



Allegato n. 4/18 alla delibera

consiglio comunale n. 3

**31 MAG. 2005**

del **31 maggio 2005**

*[Handwritten signature]*

Allegato n. 4/12 alla delibera

consiglio comunale n. 1

**10 GEN. 2005**

del **10 gennaio 2005**

*[Handwritten signature]*

**COMUNE DI MACERATA**  
SERVIZIO GESTIONE DEL TERRITORIO

**PIANO DI RECUPERO DEL CENTRO STORICO**

Progettisti: Arch. Maurizio Bonatti  
Arch. Flavio Tomasi  
Consulenza: Arch. Guido Strinati

**APPENDICE**



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
ASSETTO DEL TERRITORIO

*[Handwritten signature]*

# PIANO DI RECUPERO DEL CENTRO STORICO

## APPENDICE

La seguente Appendice è parte integrante delle NN.TT.A. del Piano di Recupero del Centro Storico.

### **Metodi esecutivi per gli interventi riguardanti le parti esterne degli edifici**

#### **COPERTURE (art. 5.3.1)**

Nei casi di rifacimento integrale del manto di copertura, qualora il preesistente manto sia in coppi classici, dovranno essere riutilizzati i coppi originari, eventualmente integrati da nuovi messi nella parte inferiore, posizionando quelli originali come elementi di coperta; nel caso in cui il preesistente manto sia in elementi diversi da quelli sopra indicati, (marsigliesi, canadesi, etc.), si dovrà provvedere alla loro sostituzione con coppi classici in laterizio di reimpiego, o nuovi del tipo tradizionale antichizzato color giallo paglierino, misti per una percentuale non superiore del 30% con quelli di color rosso.

Nel caso d'impiego di pannelli sottocoppo, onduline, o pannelli preformati in lamiera grecata, polistirolo, polistirene, sughero, etc. bisognerà porre la dovuta attenzione nell'evitare la loro vista intradossale o di fianco, soprattutto per i lati in cui le falde sono sprovviste di gronda.

Le canne fumarie, i torrini, i comignoli, debbono essere realizzati con mattoni di recupero, o in mancanza, realizzati con mattoni nuovi del tipo a mano di colorazione simile all'esistente (color giallo paglierino-sabbia).

Sono ammesse girandole eoliche in alluminio per il miglioramento del tiraggio, solo nel caso di comignoli nascosti alla vista.

Non sono ammesse canne fumarie in elevazione dalla falda del tetto prive di rivestimento di mattone.

#### **CORNICIONI, GRONDE E PLUVIALI**

##### **Cornicioni (art. 5.3.2)**

Nel caso di edifici che hanno subito trasformazioni evidenti, i cornicioni dovranno essere ricondotti alle forme originarie o tradizionali, utilizzando elementi in cotto faccia vista sovrapposti.

Nei tetti costituiti da una orditura principale e secondaria lignea e sovrastante piano di posa per il manto di copertura realizzato in pianellato di cotto o tavolato di legno, il cornicione anche per la porzione in aggetto, può essere costituito per

la parte intradossale da materiale ligneo a vista in luogo di quello tradizionale a mattone.

In genere lo sporto, è composto da travicelli semplici od anche sagomati, sporgenti dalla parte sommitale delle murature (palombelli), da pianelle e tavole finali di legno che uniscono tutte le palombelle (pedagnole e contropedagnole). Al posto delle pianelle per la formazione dell'aggetto del cornicione, possono essere utilizzati anche tavolati in legno.

In questo caso le tavole, i palombelli e le pedagnole, debbono essere finite obbligatoriamente con vernice trasparente opaca e mordentatura color noce scuro o castagno, od anche con smalti opachi di colore uguale a quello scelta per le apparecchiature decorative (cornicioni, cornici, marcapiano ecc.).

### Gronde e pluviali ( art. 5.3.3)

La forma della gronda deve essere di norma semicircolare, per uno sviluppo massimo di 26-28cm., sorretta da cicogne in rame o acciaio verniciato poste ad una interasse di circa 80cm.

