

5. - L'ALTO MEDIOEVO

(V - X sec.)

L'Impero è Roma e la decadenza del mondo politico e socio-economico dell'Impero è la decadenza di Roma. Nulla più rimane della raffinata vita spirituale e intellettuale dell'Urbe. Il collasso della civiltà antica, preda di un proletariato imbarbarito e sempre più affamato opposto ad una corte corrotta e al suo seguito con i grandi feudi ed il clero in ascesa, ha visto la quasi totale eliminazione delle classi intermedie, con pochi commercianti e artigiani superstiti e spettatori di un'economia domestica fortemente regredita e livellata.

A partire dal IV sec. iniziò a farsi sentire fortemente in Roma la presenza della Chiesa, che tanto poi influenzò lo sviluppo non solo sociale ed artistico, ma anche urbanistico ed architettonico della città fino alla fine del XIX sec. Costantino (306-337), dopo la vittoria su Massenzio ai *Saxa Rubra* (312), aveva sì indicato una nuova religione di stato, ma nella progettazione del suo monumento trionfale si era ben guardato dal rifiutare la tradizione artistica pagana. L'aristocrazia senatoriale romana era ancora forte e da questa derivava il prefetto che sovrintendeva alla vigilanza dei monumenti pubblici e di culto, con fondi *ad hoc*, e aveva permesso, ancora nella seconda metà del IV sec., di restaurare il Tempio di Saturno sotto il colle Capitolino.

Nondimeno, tra il 312 ed il 350 furono rinnovate e costruite diverse chiese paleocristiane (MAGNUSON, 2004), ma soprattutto furono edifica-

te le prime basiliche (queste dovevano sovrastare per dimensione e bellezza i templi pagani) e chiese paleocristiane quali S. Giovanni in Laterano (312), S. Croce in Gerusalemme (320), S. Pietro (326), S. Maria in Trastevere (337), S. Paolo fuori le Mura (384), S. Maria Maggiore (432). In particolare, la costruzione della Basilica di S. Giovanni in Laterano, oltre che divenire la sede del Pontefice, per molti secoli spostò l'asse vitale della città dall'area pagana del Palatino e del Foro verso nuovi agglomerati abitativi. Dati completi e dettagliati su queste ed altre chiese romane sono in KRAUTHEIMER *et alii* (1937-1975) e KRAUTHEIMER (1980).

Con l'affermarsi della cristianità, poche sono le nuove chiese derivate da trasformazione di strutture pagane, come quella che diverrà la Chiesa dei SS. Cosma e Damiano inglobando antichi edifici, tra cui il vecchio archivio severiano, divenuto aula prefettizia. Felice IV (526-530) nel 526 fece erigere un alto muro sormontato da un abside, dividendola in due parti con una metà (lato Via Sacra) edificata a pianta rotonda e con colonne di cipollino dell'Eubea e di porfido rosso antico, impropriamente detta Tempio di Romolo (fig. 5.1), e l'altra metà rivolta verso l'attuale Via dei Fori Imperiali, che fu impreziosita di marmi di cava antica. E naturalmente il Pantheon, mirabilmente conservato fino ai nostri giorni giacché, a partire dal 609, fu trasformato in chiesa cristiana (vedi riquadro).

Come materiali si continuò ad utilizzare tufo estratto dalle cave della periferia romana, mattoni e tegole prodotti nelle fornaci ancora in funzione e, sempre più ampiamente, materiale proveniente dalle strutture romane in decadenza, in particolare colonne e rivestimenti. In questo periodo iniziò quell'estesa forma di demolizione e reimpiego dell'esistente e quando le invasioni barbariche avevano segnato i primi saccheggi, la città era già ridotta ad una cava a cielo aperto e i fuochi delle calcare rischiavano i ruderi dei fasti romani. Dopo il sacco prima dei Visigoti e poi degli stessi Goti, che avevano costretto all'abbandono persino le aree cimiteriali, molti luoghi di culto tornarono ad operare alla luce del sole e molte costruzioni paleocristiane ripresero a vivere. Ma molte di quelle che un tempo erano nascoste e localizzate fuori dal centro cittadino caddero nell'oblio, mentre, ad esempio, S. Pancrazio o S. Valentino si conservarono bene per la presenza di annessi conventi o di quelle strutture di cui si giovarono gli ordini monastici.

Complice l'interramento e l'abbandono della



Fig. 5-1 - Nel Foro Romano, due magnifiche colonne in porfido rosso egiziano del Tempio di Romolo.

- In the Roman Forum, two magnificent Egyptian ancient red porphyry columns of the Romulus temple.



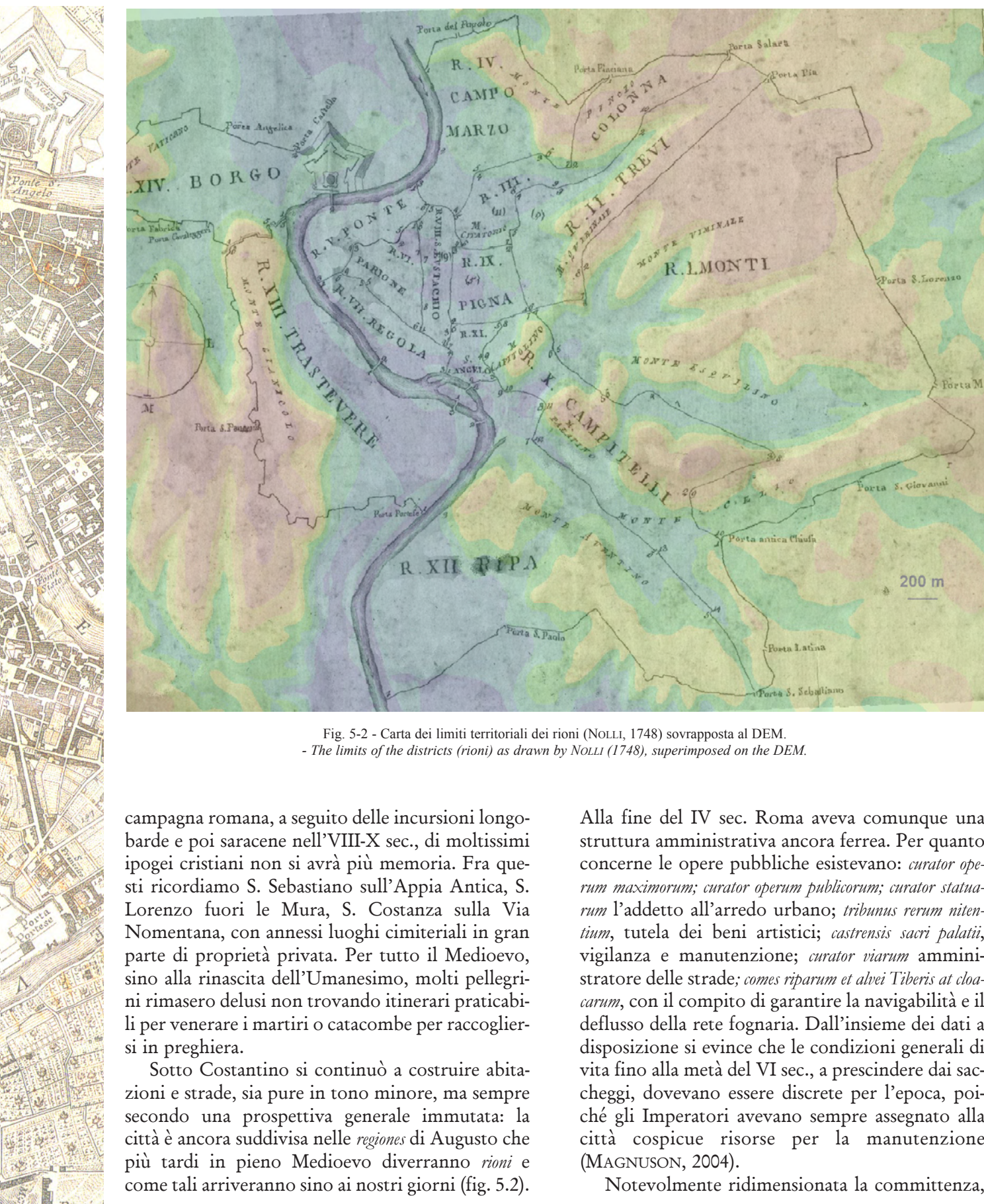


Fig. 5-2 - Carta dei limiti territoriali dei rioni (NOLLI, 1748) sovrapposta al DEM.
- *The limits of the districts (rioni) as drawn by NOLLI (1748), superimposed on the DEM.*

campagna romana, a seguito delle incursioni longobarde e poi saracene nell'VIII-X sec., di moltissimi ipogei cristiani non si avrà più memoria. Fra questi ricordiamo S. Sebastiano sull'Appia Antica, S. Lorenzo fuori le Mura, S. Costanza sulla Via Nomentana, con annessi luoghi cimiteriali in gran parte di proprietà privata. Per tutto il Medioevo, sino alla rinascita dell'Umanesimo, molti pellegrini rimasero delusi non trovando itinerari praticabili per venerare i martiri o catacombe per raccogliersi in preghiera.

