in varie forme anche nelle disposizioni dei secoli successivi, in particolare, ad esempio, nella lettera apostolica del 28 aprile 1462 nella quale si legge che “accogliendosi le vivissime preghiere dei Conservatori di Roma e dei Caporioni si fa divieto di distruggere monumenti antichi o i ruderi di monumenti esistenti in Roma e nel suo distretto sotto pena del carcere e della confisca dei mezzi di demolizione e di trasporto”. Così si proseguì anche nel corso dei secoli successivi, come in alcuni bandi dei cardinali Luigi Cornaro (20 giugno 1570) e del cardinale Pietro Aldobrandini (9 aprile 1600) con i quali furono dettate norme per la protezione delle antichità e fatto divieto di “guastare pietre antiche o pezzi di statue”.

Alla metà del XVII secolo, l'allora camerlengo Antonio Barberini (amministratore della Camera Apostolica), nel riordinare la materia con l'Editto sopra “l'estractioni, e cave di statue, figure, intagli, medaglie, iscrizioni di marmo, di mischio, metallo, oro, argento, gioie, e cose simili antiche, e moderne” (30 ottobre 1655), descrive le diverse professionalità coinvolte nel mercato delle antichità al quale attendono

¹ *Statuti della città di Roma*, a cura di C. Re, Roma, tip. della Pace, 1880, p. 188 (*De antiquis edificiis non diruendis*).



Fig. 1.

Roma, via di Vitorchiano: area archeologica sulla via Flaminia antica con elementi di recupero.

un gran numero di operatori quali calcari, cavatori, muratori, operai, vignaroli, ferravechi, scalpellini, scultori, rivenditori, “bottegari”, falegnami (per “le casse per imballare le statue e altre cose antiche”), mulattieri, facchini, portatori, carrettieri, barcaroli e marinai, castellani, doganieri, custodi, portinari, guardiani di passo, commissari del sigillo di Ripa².

Malgrado le norme, la pratica del recupero, con conseguente distruzione dei monumenti antichi, era molto diffusa, anche in modo clandestino (fig. 1). Fra medioevo ed età moderna, Roma e il suo entroterra furono interessati da un consistente fenomeno di recupero di materiale da costruzione, così come testimoniato anche da studi recenti che ne hanno sottolineato le valenze economiche, simboliche, sociali, evocative e altro³. Tale consuetudine assunse infatti le dimensioni di una pratica quasi unica nella produzione edilizia nell’ampio arco temporale compreso in modo consistente fra il IV secolo e l’età moderna, anche se si possano ravvisare alcuni primi casi di recupero e reimpiego anche in piena età imperiale ad esempio a Ostia

² Editto sopra l’estrattioni, e cave di statue, figure, intagli, medaglie, iscrizioni di marmo, di mischio, metallo, oro, argento, gioie, e cose simili antiche, e moderne (30.10.1655), BC, PER. EST. 18, vol. 8, 1655, p. 36.

“Antonio Barberini del tit. della Santiss. Trinità nel Monte Pincio Prete Card. Antonio, della S. Rom. Chiesa Camerlengo, nonostante i precedenti bandi contro coloro che “cavano e fanno cavare” vicino agli “edifici, fabbriche, mura, e ponti antichi, marmi, mischi, & alabastri, platee, travertini, piperini, speroni, & altre diverse pietre, con pericolo, & ruina de detti edifici, & vie pubbliche” e ancora cavano “statue, torsi, bassi rilievi, teste piedistalli, colonne, capitelli, inscrittioni, medaglie, camei, & intagli di valore di marmo, metallo, gioie, di mischi, oro, & argento, o agate, e crugnoles, amatisti, & altre materie lavorate, & non lavorate, & che dette cose cavate, & ritrovate ben spesso, ancorche vi siano pene gravi, & proibitioni fatte e comminate in essi Bandi vendono, scandono, scansano, trafugano, & ascondono in Roma, & fuori, senza saputa, e licenza nostra, scienza (...) così privano, e spogliano quest’alma Città di Roma (...)”.

³ *Reimpiego in architettura. Recupero, riciclo e uso*, a cura di J.-F. Bernard, Ph. Bernardi e D. Esposito e con la collaborazione di Ph. Dillmann, L. Foulquier e R. Mancini, Roma, École française de Rome, 2008.

e a Roma stessa. I materiali da costruzione erano infatti, quasi nella totalità dei casi, mattoni e pietre di recupero, spesso rilavorati e ridotti rispetto alle dimensioni originarie. Un esempio, fra i tanti, è quello citato nella lettera indirizzata a Leone X nei primi anni del Cinquecento a proposito delle murature della torre dei Conti (nella fase del XIII secolo), con paramento a fasce bicrome in scaglie di marmo e lava grigia, provenienti dalla riduzione in piccoli pezzi di blocchi ed elementi lapidei più grandi, di recupero⁴.

Come segnalato da Manuel Vaquero, Pio II Piccolomini, nella lettera apostolica del 28 aprile del 1462, definiva il divieto a chiunque volesse demolire o distruggere o convertire in calce gli edifici sopra terra⁵. Con ciò non esprimeva alcuna indicazione su quanto fosse invece sotto terra, che poteva, dunque, essere scavato. Per molti proprietari di terreni dentro e fuori la città, nella seconda metà del XV secolo, si aprì una fase di ricerche e scavi volti a reperire materiali interrati da utilizzare o da destinare al mercato. La riforma delle competenze dell'ufficio dei Maestri di strade, completato nel 1480, comprese anche il diritto di rilasciare le licenze per l'uso di 'carrette' e per l'apertura di cave di pietra, fra le quali si raccolgono anche i monumenti demoliti e smontati per estrarne materiale da costruzione situati spesso all'interno di 'vigne' e di orti⁶.

Nel corso del XVI secolo, le licenze per l'esecuzione di scavi rilasciate dai maestri di strade dava diritto alla Presidenza della magistratura di esigere la metà delle pietre e degli oggetti rinvenuti nello scavo. Il deposito di tali materiali era effettuato in 'pietraie' che raccoglievano materiale da costruzione per lavori pubblici o altro.