### INFISSI ESTERNI (art.5.3.4)

Di norma le finestre degli edifici di tipo B o C, ancora originali, munite di chiusura a cremonese e regoli (finestra a cornice arrestata comuni fino al '900) e le più antiche finestre con traverse modinate e scuretti interni (comuni fino al '800) munite di chiusura a paletto o a "spagnoletta" devono essere documentate e opportunamente restaurate, anche attraverso la sostituzione dei nodi inferiori, in genere ammalorati poiché soggetti all'azione dell'acqua piovana. I nodi di chiusura sia orizzontali che verticali a battuta semplice, potranno diventare a doppia battuta, con l'applicazione di regoli coprigiunto inchiodati al telaio, lungo il perimetro esterno; l'applicazione di un secondo regolo anche sul nodo centrale di chiusura assicura la creazione della seconda battuta. Si può anche migliorare il deflusso dell'acqua piovana operando una smussatura sulle traverse inferiori orizzontali, attualmente a sezione retta e con l'aggiunta di un gocciolatoio ad incastro rinforzato da viti e chiodi.

Opportune modifiche possono essere adottate alle cornici fermavetro, per ospitare doppi vetri con camera d'aria, dello spessore di mm.3-9-3.

Questo tipo di finestre vanno verniciate esclusivamente con smalto applicato a pennello, la loro sostituzione, deve essere preceduta da una dettagliata relazione, corredata da immagini fotografiche, che ne testimonino lo stato di fatto.

La tipologia di infisso esterno ammessa è la persiana che dovrà essere mantenuta in tutti gli edifici che ne sono già provvisti, o comunque in quelli risalenti all'ottocento e al novecento, ed essere di preferenza a stecca storica (profilo a becco di civetta, di spessore superiore a 2cm senza stondatura), possibilmente, munite di "gelosia" (parte bassa apribile).

I portoni esterni, dovranno essere in legno verniciato a smalto opaco o semilucido, da applicare esclusivamente a pennello, nei colori: grigio chiaro, grigio scuro, verde scuro, marrone scuro o, nel caso di legno naturale, delle essenze di abete scelto, larice, rovere, castagno, noce, pioppo, ciliegio, comunque tinti con mordenti all'acqua o all'anilina tipo noce o castagno e finiti con cere, vernici trasparenti, oli naturali, ad esclusione delle resine acriliche e poliviniliche catalizzate bicomponente.

#### **VETRINE (art.5.3.5)**

Le vetrine devono essere di legno naturale mordentato color noce, o castagno, trattato con finitura protettiva di vernice trasparente anche lucida, o meglio, con l'impiego di cere naturali, gomma lacca ecc., o in alternativa, in legno verniciato a smalto opaco di vari colori, ad esclusione del rosso, rosa, giallo, arancio, viola, azzurro, comunque consone al cromatismo utilizzato per la colorazione delle fronti.

Sono da preferire la vetrine e le porte vetrina, con specchi inferiori in legno modinato da cornici e bugne di tipo tradizionale.

#### **LA FINITURA DELLE FACCIATE ( art. 5.3.6)**

Nel nostro centro storico si riconoscono generalmente, eccettuati gli edifici di particolare valore che possono avere rivestimenti in pietra da taglio od altro, in genere classificati di tipo A, le seguenti finiture superficiali delle facciate:

- a) in mattone a vista;
- b) ad intonaco;
- c) "scialbo" o intonaco alla cappuccina e tonachini colorati;

#### **LE FACCIATE DI MATTONE A VISTA ( artt. 5.3.6.1 – 5.3.6.2)**

Sono divenute, soprattutto negli ultimi venti anni, molto comuni nel panorama edilizio maceratese, ed è sicuramente la finitura più utilizzata nel recupero e nelle ristrutturazioni edilizie. Si è spesso esagerato nel credere che questa, fosse l'unica forma di finitura superficiale delle facciate, che sovente sono state male interpretate e ricondotte da intonacate, a mattone a faccia vista.

Quando i conci in cotto si presentano eterogenei, poco curati nella disposizione, con angoli, cornici e fasce mal definite nella scelta modulistica del mattone, si è spesso di fronte ad una facciata incompiuta, cioè mai intonacata per motivi di carattere economico e non già per scelte di altra natura.

Qualora si decida, dopo un attento riscontro del paramento murario di restaurare la cortina muraria, ci si dovrà attenere alle seguenti prescrizioni:

la sigillatura dei giunti dovrà essere effettuata con malta di calce e sabbia, con l'aggiunta di una piccola parte di cemento bianco - o in alternativa, con malta tipo Marborite color sabbia – ed eseguita secondo con le modalità stabilite agli articoli 5.3.6.1 e 5.3.6.2 delle NN.TT.A.; successivamente ad inizio presa, si provvederà alla pulizia del giunto, con una spazzola di saggina. La pulizia finale

del mattone può essere effettuata con acqua e acido cloridrico, mai puro, ma diluito nella percentuale massima di una parte su quattro di acqua, o in alternativa impiegando degli appositi pulenti chimici.