Sotto Costantino si continuò a costruire abitazioni e strade, sia pure in tono minore, ma sempre secondo una prospettiva generale immutata: la città è ancora suddivisa nelle *regiones* di Augusto che più tardi in pieno Medioevo diverranno *rioni* e come tali arriveranno sino ai nostri giorni (fig. 5.2).

Alla fine del IV sec. Roma aveva comunque una struttura amministrativa ancora ferrea. Per quanto concerne le opere pubbliche esistevano: *curator operum maximorum*; *curator operum publicorum*; *curator statuarum* l'addetto all'arredo urbano; *tribunus rerum nitentium*, tutela dei beni artistici; *castrensis sacri palatii*, vigilanza e manutenzione; *curator viarum* amministratore delle strade; *comes riparum et alvei Tiberis at cloacarum*, con il compito di garantire la navigabilità e il deflusso della rete fognaria. Dall'insieme dei dati a disposizione si evince che le condizioni generali di vita fino alla metà del VI sec., a prescindere dai saccheggi, dovevano essere discrete per l'epoca, poiché gli Imperatori avevano sempre assegnato alla città cospicue risorse per la manutenzione (MAGNUSON, 2004).

Notevolmente ridimensionata la committenza,

anche i marmi, che con la loro evidenza materica erano indistinguibili dallo stesso significato che ancora emanavano, finirono per subire il crollo insieme alla potenza romana. La popolazione, che si stava drasticamente riducendo di numero (stimato al tempo di Teodorico in circa 200.000 persone), aveva a disposizione le strutture che avevano sod-



Fig. 5-3 - Calcara ricavata da un precedente ambiente termale della Villa dei Quintili, presso l'Appia Antica (per gentile concessione dell'archivio S.A.R., neg. 540158).

- A kiln for lime obtained from part of a *thermae* of the Villa dei Quintili, close to the Old Appian Way (courtesy of S.A.R. archivi, neg. 540158).

SEPOLCRO DEGLI SCIPIONI

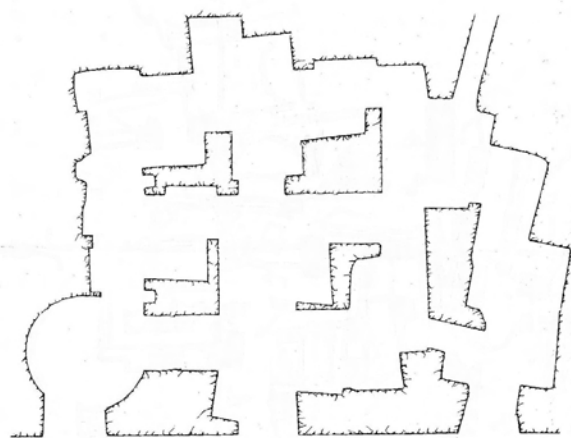


Fig. 5-4 - Sepolcro degli Scipioni; nella pianta è indicata, in basso a sinistra, la struttura circolare pertinente alla calcara temporanea.

- Sepolcro degli Scipioni; in the lower left corner is the circular structure of a temporary kiln for lime.

disfatto le esigenze di un milione di abitanti ed anche i marmi stavano alla mercè delle calcine come le pietre preziose stavano al saccheggio dei barbari (fig. 5.3). Di luoghi addetti alla produzione della calce a Roma ce ne erano diversi, alcuni permanenti, ma la gran parte erano da considerarsi temporanei, ovvero duravano solo il tempo necessario alla consunzione di tutte le rocce formate da carbonato di calcio, come quella rinvenuta nel Sepolcro degli Scipioni (fig. 5.4). Un'altra era in Campo Marzio e darà in seguito il nome ad una chiesa che sorgeva nei suoi pressi, S. Maria in Calcaribus, demolita negli anni Trenta dello scorso secolo, che si trovava nei pressi dell'area sacra di Torre Argentina. Ma lo scempio dilagante ha un lungo elenco né si arresta col tempo tanto da far declamare (ORSINI, 1923):

*"All'opra, all'opra, calcarario! L'Impero
ha qui ammassato marmi da tutti i liti.
Il monaco vuol calcina pel monastero
e il barone pe' suoi castelli turriti..."*

A nulla servirono i tentativi di porre ordine. Gli imperatori Arcadio e Onorio (eletti nel 395) per legge stabilirono che *"niun giudice abbia temerità di permettere che i marmi che servono di ornato di Roma siano trasportati in altri luoghi, e chi a tali ordini contravenisse sarà condannato alla multa di tre libbre di oro"* (CORSI, 1833). Il Codice Teodosiano (438) voleva porre un freno alla spoliazione di vecchi edifici per abbellirne di nuovi e per farne calcina e uno dei più soggetti a questa pratica dovette essere la Crypta Balbi dove sorse una calcara.

Ormai sul "grande male", la Roma idolatra, ammantata di *"..purpura et coccino et inaurata auro et lapide prezioso et margaritis.."*, prostituita al lusso e ai piaceri (BERRY, 1994), incombe la profezia dell'Apocalisse. Non più *"mercem auri et argenti et lapidis preziosi et margaritis et byssi et purpurae et sericii"* e di scarlatto e di ogni genere di essenza in legno, di erbe, oggetti di avorio, *"et omnia vasa de lapidae pretioso et aeramento et ferro et marmore et cinnamomum et amomum et odoramentorum..."* (GIULIANO, 2002).

Ma le stesse leggi o prefetti, a poco servivano (fig. 5.5). Edifici erano comperati *"al solo scopo di estrarne i marmi o per farne mercato o per adornarne qualche nuovo monumento. Il resto della fabbrica già demolita veniva abbandonato con le sue ruinae spettrali, come in una città lambita dal sisma"* (MARIOTTINI, 2006). Ulteriori interventi legislativi sono nel Codice Giustiniano (529) e ricordano vecchi editti che contemplavano, per decreto del Senato, le proibizioni di demolire gli edifici per estrarne i marmi e farne mercato. *"Se*





Fig. 5-5 - Basilica di S. Clemente, pavimentazione paleocristiana con marmi di reimpiego.

- Basilica of S. Clemente, an early Christian floor with re-use of old marbles.

alcuno per causa di commercio compera un edificio e dalla demolizione di esso ritrae un prezzo maggiore di quello pagato per il primo acquisto, porterà nell'erario pubblico il doppio della somma pagata; se poi venderà l'edificio stesso, la vendita è dichiarata nulla" (CORSI, 1828).

Fu pertanto indispensabile ricorrere alla giurisprudenza per punire gli illeciti acquisti delle pietre, tanto era smoderata la voglia di possederle. E come ancor accade, per più versi, nei tempi correnti, anche allora si attentò di spogliare i sepolcri. Esemplare in proposito una legge dell'Imperatore Costanzo II (337-350): *"Quei che violano, dirò così, le case de' morti commettono un doppio delitto poiché distruggendo spogliano i sepolcri, e fabbricando contaminano i viventi: chi pertanto toglierà dai sepolcri o sassi, o marmi, o colonne, o qualunque altra materia e lo faccia o per fabbricare o per vendere pagherà al fisco la multa di dieci pesi di oro"* (CORSI, 1833). Del resto, la medesima mania delle reliquie, già deprecata dall'autorità della Chiesa, costringerà l'imperatore Teodosio ad emanare, nel 386, un editto per impedire il commercio di qualsiasi oggetto, ossa comprese, dalle spoglie dei martiri.