Fin dal tardo antico a Roma si attuava dunque una sistematica e riconosciuta decostruzione di edifici e una conseguente attività di riciclo e reimpiego dei materiali recuperati. Le inesauribili riserve di Roma furono sfruttate in molti casi anche fuori della città, come nei casi di Ravenna, dove, nel 490, Cassiodoro, segretario del re, richiese alcune colonne della *Domus pinciana*, o di Aquisgrana, dove, per la costruzione della cattedrale, Carlo Magno, tra il 796 e l'804, ricevette una partita di materiali da costruzione di recupero che furono lavorati e utilizzati da marmorari

⁴ Roberto Pane, *La lettera di Raffaello a Leone X*, "Napoli nobilissima", XXIV, 1985, 1-2, pp. 6-18.

⁵ Manuel Vaquero Piñero, "Ad usanza di cave". *Società per l'estrazione di pietre e materiali antichi a Roma in età moderna*, in *Reimpiego in architettura. Recupero, riciclo e uso. Atti del Colloquio internazionale, Roma, 8-10 novembre 2007*, a cura di J.-F. Bernard, Ph. Bernardi e D. Esposito e con la collaborazione di Ph. Dillmann, L. Foulquier e R. Mancini, Roma, École française de Rome, 2008, pp. 523-529.

⁶ Daniela Esposito, *Vigneti e orti entro le mura. Utilizzo del suolo e strutture insediative*, in *Roma. Le trasformazioni urbane del Quattrocento*, Roma, 2-3 maggio 2002, a cura di Giorgio Simoncini, Firenze, Olschki, 2004, vol. II, pp. 205-228; Orietta Verdi, *Maestri di edifici e di strade a Roma nel secolo XV: fonti e problemi*, Roma, Roma nel Rinascimento, 1997.

romani. Si ricorda anche il caso di Pisa, dove fra il 1063-1118, furono utilizzati materiali provenienti da Roma e da Ostia, o dell'abbazia di Monte Cassino, per la quale, a partire dal 1066 l'abate Desiderio richiese colonne, basi e capitelli e marmi di vari colori che furono caricati su tartane, fatte risalire lungo il Tevere, fino alla banchina di Ripa grande e scaricate alla foce del Garigliano e da lì fino a Monte Cassino con un tiro di bufali. Si citano ancora la chiesa di San Matteo a Salerno (1084), quella di Sant'Andrea ad Amalfi (XI secolo), il Battistero di San Giovanni a Firenze (1100) e la facciata del Duomo di Orvieto, fra il 1321-1360⁷.

I materiali recuperati erano dunque quelli presenti negli edifici oggetto di spoliatura, in particolare, in area romana, erano laterizi, marmi, calcari, travertini, tufo, arenarie e altro. Non si trattava di materiali solo d'origine locale, in quanto molti di essi erano d'importazione e decoravano o costituivano le strutture degli edifici romani abbandonati; erano materiali destinati sia al riciclo e sia al reimpiego, con o senza rilavorazioni.

Il presente contributo mira ad analizzare, sulla base della documentazione scritta e di testimonianze dirette, alcuni aspetti del recupero dei materiali da costruzione in caso di smontaggio di un edificio preesistente, gli accorgimenti e le tecniche di decostruzione nonché i sistemi di trasformazione e lavorazione dei materiali per il loro riutilizzo e riciclo.

Entrando nel merito delle tecniche di recupero e di reimpiego dei materiali da costruzione e della relativa organizzazione del cantiere, si espongono alcune osservazioni sulle modalità costruttive, che si articolano fra scelte di natura economica, di ricerca cromatica e plastica, altre di natura evocativa. L'organizzazione del cantiere medievale è visto come successione di fasi essenziali di approvvigionamento dei materiali, d'uso primario e di reimpiego, di modalità della messa in opera che partono da un progetto e possono subire modifiche in corso d'opera a seconda dei procedimenti costruttivi e delle difficoltà che mano a mano si incontrano. Tale tema acquista forza espressiva se interpretato in una visione complessiva dell'organismo architettonico e del cantiere di costruzione, secondo procedure che partono dall'approvvigionamento del materiale di recupero e dall'arrivo in cantiere e che si articolano, seguendo diverse modalità operative e sensibilità costruttive, nella realizzazione del progetto, inserendo lo *spolia* o il materiale di recupero all'interno dell'organismo architettonico, con tutta una serie di accorgimenti applicati non più in base al progetto, ma in base all'esperienza e al 'sapere' e alle capacità tecniche delle maestranze (fig. 2)⁸.

⁷ Per i documenti della facciata del Duomo di Orvieto cfr. Luigi Fumi, *Il duomo di Orvieto e i suoi restauri*, Roma, 1891, pp. 27-85.

⁸ Si rimanda alle interessanti riflessioni di Giovanna BIANCHI, *Trasmissione dei saperi tecnici e analisi dei procedimenti tecnici*, "Archeologia dell'Architettura", I, 1996, 1, pp. 53-64.



Fig. 2. Civita
Castellana (VT), Cattedrale: particolare del portico antistante la facciata con architrave costituito da una colonna tortile di reimpiego.

Le fasi dell'attività di recupero e di reimpiego erano articolate secondo procedure più o meno organizzate e sistematiche e suddivise in un primo momento di smontaggio e di decostruzione degli edifici preesistenti, in un secondo momento di stoccaggio, immagazzinamento e destinazione delle parti recuperate e in una terza fase di riciclo o reimpiego in nuove realtà architettoniche e costruzioni.

LO SMONTAGGIO E LA DECOSTRUZIONE DEGLI EDIFICI ANTICHI

In generale, per rendere vantaggioso lo sfruttamento degli edifici antichi come cave, era necessaria perizia e organizzazione; in effetti, prima di rilavorare o trasformare i materiali da costruzione derivati da una sistematica spoliazione dei manufatti, era necessario allestire un cantiere di demolizione o meglio di smontaggio.