La pulizia e la sabbiatura con sabbia silicea a secco o con idrosabbiatrice, della apparecchiature murarie, è consigliabile solo in presenza di cortine molto degradate dall'inquinamento atmosferico e che si sono mostrate indifferenti ai tradizionali sistemi di pulitura.

Nella consuetudine è meglio evitare questa pratica oggi molto diffusa, perché il mattone così preparato, è molto assorbente e soggetto ad un più rapido, futuro degrado.

### **INTONACI DI FINITURA (art. 5.3.6.3)**

L'intonaco tradizionalmente inteso, a regola d'arte, è composto da tre strati posti in opera in successione: la rabbocatura o rinzaffo aderente alla muratura; l'intonaco rustico o l'arriccio, strato intermedio; l'intonaco civile o "colla", cioè il sottile strato superficiale, destinato ad essere tinteggiato.

Non mancano varianti a due soli strati, vuoi per la mancanza del terzo strato, o per la unificazione in una sola applicazione, dei due strati iniziali di rinzaffo e arriccio; anzi, molto spesso, soprattutto nella edilizia minore, la unificazione degli strati costituiva la norma.

Questa pratica era molto usata nella antica Roma, ove si effettuavano raffinatissimi intonaci anche a più di tre strati, con l'ultimo finissimo, spesso costituito da grassello di calce misto a polvere di marmo (marmorino), o coccio pesto.

Successivamente queste tecniche, cadute in disuso nel periodo medioevale, vengono riprese nel cinquecento e nel settecento.

In genere nel rifacimento dell'intonaco superficiale si dovrà utilizzare una malta di calce e sabbia, per uno spessore massimo di cm.1, avendo cura di eliminare le parti incoerenti e farinose del paramento murario sottostante, ed eventualmente di consolidarlo con appropriate malte, o di renderlo chimicamente stabile, attraverso l'applicazione di prodotti desalinizzanti. Le proporzioni tra inerte e legante più volte richiamate nei documenti di cantiere del XIX secolo, è nel rapporto 3:2 più, ovviamente, l'acqua pulita. E' vietato l'utilizzo di "fasce e poste" in quanto esse restituiscono alla superficie da intonacare una perfetta complanarità.

### **Lo scialbo o intonaco alla "cappuccina"**

Tradizionalmente le facciate degli edifici cosiddetti minori, sovente non erano neanche intonacate ma tinteggiate a più mani, con una boiaccia di calce molto fluida, colorata da terre naturali. Questo tonachino o "scialbo" steso a pennello, localmente chiamato "alla cappuccina", lasciava per il suo scarso potere coprente, intravedere la tessitura della sottostante muratura di mattone. Oggi, questa tecnica un po' in disuso, può costituire invece, un corretto metodo di

finitura delle facciate, soprattutto per gli edifici di tipo C, detti, forse impropriamente, minori. Per una migliore durevolezza del tonachino, alcune ditte produttrici, aggiungono per stabilizzare la boiaccia fluida, additivi costituiti principalmente da resine epossidiche, o meglio, acriliche.

#### Indicazioni e suggerimenti:

Nella norma è bene, prima d'intraprendere una operazione di ripristino o di nuova preparazione dell'intonaco, esaminare criticamente l'edificio, individuandone l'epoca e lo stile, osservando la costituzione dei fondi e delle membrature architettoniche, dei frammenti d'intonaco e di coloritura eventualmente ancora presenti e rilevabili, soprattutto nelle parti più protette delle facciate, sotto i cornicioni, aggetti, balconi, ecc.

Le coloriture e le finiture delle facciate, subiscono variazioni stilistiche a seconda delle epoche a cui vanno ricondotte; ad esempio a partire dal cinquecento, fin tutto l'ottocento, i colori dei prospetti intonacati, seguono il linguaggio dell'ordine architettonico (monocromia o dicromia) e si ispirano generalmente all'imitazione dei materiali naturali da costruzione degli edifici più ricchi e famosi, che adottano cornici, portali, lesene, di pietre e marmi pregiati.