Fatto sta che, per gli appassionati delle pietre, la pena, forse perché troppo blanda, non si dimostrò un buon deterrente, soprattutto nello spoglio delle tombe di famiglia, poiché *"lo stesso Imperatore Costanzo con maggiore severità volle puniti anche i proprietari dei sepolcri"*. Talché, chi *"ardirà di demolire i sepolcri se l'avrà fatto senza il permesso del proprietario sarà condannato agli scavi delle miniere, e se l'avrà fatto con di lui autorità o comando sarà punito colla rilegazione: che se poi le cose tolte dai sepolcri saranno dal proprietario trasportate nella sua villa o nella sua casa, la villa e la casa o qualunque altro edificio passerà in*

potere del fisco" (CORSI, 1845). La severa condanna *ad metalla* non era quindi un trattamento riservato solo ai "confessori" della religione cristiana.

Eppure la difesa delle antichità romane, stando ai commenti dello storico Procopio (morto nel 565), non fu vana, nonostante l'intervento teodosiano del 391, mirato alla dispersione degli ordini sacerdotali e quindi con la chiusura sistematica di tutti i templi pagani. Sino al VI sec. gli effetti della lotta tra paganesimo e fanatismo cristiano sembra avessero prodotto gravi danni, soprattutto in provincia, con templi e statue distrutte in misura maggiore rispetto alle devastazioni prodotte nell'Urbe a causa dei barbari o delle sollevazioni popolari.

Molti degli antichi templi, in quanto proprietà dello Stato, furono sottratti dalla devastazione e Teodosio II e Valentiniano III (425-455) per salvarli ricorsero ad un decreto per far sì che le fabbriche pagane si potessero trasformare in chiese apponendovi sopra una semplice scritta che il tempio di Satana era divenuto la casa di Dio: *"Tutte le cappelle, i templi e i santuari ancora intatti dovranno per ordine delle autorità essere distrutti e purificati con il segno della santa religione"*.

Certamente, pene così severe per le spoliazioni del costruito costituivano una *extrema ratio*, mentre la confisca doveva rappresentare un provvedimento usuale almeno per quanto già detto sulle cave: fu vietato il tentare o eseguire scavi di pietre nei fondi privati perché alle miniere dell'Impero non fosse fatto pregiudizio. I contravventori furono condannati alla perdita dei marmi tagliati. Ma successivamente, visto che né il reperimento dei materiali nelle miniere imperiali, né tanto meno le demolizioni e le spoliazioni erano mezzi bastevoli per avere preziosi marmi, si cercò di allentare le maglie della legge. Nel Codice Teodosiano (438), fu stabilito che allorquando si fosse trovata nei fondi dei privati una ricca vena di marmi, il privato era solamente vincolato alla condizione di darne una decima al fisco e una decima al proprietario del fondo, con piena potestà sul materiale estratto.

Comunque l'isterismo delle leggi a volte permissive e in altri momenti restrittive era dovuto alla straripante richiesta di marmi e si intervenne anche sui problemi della gestione della manodopera delle cave. Nel Codice Giustiniano si fa riferimento ad una legge dell'Imperatore Teodosio (379-395) per la quale abitanti e lavoratori delle cave, venivano consegnati in loco e ridotti ad oggetti di proprietà imperiale. *"Quei cavatori o quelle cavatrici i quali o le quali abbandoneranno il paese donde erano originari*

o originarie e si saranno altrove trasferiti, siano ricondotti ai loro focolari insieme coi propri figli senza che possano a loro favore allegare la prescrizione" (MARIOTTINI, 2006).

Con il tramontare degli imperatori romani, le pietre non riscuotevano più il favore di una solida committenza, falciata dai disordini in provincia e dalle invasioni barbariche, ma soprattutto da un'inflazione galoppante e senza precedenti nella storia. E quanto fossero importanti e pregiate alcune pietre si può ricavare indirettamente dalla lettura delle fonti storiche. Alle ricche miniere dei marmi pavonazzetto e troadense soprintendevano dei *rationales* nominati anche in una legge degli imperatori Arcadio e Onorio. Nel provvedimento era condonato ai debitori del fisco delle province di Oriente tutto ciò che da quaranta anni dovevano o in generi o in danaro, o in rame, o in argento, o in oro, meno però ai debitori delle miniere dei marmi docimio, proconnesio, e troadense ai quali il debito non fu rimesso (fig. 5.6).

Anche le corporazioni legate alle pietre, con l'incalzare della cultura medievale, dopo l'oblio dei secoli bui, tesero a risorgere, emancipandosi dai *collegia*, pur conservandone i principi fondamentali mediante le organizzazioni professionali di confraternite e società, che mantennero in vita le arti e i



Fig. 5-6 - Nella Chiesa di S. Cecilia, a Trastevere, vi è largo uso di marmi pregiati in alcuni ambienti scavati a partire dai sotterranei del portico, con resti datati dal periodo repubblicano all'alto medioevo (foto G. INTRONO).

- In the Chiesa di S. Cecilia, in Trastevere, there is large use of precious marbles in areas excavated below the portico, dated from the Republican period to early Middle Age (photo G. INTRONO).

mestieri per tutto il Medioevo, destinate poi a rifiorire nella rinascenza dello spirito classicista.

Nei secoli "bui", il rigido atteggiamento cristiano con il disprezzo dei beni terreni impose una qualche sorta di nemesi storica: via il lusso e lo sfarzo, si ritornò al passato. Le stesse meraviglie architettoniche del Foro con i suoi templi coperti in rame e d'oro, i palazzi adorni di marmi e pitture, le ricche basiliche, archi e colonne trionfanti con eleganti bassorilievi, circhi interamente in pietra e abbelliti di obelischi in granito, furono ancora sotto la vista dell'ultimo poeta romano, Claudiano, morto nel 404, che contemplò l'invincibile spettacolo dell'Impero prossimo al declino, ignaro dei Visigoti, che di lì a qualche anno avrebbero invaso Roma contribuendo pesantemente alla sua decadenza.

La divisione del potere nel 476 tra Roma e l'Oriente, concesse a Bisanzio il primato del marmo ornamentale e del costruito, a cui fece poi eccezione la potenza veneziana (vedi ad esempio la Basilica di S. Marco con le sue tarsie e policromie marmoree); dopo il sacco di Costantinopoli del 1204, ereditò almeno in parte il gusto delle pietre, opponendosi alla barbarie del disfaccimento del marmo, insieme alla Chiesa che in un primo tempo aveva partecipato alle distruzioni.

Il simbolismo del marmo era comunque presente nel reimpiego delle colonne scampate alla distruzione nelle principali chiese di Roma, divenuta sede del Papato: il prestigio derivante dalla bella apparenza dei marmi colorati si adattò al prestigio della Chiesa (PENSABENE, 1989b). L'antico uso del marmo, come espressione di *luxuria* in privato e di *magnificentia* nelle opere pubbliche, si ridusse a poca cosa (nota 3). Le grandi basiliche costantiniane divennero così solo un pallido ricordo. La concezione religiosa del Cristianesimo, nulla concedendo al lusso personale e al superfluo delle arti pagane, con la complicità delle invasioni barbariche, consegnò i marmi e le pietre dure, i primi alla calcar e al saccheggio le altre.

I marmi sembrarono scolorirsi e il reimpiego di pietre colorate fu strettamente limitato alle reliquie o centellinato negli arredi architettonici che sottolinearono particolari funzioni liturgiche. La severi-

NOTA 3 - "Il senso del peccato che s'era impadronito delle menti umane, e la necessità di salvezza attraverso l'espiazione aveva portato i cittadini dello smembrato impero a guardare sfavorevolmente il lusso personale e i suoi impliciti mali. I padri della Chiesa lamentavano questa debolezza e sant'Agostino che in gioventù aveva ammirato Platone e Cicerone, condannò la cultura antica... Gli dèi pagani erano demoni, e le statue pagane demoni di pietra... La bellezza del tempio di Dio è la bellezza della virtù, il sacro Tempio di Dio è meraviglioso, non nei pilastri, nei marmi e nei soffitti dorati ma nella virtù..." (BINNI & PINNA, 1989).



tà della dottrina cristiana impose il ritorno all'antico. Nel richiamo alla purezza e castità, prevalse il candore del marmo bianco che nella sua immedesimazione simbolica meglio si adattò a propagandare un senso di preziosità e di ricercatezza sociale. Tale scelta materica richiese uno sforzo economico tanto nel reperimento quanto nella messa in opera, entrambi difficili da perseguire, e solo raramente documentati nelle fonti scritte rispetto alle forniture del vile legno o dell'umile e grezza terracotta.