Un cantiere di smontaggio non era uguale e contrario a quello per costruire. Lo smontaggio era azione diversa dalla distruzione che richiedeva una minore attenzione nella demolizione rispetto allo smontaggio. Leon Battista Alberti faceva riferimento proprio alla pratica diffusa fra i suoi contemporanei di demolire in modo indiscriminato le strutture di edifici preesistenti per costruirne di nuovi, senza l'ostacolo della preesistenza, e scriveva: “a demolire, a spianare, a distruggere qualsiasi struttura in qualsiasi posto c'è sempre tempo a disposizione. Quindi è preferibile lasciar intatte le antiche costruzioni fin tanto che le nuove possano esser inalzate senza demolirle”⁹. Un secolo dopo, nel 1553, Michelangelo Buonarroti, a proposito dell'operato Bramante nel coro di San Pietro giudicava che “disfacendo egli San Pietro vecchio, gittava a terra quelle maravigliose colonne che erano in esso tempio, non si curando, né stima facendo che andassero in pezzi, potendole

⁹ L. B. Alberti, *De Re aedificatoria*, lib. III, cap. I.

pianamente calare e conservarle intere”¹⁰. Le colonne erano due colonne alte 13 metri che Niccolò V fece inserire nel coro ampliato nel XV secolo e che furono o ridotte in altezza o interrate nel 1505.

Nella pratica dello smontaggio non si procedeva semplicemente al contrario rispetto all’edificazione, cioè dall’alto verso in basso iniziando con la rimozione del manto di copertura e dell’ordito del tetto, delle capriate e degli altri elementi della fabbrica. Per decostruire gli edifici, l’operatività messa in campo era molto più complessa poiché già dalle prime manovre di smontaggio degli elementi costruttivi dall’organismo architettonico – con la disarticolazione e lo smembramento di stipiti, architravi, muri portanti ecc. – la statica era immediatamente compromessa, mettendo in pericolo le maestranze e l’integrità stessa dei materiali da recuperare. Dunque, in fase di smantellamento degli edifici, bisognava stabilizzare le aperture, i solai, le volte, con puntelli lignei accuratamente posti a forte contrasto con le murature mediante leve di ferro o di legno¹¹. E’ evidente che la puntellatura dell’edificio era pensata in relazione al grado di recupero degli elementi costruttivi integri che si intendeva ottenere; solo per fare un esempio, per sottrarre a un edificio elementi “vitali” quali sono le colonne o i pilastri era necessario realizzare sostegni provvisori per quella quota parte dell’edificio che gravava su di essi.

La “disfattura” (*dis-facio*) di un edificio era una parola distinta dalla “distruzione” (*de-struo*). Si trattava proprio dello smontaggio in parti di un edificio. Per far questo e per preservare gli elementi rimossi e il resto dell’edificio che non doveva essere soggetto a smontaggio, era dunque necessario approntare opere provvisionali (o “appontellamenti”) e attrezzature per favorire lo svolgimento delle operazioni di smontaggio, come scale, ponteggi lignei, sostegni e puntelli sempre di legno.

L.B. Alberti descriveva alcuni di questi sistemi nel X libro, a proposito degli interventi su edifici antichi, nei quali fosse necessario smontare parzialmente le opere per sostituirne una parte. Trattava della costruzione di opere provvisionali in muratura con gesso, dell’uso della leva (o “stadera”) e di puntelli e travature lignee destinate a sorreggere le strutture di un edificio per permetterne la riparazione e dare luogo alla sostituzione della parte degradata con una nuova, o il rimontaggio della stessa riparata¹².

¹⁰ A. Condivi, *Michelangelo. Le Vite*, a cura di P. D’Ancona, Milano, 1930.

¹¹ Dunque, durante la demolizione, per evitare il collasso delle strutture è necessario puntellare le murature. Per questo tipo di operazione è necessario avere esperienza, poiché se si sbaglia la puntellatura si indirizza il peso in parti meno resistenti dell’edificio provocando la rovina dello stesso.

¹² “Quando si fosse indebolita una colonna, o altri elementi dell’ossatura, si ripareranno nel modo seguente. Sotto l’architrave dell’opera si costruirà un robusto arco di tegole e gesso, sostenuto da pilastri pure di gesso adatti allo scopo, in maniera tale che questo arco che viene ad aggiungersi per ultimo occupi esattamente le vecchie aperture; e tale costruzione dovrà procedere con la massima celerità e senza mai

Lo smontaggio poteva riguardare l'intero edificio, condotto con cura particolare per la conservazione dei pezzi rimossi, o una o più parti di questo (smontaggio parziale) o anche essere funzionale ad operazioni di sostituzione o di restauro. La rimozione delle parti dell'edificio era eseguita mediante operazioni manuali con cunei e mazza, a caduta libera (o *caduta a basso*), a sollevamento e *calatura* dall'alto con argani o 'capre', a tiro con corde e catene per sollevare e traslare orizzontalmente i pesi, con tiro con argano, nonché scavando da terra le pietre di basamenti o parti lapidee interrate (*levatura da terra, cavatura di sotto*). Gli strumenti utilizzati erano soprattutto la corda, la catena, il piccone, i cunei grandi e piccoli, le mazze, le pertiche, le pale. In particolare, per la demolizione di una parte del *Templum Pacis* per la costruzione dell'isolato intorno alla Torre dei Conti, nel marzo del 1612, a due cavatori, furono prestati per lo smontaggio, "quattro zeppe grosse di ferro e doi piccole, una mazza grossa, doi gravine et una pala"¹³.

La cura caratterizzava lo svolgimento delle operazioni di smontaggio, come rammentato da Michelangelo a proposito dell'atteggiamento mancato in Bramante quando demoliva le due colonne del coro quattrocentesco della basilica vaticana. Queste, per evitare di "andare in pezzi", contrariamente alle operato svolto, avrebbero potuto essere "pianamente" calate e conservate "intere".