Nelle proposte progettuali necessita evidenziare la distinzione di un pilastro, o una cornice, da un fondo e dare una continuità ad una lesena attribuendole lo stesso colore per tutta la lunghezza, anche se costruita con materiali diversi: pietra nella parte inferiore e intonaco nella parte superiore. Se il riferimento ai materiali da costruzione ed all'ordine architettonico offre un indirizzo generico, il colore degli edifici non può essere tipizzato, ridotto a formula che prescinde dalla valutazione dello specifico caso, specie in presenza di edifici che hanno subito coloriture diverse nel tempo. L'esecuzione di saggi, approfondimenti stratigrafici, se costituiscono la regola nell'approccio delle finiture degli edifici di grande valore architettonico e storico, per analogia possono aiutare molto, per una corretta valutazione delle azioni da intraprendere, anche per l'edilizia normale.

Le modanature, cornici, trabeazioni, paraste, lesene, colonne ecc. presenti negli edifici storici e costituiti da marmi e pietre naturali, devono essere ricostituite nelle lacune e nelle parti deteriorate, da elementi lapidei della medesima forma, materiale e lavorazione. Sono assolutamente da evitare le pitturazioni di qualsiasi tipo e natura, stese sopra le membrature architettoniche precedentemente descritte. Sono possibili le verniciature, le stuccature e le riprese con "modine" solo nel caso di elementi decorativi già costituiti da mattone intonacato o di stucco, con l'attenzione del ripristino pittorico, nel caso di cornici in elevazione che imitano i materiali naturali.

E' vietato pulire gli elementi di pietra o di marmo, con sabbia sparata a pressione; piuttosto dovranno essere utilizzati impacchi di polpa di cellulosa impregnata con appositi composti chimici e solventi, capaci di ripulire gli apparati decorativi di pietra senza corroderli.

Gli intonaci e le coloriture rappresentano opere che come nessun'altra, definiscono il valore dell'ambiente; la loro realizzazione mediante tecniche

tradizionali è stata, in epoca recente, oggetto di scarsa attenzione non solo da parte degli operatori (committenti e tecnici), ma anche dal processo produttivo industriale, che fino a qualche tempo fa, aveva trascurato la produzione di "tonachini" e tinteggiature a velatura in favore delle pitture super coprenti a base di resine sintetiche a dispersione acquosa, o delle resine caricate con farine di quarzo od altro che producono un processo di filmazione sui paramenti murari.

Il costante impiego della chimica nella produzione delle tinteggiature per esterni, dal dopoguerra ad oggi, ha sostituito ovunque le vecchie tinteggiature a base di calce e terre coloranti che pur avendo prestazioni deludenti sotto il profilo della durevolezza, avevano il pregio di una profondità di colore e di una luminosità che i moderni prodotti non hanno.

Bisogna quindi tornare agli effetti estetici delle tinte coloranti e degli intonaci a calce, senza però obbligare i proprietari a rifare le facciate ogni dieci anni, tanto sarebbe, nella migliore delle ipotesi la durata di queste coloriture.

A tal fine, nell'ultimo decennio, l'industria che si occupa dei prodotti di finitura delle facciate ha, con rinnovata sensibilità, prodotto una serie di intonaci, tonachini, tinteggiature ad imitazione delle antiche velature che oltre alla presenza di calce e terre coloranti, contengono additivi e leganti chimici, che raggiungono un buon compromesso dal punto di vista estetico e della durabilità.

#### **COLORITURE (art. 5.3.7)**

##### **Norme e definizioni**

Al fine informativo si riporta la Norma UNI/EDL 8752 che stabilisce le seguenti definizioni:

*Verniciature* – rivestimenti riportati, incolori o colorati

*Tinteggiature*- rivestimenti riportati aventi potere coprente dotati di proprietà decorative, non utilmente dotati di proprietà protettive o di proprietà tecniche particolari, presentanti conformazione superficiale di aspetto liscio e continuo

*Pitturazioni* – rivestimenti riportati aventi potere coprente, dotati di proprietà protettive e decorative ed eventualmente di proprietà tecniche particolari, presentanti conformazione superficiale di aspetto liscio e continuo.

*Rivestimenti riportati* - quei rivestimenti realizzati mediante l'applicazione di prodotti liquidi o a consistenza pastosa, in uno o più strati, su un supporto idoneo, con lo scopo di proteggerlo o decorarlo, costituiti da una pellicola superficiale esterna al supporto di apprezzabile spessore.