Bisogna considerare che la caduta finale dell'Impero romano rappresentò un gravissimo sconvolgimento di un mondo economico (BOLIN, 1958) che s'era espanso a dismisura e che non fu più in grado di riacquistare una qualche timida parvenza di equilibrio tra valore numerale in metallo nobile, risorse agricole e beni prodotti, almeno sino alla fine dell'anno Mille, quando il progredire delle comunicazioni e la maggiore sicurezza favorirono il commercio insieme ad una migliore organizzazione sociale e una più aperta concezione della vita nel mondo medievale.

La Roma aurea del milione di abitanti venne ridotta a molto meno di centomila unità. Si svilupparono solo le attività minori, si produssero solo piccoli oggetti nei luoghi di meno facile accesso e lontano dalle vestigia diroccate dei grandi centri dove le fiorenti officine si erano chiuse e con esse molte tecniche furono irrimediabilmente perdute per sempre. Ad esempio si ricorda che per le esequie di Papa Adriano (795) il suo epitaffio non poté essere affidato ad alcun poeta romano degno di tal nome e persino gli stessi *characterarii* che nella Roma antica erano specializzati nell'incidere il marmo si erano praticamente estinti. Così, la composizione dei versi fu affidata al carolingio Alcuino e per di più il calligrafo, per volere di Re Carlo, fu scelto nella scuola di Tours.

Lo stile e l'arte dettati dalle nuove necessità della Chiesa imposero un approccio più sobrio lontano dalla classica purezza delle architetture imperiali. Doviziosamente arricchite di marmi, le Chiese si somigliarono spesso per l'impianto. Così, in S. Paolo fuori le Mura maestose colonne sorreggevano, come nell'antica Basilica di S. Pietro, un ampio arco trionfale che chiudeva la navata centrale. Entrambe le basiliche si trovavano appena fuori le mura, poche le altre in città, sicché la Roma cosmopolita, nella mirabile fusione del nuovo con l'antico, ancora nel VI sec. rimarcava un'architettura pagana, giacché l'origine cimiteriale le confinava fuori delle mura urbane (vedi riquadro M).

Pur tuttavia, attraverso il riuso e la trasformazione di fabbriche e materiali antichi (DE LACHENAL, 1995), la Chiesa contribuì alla salvaguardia dei manufatti e al recupero di quel simbolismo che una volta celebrava l'imperatore e la gloria di Roma e che invece, in piena età medievale, servì alla gloria della Chiesa e alla potenza dei Papi. La persistenza dell'antico è ben evidente negli arredi marmorei delle chiese medievali romane (PENSABENE & POMPONI, 1991-92), dove non solo la scelta delle cromie, ma anche i particolari accoppiamenti delle colonne *in situ* offrono una lettura in chiave decorativa e simbolica degli spazi architettonici. È emblematico, in pieno fervore dell'era cristiana, l'uso del porfido rosso, simbolo della potenza e grandezza dell'autorità imperiale (LUCCI, 1964), oltre all'impiego di graniti e pietre dure provenienti dall'Egitto (BROWN & HARRELL, 1995). Era proprio nel deserto Orientale egiziano, ma anche in Pannonia ed in altri luoghi (DUBOIS, 1908) che molti cristiani, condannati *ad metalla*, sacrificarono la loro vita pur di non rinunciare alla fede cristiana, come attesterebbe la tradizione dei SS. Quattro Coronati (DE ROSSI, 1868) (fig. 5.7).

"Pietre colorate, simbolo della potenza dell'Impero e poi testimonianza dei santi e martiri cristiani, che pure nell'alto medioevo troveranno sempre per protagonista Roma, dove i carichi di marmo sono solo un pallido ricordo. Le poderose fabbriche che dall'età claudia a quella traianea, fino ai restauri severiani, avevano contrassegnato la grandezza dell'approdo commerciale, funzionale al dominio e al potere di Roma, diventano solo un cumulo di detriti. Lo scalo, più volte violato dai Barbari, stando alle lamentele di Procopio, mostra ineluttabilmente i



Fig. 5-7 - L'abside altomedievale della Chiesa dei Quattro Coronati, mostra evidenze di riutilizzo di materiali antichi.

- In the apse of the medieval Chiesa dei Quattro Coronati, it is evident the re-use of ancient material

segni del suo destino: difficile e rischioso il solcare la via d'acqua per accostare alle banchine della statio marmorum ai piedi del Mons Testaceus, mentre la via Ostiense è "alquanto trasandata e ammorbatata dall'aria malsana" (MARIOTTINI, 2006).

La dominazione bizantina fece da freno ai progetti della Chiesa e le minacce dei pirati infedeli e le successive investiture consentirono lo sperpero del marmo. Così le pietre antiche furono destinate ad un percorso inverso: dalla Marmorata verso il Tirreno. Pisa e Genova si contesero il primato, mentre sul Golfo di Adria dominò incontrastata la Repubblica Veneziana. Soltanto con l'avvento dell'Umanesimo fu possibile un ritorno all'antico, ma non vi furono più artisti in grado di lavorare le resistenti e ricche pietre dell'Impero.

E' indubbio tuttavia che in qualche caso, come con Papa S. Leone Magno (440-461), l'autorità dogmatica della Chiesa seppe misurarsi con il potere temporale rimediando anche ai guasti dei Vandali in una città sempre più spopolata e priva di energie. Ma a guardar bene anche i ripetuti editti contro la distruzione delle fabbriche, si capisce che gli interventi giuridici con pene severe (fustigazioni e taglio delle mani) costituivano ormai un *topos* al pari delle antiche esecrazioni sul lusso delle pietre ad opera di Plinio e Seneca.

Dopo secoli e secoli di tentativi legislativi di arginare il fenomeno, la verità era più che solare. Perfino i metalli che sotto forma di chiodi e grappe tenevano insieme le lastre di rivestimento e i blocchi di travertino, marmo e peperino, come nell'Anfiteatro Flavio, si aggiungevano alla lista dello spoglio dei marmi. E nei secoli successivi tutto fu addebitato alla cupidigia dei Goti. Certamente saccheggi e vandalismi non risparmiavano persino le catacombe, ma non vi fu solo distruzione. Ad esempio Re Teodorico nominò un architetto, dipendente dal *Prefectus Urbis*, con il mandato della conservazione dei siti monumentali ed anche il compito di provvedere alla progettazione di nuovi manufatti. Alla cinta muraria che nel passato aveva subito l'usura dei ripetuti assalti, fu destinata una fornitura di ben venticinquemila mattoni e l'apertura di una nuova calcara (forse nei pressi della *Crypta Balbi*), ma soprattutto fu istituito un funzionario che controllasse che i manufatti in marmo (colonne, etc.) o i calcari destinati alla calcara fossero ormai del tutto irrecuperabili.

Nell'età d'oro dell'Impero, il Circo Massimo, forte di più di duecentomila posti, era ben al di sotto delle pressanti richieste, ma nel secolo di Cassiodoro (già segretario di Teodorico) era a

malapena utilizzato per un quarto della sua capienza, ancora con una poderosa *cavea* in peperino e mattoni parzialmente rivestita di marmi, ma ormai lontano dagli antichi splendori dell'epoca traianea o costantiniana, quando addirittura un secondo grande obelisco venne aggiunto sulla spina dopo un eccezionale trasporto del monolite proveniente dal tempio di Amon Ra di Karnak.

Eppure all'alba del VI sec. Cassiodoro scriveva: *"immensa è Roma, città celebre e illustre mare di bellezze che nessuna parola potrà mai definire per intero"* e riferiva apprezzamenti dell'imperatore Teodorico sulla purezza e abbondanza delle acque, sul sistema di adduzione e quello fognario, sulla conservazione dei monumenti, sulla navigabilità del Tevere, peraltro aggiungendo che il numero delle statue era paragonabile a quello degli abitanti.