A titolo di esemplificazione del processo di smontaggio col fine di recuperare il materiale da costruzione, si propone un'interessante analisi comparata di immagini e documentazione contabile, ossia la lettura della fonte principale che documenta il pagamento a Domenico Fontana, nel 1589, per lo smontaggio del *Settizonio* al confronto con le immagini dei resti del monumento pubblicate negli anni precedenti alla sua demolizione¹⁴.

interrompere il lavoro. Il gesso ha tale natura che, nell'asciugarsi, aumenta di volume. Pertanto questa nuova struttura si solleverà, quasi sulle sue spalle, per quanto sarà in suo potere, il peso della vecchia parete o del vecchio arco. Apprestato questo sostegno, si toglierà di lì la colonna avariata e al suo posto se ne sistemerà una sana. Se poi si volesse ricorrere al sostegno di legni, sollevando la costruzione dal basso, sotto di essa si inseriranno assi a mo' di stadera, e si caricheranno i loro bracci più lunghi con sacchetti di sabbia. Così si solleverà il peso gradatamente, senza scosse e in modo continuo" (L. B. Alberti, *De Re aedificatoria*, lib. X, cap. XVII).

¹³ ASR, 30 *notai capitolini*, Uff. 10, I trimestre 1612 (12/3/1612), c. 783 (da Pier Luigi Tucci, *L'area del Templum pacis all'inizio del Seicento. Dall'orto della Torre dei Conti alla "contea"*, "Archivio della società romana di storia patria", 124, 2001, p. 256.

¹⁴ A. Bertolotti, *Artisti lombardi a Roma nei secoli XV, XVI, XVII. Studi e ricerche negli archivi romani*, Bologna, Forni, 1970 (rist. anast. dell'ediz. milanese del 1881), vol. I., p. 87: Libro XIX del Cav. e Fontana per la disfattura della Scuola di Virgilio". A di 15 maggio 1589: "Misura e stima della disfattura de tutta la fabrica della Scuola di Virgilio over Settesonij dalla cima sino in terra; ed da detto piano di terra haver cavato sottoterra fondo palmi 29 sino alla platea dove il muro de selci per cavar fora tutti li peperini et certi pezzi di trevertini cavati fora; et tirati alla banda con l'argano per scaltarli per essere tanta quantità

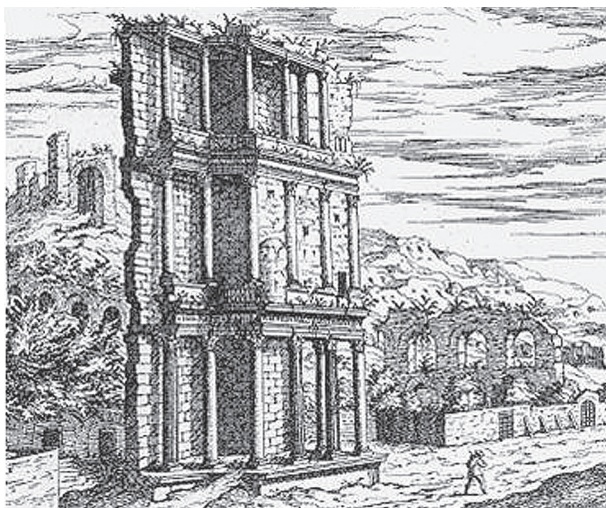


Fig. 3.
Stefano Du Pérac, pianta di Roma
(1575): particolare del Settizonio.

I ruderi del monumento, parte dell'ampliamento del palazzo imperiale del Palatino, sulle pendici del colle, verso il circo Massimo sono riprodotte in stampe e disegni del XV e del XVI secolo. Il numero di colonne sembra superiore a quelle contabilizzate nel documento del 1589. Si può ipotizzare che l'azione di smontaggio abbia avuto un culmine e una conclusione con la sparizione del monumento con Sisto V, ma che il processo fosse già avviato da qualche decennio. Nella seconda metà del secolo, dopo l'edizione a stampa del Duperac (1575) e prima della demolizione di Sisto V, pare sia crollata o sia stata smontata parte del Settizonio, con la rovina di 4 o 6 colonne e la sopravvivenza di solo 18 delle totali che si contano nelle immagini di pochi anni prima della demolizione (fig. 3).

Il computo dei lavori di "disfattura de tutta la fabrica della Scola di Virgilio over Settesonij", del 1589, accompagnato dalle immagini del monumento poco prima della sua demolizione, è una testimonianza importante per ricostruire le principali fasi di sviluppo di un cantiere di smontaggio e i tipi di materiale estratto. Il documento descrive infatti l'azione della "disfattura" dei ruderi, mediante "calatura", "butto a basso", "levatura da terra", "tiro con argano", "tiro semplice con corde o catene", "cavatura di sotto" e il "trasporto".

Sembra trattarsi quindi di uno smontaggio accurato finalizzato al recupero dei pezzi e uno spostamento degli stessi per liberare l'area del cantiere e facilitare il lavoro degli operai, articolato in queste operazioni ordinate cronologicamente secondo queste fasi:

accio l'uno non impedisse l'altro per la strada di S. Gregorio; con la calatura de tutte le colonne et cornice e basamenti di marmo ch'erano sopra dette colonne come di sotto si nomina a partita per partita."

1°. Smontaggio semidistruttivo dei peperini dall'alto e loro butto a basso o *calatura*

2°. Spostamento non distruttivo o semidistruttivo con tiro di pezzi a terra con argano

3°. Smontaggio con *calatura* a basso con argano di pezzi di cornice e del basamento sotto

4°. Spostamento non distruttivo o semidistruttivo dei pezzi calati con tiro con argano

5°. Smontaggio con *calatura*, dall'alto al basso, di colonne in parte rotte o bruciate e per questo mandate in pezzi in diversi luoghi per essere reimpiegate o riciclate

6°, 7°, 8°. Smontaggio con levatura e cavatura di blocchi di peperino che costituivano la platea del monumento in tre fasi di 6, 1 e 1 filare, di cui l'ultimo era composto da tufo e travertino

9°. Tiro con argano per accomodare i pezzi cavati e calati e far posto agli altri

10°. Cavatura e levatura di altro pezzo di pietra

11°. Cavatura e tiratura di altri due fili di travertini

12°. Scavo di una fossa e riempimento dello spazio dove si era cavata la platea.