*Tinte* – quando il prodotto essiccato non forma una pellicola di apprezzabile resistenza a trazione e flessione e ha funzione decorativa e non protettiva; rientrano in questa categoria le tinte a calce, buona parte di quelle a tempera e

quelle ai silicati senza aggiunta di resine: questi prodotti invecchiando si sfarinano e sono soggetti a dilavamento.

*Pitture* – quando il prodotto essiccando forma una pellicola di apprezzabile resistenza a trazione e flessione e ha funzione decorativa e protettiva; i processi d'invecchiamento e degradazione di questi prodotti avvengono per fessurazione, sbollatura e distacco di frammenti, anche estesi della pellicola.

## Elementi che compongono tinte e pitture

*Leganti* – sono i componenti che essiccando danno origine allo strato superficiale che aderisce al supporto, possono essere di origine minerale inorganica (calci, cementi, silicati), oppure a base di resine naturali o sintetiche. Quelle sintetiche a seconda della loro composizione chimica, possono essere ad emulsione acquosa (viniliche, vinilversatiche "idropitture", acriliche), oppure in soluzione (oleosintetiche, alchidiche, epossidiche, poliuretaniche). I leganti a base di resina formano una pellicola continua attraverso il processo di filmazione, che può avvenire per semplice evaporazione dei solventi (filmazione fisica) oppure per effetto di reazioni tra il legante e l'ambiente esterno (filmazione chimica).

*Pigmenti* – conferiscono il colore allo strato di finitura ed hanno funzione decorativa e di protezione nei confronti del legante, ritardandone il deterioramento. Possono essere di natura organica o inorganica.

*Cariche* – hanno la funzione di dare corpo al prodotto aumentandone la resistenza chimica e meccanica e la capacità coprente; sono costituite da sostanze inorganiche ridotte in polvere (carbonato di calcio, solfato di bario, le miche, il caolino, i silicati di alluminio o di potassio).

*Solventi e diluenti* – sono i liquidi che rendono fluido il prodotto: i solventi sciolgono la resina senza alterarne la natura chimica; i diluenti non sciolgono la resina ma ne diminuiscono la viscosità.

*Additivi* – aggiunti in piccole quantità migliorano specifiche proprietà del prodotto (plastificanti, essiccanti, acceleranti, antipelle, dilatanti).

*Le idropitture* - oggi sono le più utilizzate; il legante è costituito da resina sintetica in dispersione acquosa, i pigmenti possono essere organici, o inorganici ad alto potere coprente.

## La tavolozza dei colori tradizionali

Le indagini effettuate, per la scarsità delle cromie rilevate e per la ricorrenza di una ristretta cerchia di colori impiegati, ha permesso la stesura di una tavolozza dei colori tradizionali, formulata attraverso una rilevazione a vista. (Allegato Grafico n.2 alle N.T.A.)

Gli edifici censiti mostrano per lo più gamme coloristiche monocromatiche e bicromatiche. Totalmente assenti edifici con raffigurazioni decorative, a meno di alcuni esempi di scarsissimo valore decorativo e pittorico (due trompe-l'oeil e un edificio con un cornicione fiorito di vago stile Liberty)

## Caratteristiche e valore delle antiche coloriture

Al di là della scelta dei colori da assegnare alle singole fronti, bisogna riconoscere che il valore e la bellezza delle vecchie coloriture deriva dalla capacità di una tinta di dilavarsi e di scolorirsi con il tempo secondo cromie diverse a seconda della esposizione e della presenza o meno di aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.

Pertanto è bene tenere conto di quanto è stato precedentemente esposto, per procedere ad una corretta operazione di ricoloritura, preferendo prodotti che impieghino la tecnica della colorazione a velatura, sovrapposta in genere ad una mano di fondo generalmente bianca (imprimitura), capace di rendere la successiva velatura colorata, trasparente.

## Indicazioni di carattere generale

Al di là delle prove documentali e d'archivio, (analisi in sito - indagini delle superfici pittoriche e delle stratificazioni, etc.) che dovranno essere prodotte per la ricoloritura delle facciate, o meglio, per il restauro delle fronti degli edifici tutelati, la presente normativa si occupa anche della ricoloritura degli edifici cosiddetti minori, indicandone dei riferimenti cromatici di massima per la progettazione delle ritinteggiature.