Nel frattempo, la popolazione era talmente diminuita da consigliare la stessa Chiesa a scoraggiare l'entrata in convento delle donne, mentre la situazione idrica si faceva sempre più difficile con i danni subiti dagli acquedotti. E' da ricordare che nel 537, durante l'assedio dei Goti, fu tagliata dagli assediati la massima parte degli acquedotti (il solo in piedi fu poi distrutto dal longobardo Astolfo nel 749), ostruiti a loro volta anche dagli assediati per il timore che potessero essere una via di accesso nella città, ed inoltre furono saccheggiati per ricavare mattoni e conci. Furono anche fermati i mulini alle pendici dello *Ianiculum* nei pressi dell'attuale Ponte Sisto, in *Trans Tiberim*, che, con il concorso di carestie, terremoti e inondazioni (devastante quella del 590) aggravarono la situazione degli abitanti. I continui ed estenuanti assedi di Roma con milizie che andavano e venivano si dimostravano un veicolo molto efficace per le malattie. La malaria era endemica e la peste costituiva un inevitabile effetto collaterale della guerra; la *lues inguinaria* dalle paludi dell'Egitto nel VI sec. si era propagata in mezza Europa, marcando un pesante esordio dell'età medievale.

Il lungo conflitto gotico-bizantino (536-553) ebbe anche Roma come campo di battaglia e in essa lasciò uno strascico di rovine. Gran parte della popolazione, ridotta in breve a meno di 100.000 abitanti, era morta, fuggita oppure versava in condizioni disperate con intorno solamente distruzione, fame e mancanza di acqua potabile. Il processo di degrado irreversibile a breve termine era iniziato. Molti senatori si trasferirono a Costantinopoli portando con loro anche ingenti patrimoni. I vuoti lasciati furono ben presto assunti da generali e



commercianti bizantini che divennero molto influenti nella vita della città fino a costituire una fascia sociale dell'alta borghesia.

L'unico potere ancora presente nella città era quello del Papa, che dalla *Pragmatica sanzione* ricevette ampi poteri in materia di difesa, lavori pubblici, annona, giustizia e amministrazione, con un aumento dei poteri della Chiesa a discapito dello Stato. Roma durante il periodo del conflitto longobardo-bizantino fu più o meno assediata per circa due secoli e le risorse economiche furono quindi impegnate principalmente per la fortificazione delle mura e delle porte della città.

Nella seconda metà del VI sec., comunque, furono realizzati i primi monumenti dell'era bizantina, come il monastero greco *ad aquas salvas*, la Chiesa dei SS. Apostoli Giacomo e Filippo e viene riedificato il Ponte Salario, distrutto da Totila (il ponte verrà definitivamente distrutto nella prima metà del XIX sec.). Seguirono insediamenti nell'area Palatino-Aventino di greci e siriani che con chiese, ancora oggi esistenti, come quelle di S. Anastasia, S. Cesareo, S. Giorgio in Velabro, S. Teodoro, S. Maria in Cosmedin e di S. Saba con annesso convento. Il sesto secolo fu anche il periodo del monachesimo e numerosi furono gli uomini di pace che vollero astrarsi dalle barbarie continuamente perpetrate nelle città e fare vita meditativa, di preghiera e di lavoro.

Nel Foro Romano il 608 rappresenta l'ultimo anno nel quale si eseguì un nuovo e assai modesto intervento, ovvero la dedizione della colonna di Foca (fig. 5.8), in marmo greco bianco (proconnesio?), con capitello corinzio, probabilmente risalente alla sistemazione di Diocleziano dopo l'incendio nel regno di Carino (283).

Nel VII sec. si completarono molti interventi intorno alla vecchia Basilica di S. Pietro. Fu realizzata la Chiesa di S. Petronilla nel mausoleo imperiale del V sec. sorto sul circo vaticano, dopo i ritrovamenti dei resti di una matrona romana rite-

nuta figlia del Santo (la modesta cappella venne presto eliminata per l'edificazione dell'attuale basilica petriana), come l'adiacente Chiesa di S. Maria della Febbre, più tardi distrutta per la costruzione della nuova sacrestia sotto Papa Pio VI (1775-1799).

Compatibilmente con le risorse economiche, nella città vi fu comunque una discreta attività edilizia, prevalentemente votata alla costruzione di nuove chiese attingendo il materiale dalle rovine del costruito ed adattandolo per la nuova localizzazione. Se da una parte si ebbe un modesto rinnovamento edilizio, dall'altra invece continuò lo spoglio della città ad opera degli imperatori d'oriente. Clamoroso fu quello perpetrato da Costante II (641-668) che fece razzare il bronzo sotto qualsiasi forma esso fosse (statue, coperture di tetti etc.) ed oggetti preziosi ed anche il Pantheon ne fu vittima illustre (nota 4).

Ma il peggio per le antichità romane fu perpetrato dai locali: dai ruderi delle terme i preziosi marmi che non rovinavano a terra furono staccati insieme ai sedili da bagno in marmo nero o bianco e così pure le vasche in porfido o di alabastro orien-



Fig. 5-8 - In primo piano, la colonna di Foca in marmo greco, ultimo esempio di costruzione onoraria nel Foro Romano (608 d.C.).

- The Greek marble Foca column, the last honorary structure built in the Roman Forum (608 A.C.).

NOTA 4 - Del resto, il desolante spettacolo che il Gregorovius (1988) ricostruisce nell'occasione della visita imperiale di Costante II, della nuova dinastia eracliana divenuta padrona di Roma è oltremodo significativa. *"..Roma si era ridotta ad essere il fantasma di se stessa. Il tempio di Giove era da tempo in rovina; i bagni erano crollati, le fontane non avevano più acqua. Nell'anfiteatro i grandi muri di sostegno vacillavano e l'erba cresceva dappertutto fittissima. Il palazzo imperiale, in parte ancora abitabile, era nel complesso tutto diroccato; mucchi di macerie ingombravano il foro della Pace e gli altri fori e soltanto la colonna del foro Traiano e quella di Marc'Aurelio si ergono maestose e incrollabili tra templi pericolanti e biblioteche vuote dove, qua e là, qualche statua di artista greco o romano annerita dal fumo lottava contro l'oblio. Circo e teatri, curvi da tempo sotto il peso dell'età decadevano paurosamente, il grande tempio di Venere e Roma si era scoppiato ed era quasi completamente crollato. Dovunque si posasse lo sguardo si vedevano emergere in mezzo a decrepiti monumenti, chiese costruite con i materiali di quelli, conventi addossati ad essi o templi pagani trasformati in chiese cristiane. In questo senso Roma aveva effettivamente subito, nei suoi monumenti, una radicale trasformazione o propriamente una trasposizione, poiché se da una parte i templi si erano mutati in basiliche, dall'altra le pietre, le colonne, e gli architravi strappati ai suoi edifici erano stati portati via per andare ad ornare chiese vicine o lontane".*

tale, materiali che prima o poi finirono nelle mani clericali, sia per le sedie e cattedre vescovili sia per le piscine e battisteri oppure in urne preziose per le reliquie o resti di santi e martiri.

Con l'inizio dell'VIII sec. si notò una nuova vitalità della città che in quanto depositaria delle spoglie e dell'eredità di S. Pietro divenne centro del nascente Sacro Romano Impero. In questo periodo, si deve riconoscere il fondamentale apporto dei popoli cristiani dell'Europa settentrionale, che vedevano Roma come nucleo essenziale della cristianità da preservare e difendere così come in oriente lo era Gerusalemme. Una Roma militarmente debole, in decadenza economica comunque divenne per molti secoli la sede dell'investitura degli imperatori dei grandi imperi del nord Europa, ove la partecipazione del Papa conferiva un grande prestigio.

Dopotutto fu proprio a Roma, nella notte di Natale dell'anno 800, che Carlo Magno fu incoronato Imperatore da Papa Leone III, sottolineando come Roma si doveva considerare il centro del Sacro Romano Impero d'Occidente, in contrapposizione al sistema bizantino dal quale era divisa in termini sia di potere sia di concezioni religiose, anche se attratta dalla sua cultura.