Per un costo totale di 905 scudi.

I pezzi furono destinati a numerose fabbriche e interventi voluti da Sisto V in Roma, come la costruzione di fontane (5 pezzi di peperino); la fondazione dell'obelisco di piazza del Popolo (33 pezzi di pietra); il restauro della Colonna Antonina (104 pezzi di travertino e 4 colonnine di cipollino); la porta del Palazzo della Cancelleria; la facciata nord della basilica di San Giovanni in Laterano, i lavori al cortile e alla scalinata, alle scalette segrete e scala a lumaca (19 "massi" di peperino) e altre costruzioni¹⁵.

STOCCAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, DEPOSITO, TRASPORTO

Secondo la consuetudine, il deposito degli elementi di spolio, in area romana, era effettuato in "pietraie". Si trattava di spazi di raccolta dei materiali, in pezzi, stoccati e pronti per essere venduti. Le pietraie erano poste, in genere, all'esterno della città, spesso in prossimità di queste e lungo le strade di collegamento, ossia soprattutto presso le vie consolari, dove, peraltro, sussistevano edifici antichi abbandonati sfruttati proprio come cave. Si rammenta la figura del nobile Egidio Stati che, nel 1485, insieme con Giovanni Bartolomeo Monroni de Laude promuoveva una società che si impegnava nella rottura e nell'accatastamento di pietre presenti in

¹⁵ *Ibidem*.

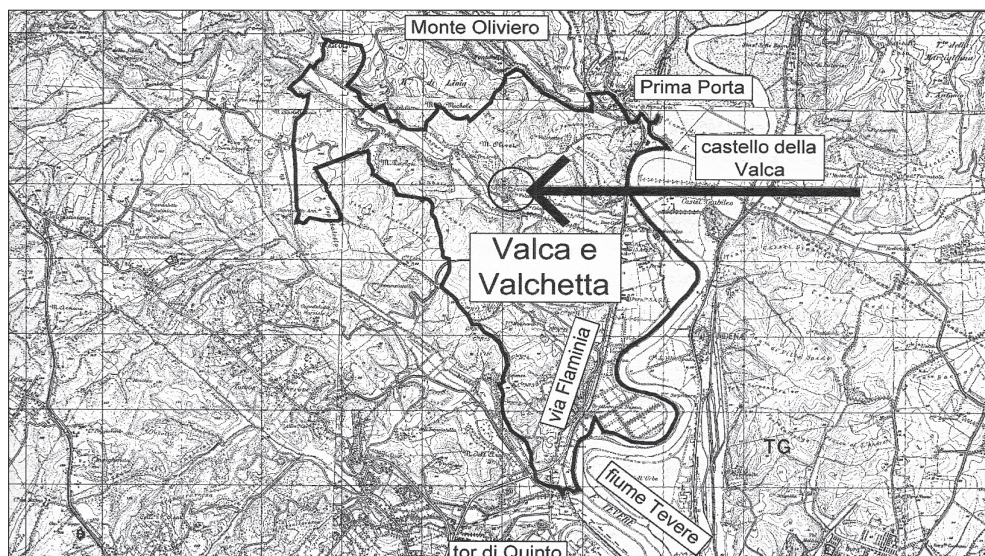


Fig. 4. IGM, tavoletta Roma nord: particolare della tenuta della Valca e della Valchetta.



Fig. 5.

Roma, via di Vitorchiano: area archeologica del sepolcro di Marco Nonio Macrino sulla via Flaminia vecchia. Particolare di un pezzo di recupero adagiato su un piano di posa costituito da bozze di pietre.

due “pietraie” situate nella tenuta La Valca, di proprietà del Capitolo di San Pietro, presso il Tevere (fig. 4)¹⁶.

Il materiale smontato veniva spostato nel cantiere con carriole, ceste, carrette e l’argano da tiro orizzontale e verticale.

La selezione (o *capatura*) e lo stoccaggio o accumulo disordinato o, più spesso, ordinato dei pezzi smontati all’interno del cantiere avveniva adagiando i pezzi più grandi e pregiati su piani costituiti da pietre di piccola e media dimensione disposti a creare un piano d’appoggio che teneva distanziati i pezzi dal terreno e, al tempo stesso, ne permetteva le eventuali lavorazioni (fig. 5)¹⁷.

¹⁶ M. Vaquero PiÑeiro 2008, p. 526.

¹⁷ Per avere un’idea di tali tipi di raccolte, si rammenta la notizia del ritrovamento, nel corso di scavi nel 1883, di un cumulo di statue delle Vestali, vicino all’atrio sud del tempio di Vesta con due calcare e due depositi di calce e di carbone (R. Lanciani 1989, I, p. 28).

VERSO NUOVI UTILIZZI (RICICLO E REIMPIEGO)

Gli elementi lapidei

Dopo lo stoccaggio i materiali recuperati venivano, puliti dei residui che aderivano alle superfici dei pezzi smontati, un'operazione, questa, svolta anche da manovalanza femminile. Gli strumenti utilizzati erano soprattutto lo scalpello, la martellina, la cazzuola, lo squadro e abrasivi.

La pulitura richiama spesso anche la "racconciatura" dei pezzi di smontaggio che dovevano essere riutilizzati. Gli elementi lapidei venivano riparati e restaurati con reintegrazioni e stuccature o anche rimodellati al fine di riacquistare una configurazione più regolare o più minuta (si trattava soprattutto di una riduzione di blocchi più grandi in blocchi di dimensioni più piccole), come testimoniato dalla Lettera a Leone X, dove si legge che nel medioevo i muratori "scrustavano li muri anti[qui] per torne le pietre cotte: et in piccioli quadretti riducendo li marmi con essi muravano dividendo con quella mistura le parete, come hor si vede nella torre che si chiamo delle militie"¹⁸. Alcune opere di "racconciatura" erano previste, ad esempio, per i blocchi smontati dalle murature del *Templum Pacis* presso la Torre dei Conti per i quali i "cavatori", se tali blocchi "in evento si guastassero", erano tenuti a "racconciarli" e anche a "rompere detti massicci in maniera tale che li pezzi non sieno più grossi di quanto pol portare una volta un huomo et ad usanza delli massicci. per prezzo et nome di prezzo"¹⁹. Le operazioni erano svolte con strumenti come lo scalpello, la martellina, la gradina, la cazzuola, i perni metallici e materiali collanti per le 'risarciture' e le 'reintegrazioni'.