Normalmente per fare ciò, bisognerebbe operare una serie di ricerche, studi ed analisi, estese a tutto l'ambiente urbano del centro storico che porta a quello che viene chiamato comunemente "Piano del colore".

Questi Piani, costosi e complessi soprattutto per la ricerca di valide testimonianze di coloriture ancora non compromesse, (in altre parole, che abbiano una sufficiente attendibilità e rilevanza nella ricostruzione dei tipi di scala cromatica anticamente utilizzate), da generalizzare poi ai successivi interventi, spesso risultano essere poco indicativi ed alcune volte forse anche fuorvianti, soprattutto per realtà urbane poco toccate da eventi storici epocali. Tali Piani infatti, alcune volte, tendono a dare un quadro storico statico spesso lontano dalla mutevolezza delle cose e della realtà dei fatti; le antiche coloriture, ad esempio, dovevano essere spesso sostituite vista la scarsa durevolezza dei materiali.

Le scale cromatiche utilizzate potevano essere diverse da quelle originali per via di problemi dovuti all'approvvigionamento delle terre coloranti (determinanti nel caso di centri urbani che, come il nostro, si trovano lontani dai maggiori giacimenti di terre coloranti italiani), o più semplicemente per un mutato gusto soggettivo, od anche per l'impossibilità di ottenere un risultato uguale al precedente, visti i materiali e le tecnologie tradizionali allora utilizzate.

Con una certa approssimazione quindi, si può sostenere, che la lontananza di Macerata da determinati giacimenti di terre coloranti (vedi dati storici ANVIDES sulle cave italiane e Francesi nel 1835) e lo scarso scambio di beni e di merci dell'epoca, rendono improbabile, ad esempio, che si sia fatto largo uso del color "gridellino" (lilla tenue di Vicoforte) o delle terre Verdi di Nizza, o delle Ocre di Vaucluse (Provenza), piuttosto che le più vicine terre di Gualdo Tadino, di Siena o di Subiaco.

C'è anche un altro problema, che è legato alla scelta della collocazione temporale delle ricerche, che per ovvi motivi di compromissione dei manufatti edilizi e di una naturale contestualizzazione di essi con le nostre esperienze ed aspettative, conducono inevitabilmente a delle scelte in cui è difficile stabilire la prevalenza o meglio l'equilibrio, di un'aspetto rispetto ad un altro.

Importante quindi, per operare correttamente nel caso delle ricoloriture delle facciate, tenere fermi alcuni principi di merito e di metodo.

Ad esempio quello di non utilizzare pitture super coprenti polimeriche, tinte lavabili, resine acriliche caricate con quarzo od altri additivi, ed in genere tutte quelle pitture che creano un film plastico sopra l'intonaco, impedendo la naturale traspirazione e che si presentano a colorazione uniforme.

Si dovranno invece utilizzare soprattutto le tinteggiature a calce e terre coloranti naturali, additate anche con fissativi naturali quali caseina e latte o tutt'al più, nelle più sfavorevoli condizioni, con resina acrilica in dispersione acquosa nella percentuale massima del 15%.

Le coloriture debbono sempre seguire i seguenti principi:

- 1- permettere una traspirabilità al vapore acqueo;
- 2- essere semicoprenti ed essere realizzate sopra una mano di fondo chiara o bianca (imprimitura) onde permetterne la massima trasparenza e velatura;
- 3- rispettare la gamme cromatiche allegate alla presente normativa;
- 4- facilitare le successive ricoloriture ed avere una aderenza al supporto solo strettamente necessaria ad evitare lo spolvero e lo sfarinamento dello strato pittorico;
- 5- essere naturalmente degradabili nel tempo;

#### Sistemi semi-coprenti (a velatura) consigliati

Si tratta di sistemi di tinteggiatura a calce e terre coloranti semitrasparenti (o semicoprenti); vale a dire che la colorazione del fondo partecipa al risultato finale, trasmettendo luminosità. Di conseguenza, ciascun sistema è sempre costituito da un fondo-imprimitura chiaro (generalmente bianco, costituito da

tempera di biancone o da calce bianca) e da almeno due mani di tinta semicoprente ad incrociare evitando le sormontature sulle parti asciutte.