Nell'VIII sec. è palese l'architettura orientaleggiante che permea l'edificazione di chiese come S. Maria in Cosmedin, Sant'Angelo in Pescheria, S. Maria in Domnica e dei SS. Nereo e Achilleo. Nel 716 una terribile inondazione lasciò dietro di sé fango, edifici pericolanti o abbattuti. Papa Gregorio II (716-731) intraprese una proficua attività di restauri in molte chiese e basiliche e dispose interventi di edilizia civile e di lavori pubblici per il ripristino di condutture e acquedotti. Inoltre gettò le basi del futuro Stato pontificio, poiché difese con le armi i territori bizantini dalle conquiste longobarde, territori che la Chiesa annesse dopo la caduta dell'Impero d'Oriente.

Molte chiese furono restaurate, molte altre furono edificate e il tetto del Pantheon fu ricoperto di lastre di piombo. Accanto all'edilizia religiosa si crearono edifici per il conforto di pellegrini, ammalati e bisognosi. Alcune chiese furono arricchite di paramenti d'oro e d'argento provenienti da donazioni carolingie.

L'intensa attività edilizia dell'VIII sec. non deve però farci pensare ad una ripresa della società, ma piuttosto essa rappresenta una necessità reiterata che insiste di solito sugli stessi edifici, a testimonianza che i lavori eseguiti non erano di buona

qualità. Gli interventi sembrano mostrare che vennero meno le conoscenze tramandate dalle precedenti maestranze e le opere realizzate ne risentirono in durata. L'attività edilizia per lo più riguardò il rifacimento di tetti, dal momento che non furono più disponibili tronchi di buona qualità come quelli di cedro che provenivano dal Libano. Questi furono sostituiti con alberi di alto fusto in gran parte provenienti dalla Sila, meno lunghi e meno resistenti e più facilmente deperibili.

Anche i marmi ebbero la loro funzione e furono utilizzati in molte chiese (S. Maria in Trastevere, S. Maria in Cosmedin, S. Alessio etc.) spesso per sottolineare determinate funzioni religiose, secondo tipologie ben definite (*rotae* porfiretiche a *quincunx*, etc.). Al simbolismo delle *proskynesis* degli Imperatori, i Papi, per mezzo delle *rotae* in porfido rosso (fig. 5.9), sottolinearono la solenne regia dell'incoronazione papale. L'opportuna distribuzione dei campi decorativi e la scelta delle *sectilia* servì a definire le superfici delimitanti navate, transetti, amboni, come avvenne in molte chiese romane (S. Clemente, S. Lorenzo fuori le Mura, S. Alessio, etc.) che ancor oggi trovano in altri edifici un'estrema semplificazione nel semplice srotolamento, nelle navate centrali, di drappi in porpora cardinalizia che solo nel colore ricorda gli elementi porfiretici.

Ricominciò, sia pure lentamente, una qualche sorta di attività nel costruito degna di nota, anche se bisogna arrivare all'VIII sec. con Paolo I (757-767), allorquando intorno a S. Pietro, per le necessità dei pellegrini e di chi lavorava per il Vaticano,



Fig. 5-9 - Basilica di S. Clemente, rotae in porfido rosso antico.
- Ancient red porphyry "rotae" in the floor of the Basilica of S. Clemente.



furono costruite piccole chiese, case, monasteri, conventi e addirittura un campanile, che costituì un primo esempio di utilizzo in massa di mattoni che nei secoli successivi ebbero grande impiego per la costruzione di torri e fortificazioni.

Ma nell'VIII-IX sec. la città era ancora preda dell'imbarbarimento; bastava che un papa si ammalasse perché i nemici, aizzati più dai nobili avversari alla Chiesa che per opera di qualche capo popolo, si sollevassero senza remore per il costruito e ancor meno per l'autorità. La campagna romana, soprattutto, era il teatro di tali disordini che non risparmiavano le ville pontificie e i beni monumentali di antica fattura.

A Papa Adriano ed al suo lungo pontificato (772-795) si assegna la palma della monumentalità, vista la quantità di restauri senza precedenti, oltre alla costruzione di molte chiese, monasteri, *coloniae*. S. Pietro e dintorni beneficiarono non poco dell'opera adrianea soprattutto con il restauro dell'augusto porticato, mediante l'impiego di dodicimila blocchi di pietra (quasi esclusivamente travertino) il rinforzo del loggiato, il rifacimento delle fondamenta e il restauro del lungo tratto che dall'antica basilica giungeva alla Mole Adriana. Quanto al ten-

tativo di restaurare vecchie cripte in aree catacomballi, il progetto non fu realizzato e molte reliquie furono poste in salvo in chiese entro le mura e solo raramente in loco, con modeste costruzioni che potevano sbarrare gli accessi o mascherare l'antica funzione di sepoltura.

Le mura e le torri furono radicalmente restaurate dalle fondamenta con l'impiego di manodopera contadina della Tuscia e del Lazio, mai fino allora impiegata così massicciamente dai tempi dell'Impero.

L'abile ed astuto Leone III (795-816) e soprattutto Pasquale I (817-824) in pieno periodo carolingio, rinnovavano per la seconda volta, dopo il grande Costantino, la Roma monumentale cristiana a spese di quella pagana, riprodotte, sia pur in forma ridotta, gli stessi canoni della monumentalità tipica del IV e V sec. Come annota il GREGOROVIVUS (1988), erano ancora utilizzate "...colonne e decorazioni di vetusti edifici romani: sembrava che il nuovo non potesse che scaturire dall'antico". La conseguenza fu che l'età carolingia lasciò dietro di sé molte chiese splendidamente "restaurate o ricostruite, ma nessun monumento originale e significativo. Avendo sott'occhio il modello delle antiche basiliche, l'architettura riuscì ad innalzarsi sino ad un buon livello, ma generalmente le chiese e i conventi sorsero troppo numerosi per permettere la realizzazione di grandi progetti, e si può dire che l'architettura romana dell'età carolingia appaia, nel complesso, mediocre.

I fregi posti sotto i tetti a spiovente coperti di tegole, i piccolissimi campanili alleggeriti da finestre a volta divise da colonne (*camerae*), le facciate delle torri campanarie decorate con lastre tonde di marmo variopinto, i porticati angusti con piccole colonne e fregi musivi, impreziositi qua e là da medaglioni decorati anche essi a mosaico, dimostrano che le proporzioni architettoniche erano state sensibilmente ridotte". Così è per la torre di S. Cecilia, S. Maria in Cosmedin, S. Maria in Domnica, S. Francesca Romana, S. Prassede e S. Martino ai Monti ed altre, come la Chiesa dei SS. Nereo e Achilleo sulla Via Appia (fig. 5.10).

Lo stesso Leone III (795-816) con maestranze romane, esercitò un'importante attività di restauro in Ravenna per Sant'Apollinare, ma soprattutto nell'Urbe non si limitò alle sole mura e pavimenti colorati, bensì arricchì le basiliche apostolari di preziosi arredi sacri, con profusione di metalli pregiati tale da suscitare la pericolosa avidità dei Saraceni. La sequenza dei lavori citati dal biografo papale fa tramontare per sempre il periodo delle basiliche spoglie predicato da S. Agostino.

Roma si arricchì anche con il richiamo dei pellegrini per i quali, nei pressi del Vaticano, venne



Fig. 5-10 - Il campanile della medievale S. Maria in Cosmedin, con colonnine di riuso, lisce e scanalate, in marmi diversi e tipici inserti nei laterizi di antichi porfidi.

- The bell tower of the Medieval S. Maria in Cosmedin, with flat and grooved columns of different marbles from spoil and insertions of ancient porphyries among the bricks.

allestito uno splendido edificio per il bagno e ristoro, dedicato per l'appunto a S. Peregrino, martirizzato nella lontana Gallia, regione dalla quale, più di ogni altra, provenivano i fedeli di devozione cristiana.