Altri tipi di lavorazione erano la frantumazione dei pezzi di smontaggio con macchine frantumatrici, o, manualmente, con mazze e pestelli. Il risultato della



Fig. 6.

Roma, via di Vitorchiano: area archeologica del sepolcro di Marco Nonio Macrino sulla via Flaminia vecchia. Calcara ricavata all'interno della struttura di un sepolcro spoliato del suo paramento in blocchi lapidei e, sul retro, area libera per le macchine da tiro.

¹⁸ R. Pane 1985

¹⁹ ASR, 30 *notai capitolini*, Uff. 10, I trimestre 1612 (12/3/1612), c. 783.

frantumazione era spesso utilizzato per la miscela con la calce per produrre la malta. Il materiale, in schegge e scaglie, era anche cotto nei forni o calcare, spesso allestite in prossimità del luogo dello smontaggio per economia di gestione del cantiere e della produzione della calce.

Infine il trasporto (*portatura*) del materiale in luoghi dove doveva essere reimpiegato o riciclato avveniva mediante carrette tirate da bufali, asini o, più tardi, cavalli o con macchine con argano sempre con animali da tiro (fig. 6). Il trasporto era, in alcuni casi, protetto da urti o altri incidenti lungo il percorso dal cantiere al luogo in cui i materiali dovevano essere reimpiegati, come nel caso, famoso, alla fine del XVI secolo, dell'Obelisco vaticano²⁰.

Le calcare

La realizzazione e la gestione di calcare per la produzione della calce ha rappresentato, in ogni tempo, un segno d'attività e di promozione edilizia all'interno dei centri urbani e dei territori intorno da parte dei ceti dominanti e delle istituzioni pubbliche. Nel medioevo, nel caso di Roma, queste ultime erano rappresentate in particolare dall'autorità comunale, dal papato e dalla curia.

La presenza di calcare per la produzione della calce in Roma e nei suoi dintorni è molto spesso legata, nel medioevo, alla presenza di monumenti oggetto di spoliazione.

In caso di concessione di licenza a 'cavare' e scavare pezzi erratici o altri elementi dal suolo, gli accordi erano stipulati anche fra proprietario privato e imprenditore. Nel 1387 un calcarario, *Iohannes Branche*, stipulava un accordo con il proprietario del casale di Monte del Grano, nella Campagna romana, nell'attuale piazza dei Tribuni, composto sia dell'edificio, che includeva anche le strutture di un sepolcro circolare d'epoca romana, la tomba di Alessandro Severo, sia della tenuta con terreno intorno. Il concessionario prometteva a Nicola Valentini, proprietario del casale di *cavare extrahere et rumpere omnem quantitatem lapidum tiburtinarum existentium intus et extra Montem qui vocatur Mons Grani dicti Nicolai, siti ultra dictas formas dummodo absque lexione dicti montis quod propter dictum fodere dictorum lapidum mons non diruatur quoquo modo quibus lapidibus inventis fossis et ruptis eosque lapides coquere deducere et revertere in calcem bonam et congruam. Item promisit dictus Iohannes eidem Nicolao biorum calcem ad mensuram Senatus ...*²¹. Il mausoleo era evidentemente rivestito da blocchi in travertino tagliati o cotti in una

²⁰ Domenico Fontana, *Della Trasportazione dell'Obelisco Vaticano et delle Fabbriche di Nostro Signore Papa Sisto V*, Appresso Domenico Basa, Roma 1590, cura di A. Carugo, con introd. di P. Portoghesi, il Polifilo, Milano 1978.

²¹ Alfio Cortonesi, *Fornaci e calcare a Roma e nel Lazio Secoli XIII-XV*, in *Maestranze e cantieri edili a Roma e nel Lazio*, a cura di A. Lanconelli e I. Ait, Manziana, Vecchiarelli, 2002, pp. 109-136 (in part. pp. 115-116).

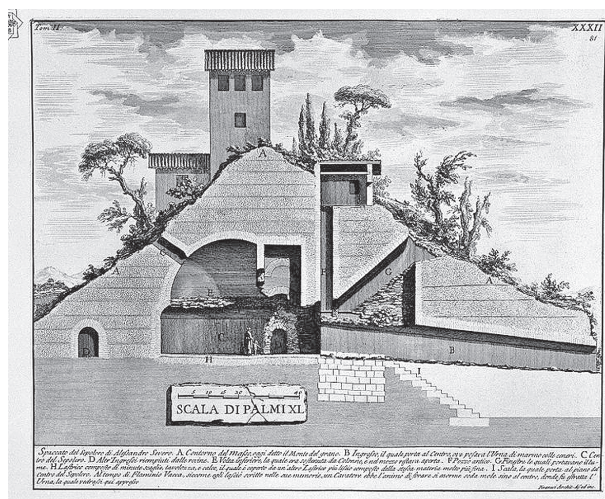


Fig. 7.
Roma, Monte del Grano: rilievo
di G.B. Piranesi (G.B. Piranesi, *Le
antichità romane*, Roma, 1748, I, tav.
XXXII.

calcara, forse posta a ridosso del monumento e delle strutture del casale, all'interno comunque del casale stesso (fig. 7). Il proprietario, a tal proposito, invitava a non distruggere il Monte del Grano direttamente, forse riferendosi all'attività di smontaggio dei blocchi dalle strutture ancora in sito, e piuttosto ad utilizzare soprattutto i pezzi di pietra ritrovati in terra e ridotti in parti più facilmente maneggiabili per la loro trasformazione in buona calce. Giovanni *Branche* avrebbe ceduto a Nicola Valentini 22 *rubbia* di calce *pro quolibet centinaro*. La qualità della calce prodotta dalla cottura delle pietre di spoglio era, in genere, elevata; essa era particolarmente grassa e bianca, senza impurità e dava luogo a malte molto tenaci e resistenti.