Un'opera importante fu la costruzione delle Mura Leonine, volute dal Papa Leone IV (847-855) per difendersi dai Saraceni. Costruite tra gli anni 847 e 849, partendo da Castel S. Angelo, proteggevano il Vaticano ed il Colle del Gianicolo, discendendo quindi fino al Tevere e costituendo una vera e propria cittadella pontificia, parte centrale dell'attuale Città del Vaticano. Alte 12 m, con un paramento in blocchi tufacei e di mattoni di riuso, erano completate da 44 torri di difesa alte 14 m e da 3 porte (fig. 5.11). Alla principale Porta Peregrina, asservita al passaggio imperiale e papale, si aggiungeva una terza apertura, quella dei *Saxonum* (attuale S. Spirito in Sassia) che metteva in comunicazione la città leonina con Trastevere. Furono aggiunte anche due torri alla Porta Portuense, armate con una grossa catena, tesa tra le sponde opposte del fiume. Così, Leone IV, in un'epigrafe commemorativa sulla Porta dei Peregrini, poteva affidare la grandezza delle sue opere: *Marmore preciso radiant...*

Ancora nel X sec. i segni dell'antico erano più che un'evidenza. Non erano pochi i palazzi e castelli di nobili famiglie romane che di là dai rudi mattoni esibivano nelle facciate frammenti di trabeazioni e mensole di marmi di spoglio con motivi a palmette, fiori ovali, volute affrontate, foglie di acanto, cornici a dentelli quadrati, fasce decorate con astragali, ma soprattutto capitelli ionici e

corinzi sapientemente inseriti con colonne in funzione di sostegno anche nelle case più modeste. Per non dire dei pavimenti a mosaico o degli arredi d'interno, con candelabri di bronzo, sedie curuli intarsiate in avorio, crateri in argento o conche per l'acqua, scampati al saccheggio, ma poche statue bronzee e soprattutto diverse miniature o decorazioni musive che nelle forme e nei variegati colori dei broccati sembrano guardare più verso Oriente, con il gusto e il lusso imposto dall'arte di Bisanzio.

La persistenza dell'antico era ancora forte in Roma e l'incuranza pontificia altro non aveva prodotto che sterili leggi, più idonee alla disciplina del riutilizzo che non al restauro dei monumenti imperiali. Solo la rinascita del Senato romano, nel 1143, porterà ad una più sentita tutela dei monumenti antichi, come il decreto che proteggeva la colonna Traiana (1162), e la realizzazione di architetture emule dell'antico impero, come la casa dei Crescenzi al Foro Boario. Gli elementi architettonici in marmo erano preda del clero, mentre i nobi-




Fig. 5-11 - Le Mura Leonine nel lato occidentale della Città del Vaticano.

- The Leonine Walls on the western side of the Vatican City.



Fig. 5-12 - Chiostro della Basilica di San Paolo fuori le Mura. Un evidente riuso di una stele epigrafica marmorea per realizzare un lavabo.
- Cloister of Basilica di San Paolo fuori le Mura. Re-use of a marble epigraphic stele as a double washbasin.





li erigevano torri e mura sui monumenti più fastosi: ai pochi mercanti e piccoli borghesi non rimanevano che gli spazi disadorni o diroccati delle terme, dei portici o dei circhi dove svolgere le modeste attività artigianali o mettere in mostra le loro mercanzie. Così, lastre di alabastro con trapezofori in marmi giallo antico, africano etc. o cippi marmorei e sarcofagi, una volta nobilitati dal sostenere monili e preziosi oggetti delle matrone romane e quant'altro, erano ridotti a piani per il sarto, per il macellaio, per il pescivendolo o recipienti e vasche per la concia di pelli o lavorazioni di altro genere. Nelle stesse chiese e conventi lastre sepolcrali e pavimentali (di marmi egei e anatolici, alabastro e pavonazzetto, marmi bianchi e poco screziati), scolpite quasi sempre su entrambi i lati, come a S. Alessio, costituivano un riutilizzo assai comune ed esclusivo (fig. 5.12).

D'altronde, la costruzione di chiese e piccoli conventi a ridosso dei monumenti romani ne facilitava la loro conservazione, non sempre disinteres-

sata, dato che tali siti costituivano punti di osservazione privilegiati dai pellegrini in visita alla città eterna e che l'*obolium* era un dazio scontato a favore dei monaci e dei potenti ordini ecclesiastici. Questi, anche con modestissime costruzioni, controllavano l'accesso ai mirabili avanzi della Roma imperiale, concedendole in locazione a fittavoli e solo raramente in usufrutto.

Nel IX sec. lo stesso Campidoglio, già ricco di preziosi metalli, vetri e marmi, ricorreva, solo nel nome, come convento di S. Maria in Capitolio, mentre delle maestose architetture della Basilica Ulpia e della omonima biblioteca rimaneva scoperto solo qualche rocchio di colonna. Su questi ultimi resti, dominava la piccola Chiesa di S. Nicola alla colonna Traiana, sorta interamente, sulle *spolia* del Foro, per opera dei monaci dei SS. Apostoli che amministravano pure la colonna traiana, in stretta analogia con quella Antonina, anch'essa privata della statua dell'imperatore.

IL TRAVERTINO

RIQUADRO F

I marmi esotici dominarono la Roma imperiale con la loro bellezza, ma l'inizio dell'uso del travertino, a partire dalla fine del II sec. a.C., costituì la base per un'innovazione nelle tecniche costruttive romane e l'inizio della diffusione di una pietra diventata il simbolo della città, utilizzata per strutture monumentali di ogni epoca ed ancora oggi molto pregiata ed esportata in tutto il mondo.

Il *lapis Tiburtinus* (Pietra di Tivoli) dei Romani prende il nome dalla località di Tivoli (l'antica *Tibur*) nelle cui vicinanze, e nel comune dell'attuale Guidonia Montecelio, sono localizzati i giacimenti principali utilizzati dai Romani (fig. F-1). Una posizione logisticamente ideale, vicina ad un affluente del Tevere, l'Aniene, e collegata da 15 km di strada pianeggiante (la via Tiburtina) con il centro della città. La formazione del travertino, iniziata oltre 170.000 anni fa, continua tuttora in prossimità delle numerose venute di acque termali ricche in gas caratteristiche della zona, con una velocità di deposizione media di 0,47 mm/anno, ma molto variabile da zona a zona.

Il travertino è una roccia sedimentaria continentale, derivata da processi di precipitazione chimica e biochimica, composta da oltre il 95% di carbonato di calcio sotto forma di calcite e subordinatamente da aragonite. Acque ricche in biossido di carbonio (CO_2) provocano la dissoluzione di rocce carbonatiche delle formazioni geologiche profonde, arricchendosi in bicarbonato di calcio $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (MANFRA *et alii*, 1976; CARRARA, 2002). Emergendo in superficie, sia per la variazione di parametri fisici quali pressione e temperatura, sia per l'influenza dell'attività di micro e macroorganismi, diminuisce la solubilità del gas e nei pressi di sorgenti, rotture di pendio dei corsi d'acqua, ambienti paludosi o in bacini lacustri si libera il biossido di carbonio e precipita il carbonato di calcio inglobando strutture vegetali, principalmente, o animali e formando il tessuto poroso e spugnoso del travertino. Nel tempo la massima parte della frazione organica viene distrutta e rimangono vuoti, impronte ed alcuni resti calcitizzati della parte organica che si affiancano all'eterometrica associazione di pori di tutte le dimensioni, anche decimetrici, spesso riempiti da calcite secondaria, che sono la caratteristica macroscopica più evidente del travertino. Caratteristica è la suddivisione in spessi strati, separati da livelli ricchi in cavità e residui di suoli, dovuti a periodi di non deposizione del travertino; le discontinuità impediscono di ricavare colonne intere ortogonali alla stratificazione (fig. F-2).

Dal punto di vista mineralogico, il travertino è costituito da calcite (CaCO_3) assolutamente prevalente, occasionale aragonite (anch'essa CaCO_3 , ma un polimorfo con struttura diversa dalla calcite). In modeste quantità, principalmente come minerali detritici, sono stati rinvenuti, tra altri, quarzo, cristobalite, feldspati, pirosseni, miche, granati, solfuri, ossidi ed idrossidi di ferro, minerali argillosi (CORTESI & LEONI, 1958). Ne consegue che nel chimismo si ha ossido di calcio e bios-



Fig. F-1 - Veduta aerea della zona di estrazione del travertino di Guidonia e Tivoli (foto R. LUCIANI).
- An aerial view of the travertine quarrying area in the Guidonia and Tivoli area (photo by R. LUCIANI).