Un intero quartiere di Roma prese il nome di "Calcarario", nei pressi della zona delle cosiddette Botteghe oscure, proprio per la presenza di ingenti monumenti da spoliare e delle relative calcare per la cottura dei marmi, dei travertini e dei calcari. Nel medioevo esistevano calcare presso il mausoleo di Augusto, presso Sant'Adriano, per i marmi del Foro, e nel rione Pigna, per i materiali delle terme di Agrippa e del tempio di Iside. Altre erano temporanee, come quelle menzionate da Flaminio Vacca, presso le Terme di Diocleziano; quelle della villa di Livia, sulla via Flaminia, ricordate da Pirro Ligorio (1510?-1583), altre presso la necropoli tra la via Latina e l'Appia e nella Regia al Foro descritta da Panvinio (1530-1568), alla basilica Giulia e al tempio di Venere e Roma, scoperte nel XIX secolo (figg. 8-9)²². Altre calcare erano situate nei pressi del palazzo di Tiberio sul Palatino, scoperta da Rosa nel 1869 con opere d'arte, alcune calcinate, alcune intatte, fra cui il busto velato di

²² R. Lanciani, *La distruzione dell'antica Roma*, Roma, Armando Curcio, 1986, p. 104.



Fig. 8.
Roma, via delle botteghe oscure,
Crypta Balbi: ricostruzione della
calcara all'interno di un'edera.



Fig. 9.
Roma, via Appia nuova, Villa dei
Quintili: resti di calcara attiva fin dal
VII secolo.

Claudio, ora al museo delle Terme, una testa di Nerone, un efebo in basalto nero e altri minori; un cumulo di statue delle Vestali era trovato nel 1883 vicino all'atrio sud del tempio di Vesta con due calcare e due depositi di calce e di carbone²³.

Come ben ricorda Etienne Hubert, il riciclo delle pietre calcaree e soprattutto di marmi e travertini per produrre la calce è un processo piuttosto complesso ed esige la competenza di uno specialista. Lo studioso ricorda, come esempio fra i più antichi, una calcara al Foro nel 1011, un'altra al Campo Marzio dello stesso periodo e soprattutto un impianto attivo fin dal IX secolo nella Crypta Balbi, nell'edera del teatro di Balbo²⁴. Altro caso è quello della calcara scoperta all'interno della Villa dei Quintili, villa che fu oggetto di spoliazioni fin dall'alto medioevo (fig. 9).

²³ R. Lanciani 1902, p. 28

²⁴ Etienne Hubert, *Espace urbain et habitat à Rome du X^e à la fin du XIII^e siècle*, Ecole française de Rome, 1990, p.226.

In questo come in altri casi, la vicinanza al luogo dello smontaggio è un carattere ricorrente; in molti casi gli scavi archeologici hanno confermato e concordano con il ritrovamento di pezzi di marmo o di travertino o di calcare in prossimità dei forni. Alimentati in modo continuo, le calcare erano capaci di cuocere completamente un quantitativo di calcare nell'arco di una settimana o poco più. Un tempo maggiore rispetto alle analoghe in epoca romana, più isolate e per questo più efficienti, che impiegavano in media tre giorni.

Una volta cotta, la calce 'viva' veniva trasportata nei luoghi dove doveva essere impiegata e lì spenta. Questa operazione, piuttosto pericolosa per la sicurezza degli operai, veniva eseguita da manovali entro vasche scavate in terra. A questo proposito vi è un'interessante testimonianza conservata nell'Archivio del Capitolo di San Pietro riferita agli anni 1407-1408, a proposito di alcuni restauri al casale di Torre Vecchia, presso la località Primavalle, sulla via Aurelia, nella Campagna romana. Dopo un sopralluogo sul posto nel settembre 1407 da parte dei muratori e dei carpentieri, fu aperta una fossa nel mese di ottobre *pro colligendo aquam pro sciollitura calcis*. Il 24 ottobre Paolo di Viterbo fu pagato per i lavori svolti²⁵.

I dati di scavo dell'area archeologica nei pressi del V miglio della via Flaminia, presso *Saxa Rubra*, forniscono interessanti indizi per il funzionamento di una calcara e, più in generale, per l'organizzazione di un cantiere di demolizione controllata e per la struttura di un deposito del materiale estratto dagli edifici, in questo caso, funerari²⁶. Qui lo scavo archeologico, praticato sino a meno sette metri dal piano di campagna, ha riportato alla luce i resti di uno specifico cantiere, arrivato fino a noi grazie alla protezione degli strati alluvionali che hanno sigillato la situazione a un giorno, della fine del XVI secolo, quando l'ennesima esondazione del Tevere determinò il definitivo abbandono dell'area. I dati archeologici testimoniano il primo sfruttamento degli edifici funerari come cava di materiale ai secoli antece-

²⁵ Biblioteca Apostolica Vaticana, Archivio del Capitolo di S. Pietro, Censuali, 3 f., 271v, 273v, 274v. In particolare si cita: *Die prima dicti mensis (octobris) solvi per manus domini Petri de Benevento quando iherunt cum Antonio todesco et quatuor aliis magistris ad dictam Turrem Vetulam, in vino pane et caseo bologninos XI. Die III^o dicto mensis solvi cum magistris Turris Vetule supradictis quando fecerunt foveam pro colligendo aquam pro sciollitura calcis, cum dominis Angelo de Viterbio, Petro de benevento, Ioanni Paulo, P(etro) de Nugris, Stephano Pauli, Cecco Mannuci, P(etro) Pucciarelli, Iotio Cecchi Iotii, Iohanne Damiano, Iacobo Nardi speciarii, in vino, pane et carnis collos LIII cum dimidio* (BAV, Archivio del Capitolo di S. Pietro, Censuali, 3 f., 273v).