Fig. F-2 - Il fronte di una cava di travertino, con evidenti le discontinuità orizzontali, dovute a livelli di suoli sviluppatisi durante hiatus di sedimentazione (foto R. LUCIANI).
- The front of a travertine quarry, showing the horizontal discontinuities due to soil development during sedimentation hiatus (photo by R. LUCIANI).

Tab. F-1 - Composizione chimica di travertini dalle cave del comprensorio di Guidonia-Tivoli (da ZOMPARELLI, 2004).
- Chemical composition of travertines from the quarries of the Guidonia-Tivoli area. (from ZOMPARELLI, 2004).

	Fosse di Tivoli	Villa Adriana	Caprine Tivoli	Caprine Tivoli
CaO	54,71	55,10	54,88	54,13
CO ₂	43,50	43,40	43,20	42,90
SiO ₂	0,64	0,73	0,73	0,78
MgO	0,54	0,14	0,23	0,29
SiO ₂	0,23	0,28	0,41	0,38
Al ₂ O ₃	0,17	0,05	0,10	0,40
Fe ₂ O ₃	0,03	0,05	0,09	0,02
FeO	0,02	0,07	0,06	0,07
CaCO ₃	98,21	98,50	98,08	97,03



Tab. F-2 - Caratteri fisico-meccanici del travertino di Guidonia-Tivoli
(modificato da ZOMPARELLI, 2004).

- *Physico-mechanical characteristics of the Guidonia-Tivoli travertine*
(modified from ZOMPARELLI, 2004).

	unità	campo di variazione	media
densità	kN/ m ³	26,03 - 26,90	26,36
densità apparente	kN/ m ³	23,30 - 24,99	24,18
porosità	%	3,99 - 13,38	8,26
coeff. di imbibizione (1400 ore)	% in peso	0,77 - 1,07	0,85
resistenza alla compressione ⊥ alla stratificazione	MPa	71,0 - 95,0	82,3
resistenza alla compressione // alla stratificazione	MPa	95,0 - 105,9	100,7
resistenza alla flessione ⊥ alla stratificazione	MPa	10,0 - 12,7	11,7
resistenza alla flessione // alla stratificazione	MPa	9,5 - 11,5	10,7
modulo di elasticità ⊥ alla stratificazione	GPa	53,7 - 61,1	57,3
modulo di elasticità // alla stratificazione	GPa	46,1 - 53,7	47,9



Fig. F-3 - Il cinquecentesco Casale del Barco e le tracce delle antiche cave romane di lapis tiburtinus.
- The 16th Cent. Casale del Barco and the traces of the ancient Roman quarries of "lapis tiburtinus".



Fig. F-4 - Basamento dell'Arco di Tito, con massicci blocchi di travertino sovrapposti a fondamenta in *opus caementicium*.
- The foundation of the Arco di Tito, with massive travertine blocks overlapping an "opus caementicium" basis.

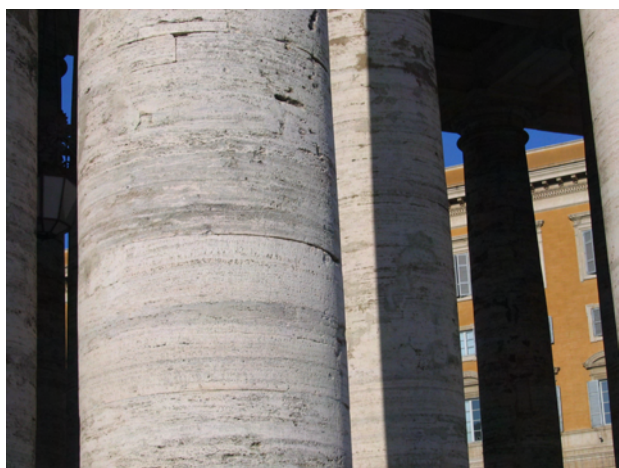


Fig. F-5 - Rocchi in travertino del Colonnato di S. Pietro.
- The columns of St. Peter square in cylinders ("roccie") of travertine.

Il travertino è un materiale particolarmente valido che unisce ad una ragionevole facilità di taglio e sagomatura ottimi caratteri fisico-meccanici, resistenza agli agenti atmosferici, non gelività, con aspetto superficiale caratteristico e gradevole. Il travertino si prestò per utilizzazioni in fondazioni, in elementi strutturali (fig. F-4), in colonne composte da rocchi spesso appena sbozzati, ma anche per elementi scolpiti che, anche se non consentivano la raffinatezza dei particolari possibile con il compatto ed omogeneo marmo greco, indussero la crescita di uno stile romano di scultura, più grossolana, materica, ma forse più aderente alle rudi costumanze tradizionali.

Con il travertino sono stati costruiti, tra gli altri, il Colosseo, l'Arco di Costantino, il Tempio della Fortuna Virile, Porta Maggiore. Finito l'Impero Romano, nelle alterne vicende che caratterizzarono la lunga storia della città ogni qualvolta vi fu un nuovo impulso di attività edilizia le cave di travertino ripresero a produrre. Ed il travertino ha dato la sua impronta caratteristica a importanti monumenti della città quali il Ponte Sisto (1475), il primo ponte sul Tevere costruito dopo i tempi romani (semberebbe con blocchi ricavati dal Colosseo), il rinascimentale Palazzo della Cancelleria (1513), coperto da travertino prelevato dalle rovine del vicino Teatro di Pompeo, il Colonnato di S. Pietro (1656-1667) con rocchi ricavati dalla riattivata cava del Barco (fig. F-5), la Fontana di Trevi (1762), i muraglioni del Tevere (1885-1915), il Palazzo di Giustizia (1889-1910), le innumerevoli costruzioni di epoca fascista (Città Universitaria, Ponte Flaminio, EUR etc.), che avvalsero al travertino la denominazione di "pietra dell'Impero", fino al vasto impiego nell'Auditorium Parco della Musica (2001).

sido di carbonio associati a piccole quantità di altri ossidi (tab. F-1). La presenza di composti di ferro ossidati porta alla formazione di travertini con colorazione d'insieme da giallina a nocciola a rossastra.

Il banco di travertino dell'area di Tivoli si estende su una superficie di circa 20 km², è ricoperto da una coltre di pochi decimetri di terreno ed ha spessore variabile da pochi m ad oltre 100 m. Il giacimento è ancora intensamente sfruttato fino alla quota di -35 m circa, livello dell'attuale falda acquifera, con riserve in ogni modo non superiori ai 40 anni procedendo con il ritmo attuale di escavazione. La produzione si aggira intorno a 1.300.000 tonn/anno ed il 75% esportato, anche se ora la Turchia e la Cina stanno conquistando importanti spazi commerciali.

Nell'area di Tivoli, il travertino fu utilizzato già nel III sec. a.C. ed il primo uso in Roma fu probabilmente nel 121 a.C. nel restauro del Tempio della Concordia, in associazione con grandi blocchi di tufo. A partire dalla fine del II sec. a.C. le presenze nelle strutture monumentali divennero sempre più importanti: colonne e rivestimenti del Tempio della Fortuna Virile, Teatro di Marcello (10 a.C.), il Colosseo (80 d.C.) nel quale furono impiegati oltre 100.000 m³ di travertino.

Le sue principali caratteristiche fisico-meccaniche sono riassunte nella tab. F-2.

Le cave romane, da Vitruvio denominate *Tiburtinae*, erano localizzate nelle aree ora chiamate Barco (fig. F-3), Casal Bernini e Le Caprine, con la prima di gran lunga quella di maggiori dimensioni, dalla quale i Romani ricavarono milioni di m³ di blocchi di travertino. Qui sono ancora visibili tracce dell'antica lavorazione che si svolgeva su un fronte di oltre 2 km e nella locale morfologia piana emergono colline alte decine di metri costituite dai residui delle lavorazioni. In un brillante lavoro di MARI (2002) sono riportate dettagliate informazioni sulle cave romane e rinascimentali, i sistemi di estrazione e trasporto ed a esso ed alla ampia bibliografia ivi citata si rimanda per un approfondimento dell'argomento. E' da ricordare che, oltre a Tivoli, i Romani utilizzarono travertino proveniente da altre aree, principalmente da Fiano Romano, alle pendici del Monte Soratte, 30 km a nord i Roma.