²⁶ *Sulla via Flaminia. Il mausoleo di Marco Nonio Macrino*, a cura di D. Rossi, Ministero per i Beni e le Attività culturali – Soprintendenza speciale per i Beni Archeologici di Roma, Milano, Electa, 2012; in particolare, sull'organizzazione del cantiere di smontaggio e la raccolta, lavorazione e riciclo dei materiali si rimanda al contributo di Maria Grazia D'Amelio – Daniela Esposito, *Il cantiere di smontaggio: la pietraia lungo la via Flaminia. Osservazioni sul recupero dei materiali da costruzione*, in *Sulla via Flaminia* 2012, pp. 331-343.



Fig. 10.

Roma, via di Vitorchiano, area archeologica del sepolcro di Marco Nonio Macrino sulla via Flaminia vecchia. Veduta d'insieme dell'area di scavo.



Fig. 11.

Roma, via di Vitorchiano, area archeologica del sepolcro di Marco Nonio Macrino sulla via Flaminia vecchia. Area libera per le macchine da tiro.

denti il VII secolo: questo è il *terminus ad quem* testimoniato da alcuni resti e dal ritrovamento di una moneta di *Phocas*, nonché di alcuni frammenti di ceramica nelle fosse di spoliazione. E' ipotizzabile che, nel XIII secolo, il cantiere sia stato riavviato e, forse, nuovamente interrotto o comunque rallentato nel XIV secolo e, infine, ripreso nel XV-XVI secolo (fig. 10). L'accumulo dei frammenti di grande dimensione (cornici, timpani, cassettoni, trabeazioni, colonne e pilastri monolitici scanalati, capitelli corinzi, ecc. tutti eseguiti con un'opera magistrale di scalpello) in zone circoscritte dell'area di scavo, permette di riconoscere l'assetto di una vasta area destinata alla lavorazione degli elementi lapidei e alla movimentazione degli stessi. Alcuni elementi del sepolcro di Marco Nonio Macrino e quelli del mausoleo B (a tumulo, con rivestimento in marmo di Luni) sono disposti a ventaglio (per un arco di 180 gradi) a ridosso di un'area circolare – leggermente depressa rispetto l'intorno e di diametro di circa 4.50 metri – che non presenta accumulo di mate-

riale e che ha un piano orizzontale costipato e stabilizzato da piccole pietruzze di calcare e marmo, di risulta della lavorazione dei pezzi stessi della cava e terra battuta. Si può ipotizzare che questa parte dell'area fosse destinata a piano d'appoggio di macchinari per il tiro adatti a sollevare blocchi di grande dimensione (figg. 6 e 11)²⁷. Peraltro la vicinanza del Tevere al luogo di estrazione è anche congeniale al trasporto della pietra – durante il periodo invernale coincidente con l'attività della cava – mediante zattere dirette a Roma agli approdi e ai porti cittadini o, in risalita, sempre lungo il fiume mediante il tiro di bufali che procedevano lungo le rive del fiume.

Queste appena descritte sono solo alcune delle condizioni che rappresentano la sfaccettata realtà del recupero e del reimpiego dei materiali in architettura a Roma fra medioevo ed età moderna. Il quadro può essere integrato con approfondimenti degli studi sul tema, in quanto si tratta di un fenomeno che si manifesta in modo articolato e differenziato in diverse condizioni e con diversi livelli di attenzione all'integrità dei pezzi da rimuovere per lo smontaggio, in vista del loro reimpiego o totale riciclo.

²⁷ Che nell'area circolare fosse posizionato un argano oppure una macchina da sollevamento potrebbe essere indirettamente confermato da uno scasso su una muratura in adiacenza, forse praticato per permettere ai canapi del macchinari per il sollevamento (argano o bigo) di essere tese senza ostacoli intermedi. *ib.*

ABSTRACT: In Roma, fin dall'età imperale, e poi, in modo sempre più sistematico, nel tardo antico e nell'alto medioevo si svolgevano una sistematica e riconosciuta decostruzione di edifici e una conseguente attività di riciclo e reimpiego dei materiali recuperati.

I materiali recuperati erano dunque quelli presenti negli edifici oggetto di spoliazione: in particolare, in area romana, erano laterizi, marmi, calcari, travertini, tufi, arenarie e altro. Non si trattava di materiali solo d'origine locale, in quanto molti di essi erano d'importazione e decoravano o costituivano le strutture degli edifici romani abbandonati; erano materiali destinati sia al riciclo e sia al reimpiego, con o senza rilavorazioni. Il presente contributo mira ad analizzare, sulla base della documentazione scritta e di testimonianze materiali, alcuni aspetti del recupero dei materiali da costruzione in caso di smontaggio di un edificio preesistente, gli accorgimenti e le tecniche di decostruzione nonché i sistemi di trasformazione e lavorazione dei materiali per il loro riutilizzo e riciclo in Roma, nel periodo medievale nella prima età moderna.

Parola chiave: materiali da costruzione; riutilizzo e riciclo; Roma; medioevo ed età moderna; cantiere di decostruzione.

RESUMO: Em Roma, após a época imperial, e seguidamente, de uma forma sempre mais sistemática, a partir de Antiguidade Tardia e da Alta Idade Média, desenvolveu-se uma sistemática e reconhecida atividade de desconstrução de edifícios e uma consequente prática de reciclagem e reutilização dos materiais recuperados. Os materiais recuperados, que eram portanto aqueles existentes nos edifícios objeto de espoliação eram constituídos, na região de Roma, por tijolos, mármore, calcário, *travertini*, tufo, arenito, e outros. Não se tratava apenas de materiais de origem local, já que muitos deles eram importados e decoravam, ou constituíam as estruturas de edifícios romanos abandonados; eram materiais destinados tanto para a reciclagem como para a reutilização. O presente artigo pretende analisar, com base em documentos escritos e em alguns testemunhos materiais, alguns aspectos da recuperação de materiais de construção, no caso da desmontagem de edifícios preexistentes, a técnica de desconstrução e os dispositivos e técnicas de transformação e preparação dos materiais para a sua reutilização e reciclagem, em Roma, no período medieval e no início da *era moderna*.

Palavras-chave: materiais de construção; reutilização e reciclagem de materiais; Roma; Idade Média e Renascimento; estaleiros de desconstrução.