*Su supporti non compromessi in ambienti esterni non inquinati (zone a traffico interdetto – vicoli e spazi abitualmente non transitabili dagli autoveicoli). CASO A.*

Sono i casi di supporti non compromessi da pitturazione polimeriche, con intonaci fatti con malta di calce e sabbia; per evitare una eccessiva "spolveratura al tatto" e per ritardarne il dilavamento meteorico, si può aggiungere la caseina od anche in minima quantità un colloide (dei tipi utilizzanti come leganti nelle tempere)

*descrizione* : pittura a calce e terre coloranti anche miscelate allo scopo di raggiungere l'effetto cromatico desiderato, additivate con latte o caseina, previa imprimitura con biancone di tempera.

*aspetto*: colore velato e luminoso, dotato di una notevole profondità, costituisce la soluzione più usata e tradizionale

*durata*: non paragonabile ad una pittura polimerica non aderisce a supporti costituiti da altre tinteggiature, è facilmente dilavabile e nel tempo e si degrada facilmente. Il suo difetto, cioè il dilavamento, è anche una delle sue più pregevoli caratteristiche, oltre l'alta traspirabilità e permeazione al vapore e all'umidità resiliente.

*Su supporti compromessi in ambiente esterno inquinato. CASO B*

Si tratta della maggior parte dei casi, ove i sistemi di pittura tradizionale a calce e terre (caso A) non sono utilizzabili per due ragioni principali: a) non aderirebbero al supporto; b) anche se vi aderissero, avrebbero durata troppo breve a confronto con le pitture polimeriche normalmente utilizzate. Pertanto è indispensabile sostituire la caseina o il latte scremato, con una dispersione di resine compatibile con la calce dell'intonaco. A riguardo va specificato secondo recenti sperimentazioni, come le resine acriliche siano le migliori per aumentare la durata della tinteggiatura in questi ambienti, rispetto quelle viniliche o vinilversatiche e che essa cresce con una maggiore quantità di resina additivata. (fino ad un massimo del 15% sul volume secco)

*descrizione*: pittura a calce e terre coloranti anche miscelate allo scopo di raggiungere l'effetto cromatico desiderato, additivate con resine acriliche a dispersione acquosa atte a stabilizzare la tinta e a facilitarne l'applicazione.

*aspetto*: nonostante l'aggiunta di additivi, mantiene ancora l'effetto della tradizionale tinta a calce

*durata*: paragonabile ad una pittura polimerica aderisce anche in presenza di un supporto compromesso da altre tinteggiature.

### *Supporti privi di precedente tinteggiatura. CASO C*

Si tratta di pitture applicabili esclusivamente su intonaci nuovi oppure su supporti dove sia possibile la completa asportazione della tinteggiatura precedente. Generalmente questa ultima operazione è possibile nel caso di pitture polimeriche non consolidate da fissativo realizzato con resine a consolidamento dell'intonaco sottostante. Le colorazioni non sono ottenibili dall'aggiunta di terre, né di calce in quanto incompatibili con i componenti chimici impiegati. Di conseguenza le pitture ai silicati esigono particolare attenzione di controllo coloristico, al fine di approssimare i valori cromatici e di semitrasparenza delle coloriture tradizionali di cui ai casi precedentemente descritti.

*Descrizione:* Pittura a base di silicati di potassio, con pigmenti inorganici e additivi stabilizzanti.

*Aspetto:* superficie opaca, secondo sottofondo possibilità di velatura

*Durata:* idrofuga, traspirante, durevole, colori stabili alla luce.

### **PAVIMENTAZIONI STRADALI (art. 5.4)**

#### **I materiali usati**

Le più antiche pavimentazioni oggi presenti, risalenti comunque alla fine dell'ottocento, sono quelle che utilizzano come materiale l'arenaria basaltina o lava basaltica (sono basalti in scapoli rettangolari a misura variabile, con dimensioni che vanno da un massimo di 30-35 cm, ad un minimo di 13-15 cm per i lati più lunghi, per uno spessore massimo di cm 10).

La colorazione prevalente di queste arenarie è il grigio con sfumature di color sabbia. I blocchetti erano posti in opera su di uno strato di sabbia dello spessore di cm 15 circa, mentre il sottofondo era costituito da uno strato di breccia o ghiaia dello spessore di circa 10 cm. Gli scapoli, venivano collocati a mano e ordinati alla rinfusa e percossi con il mazzuolo, o la mazzeranga (pesante cono di legno con la base ferrata, munito di maniglie). Durante la battitura si cospargeva il suolo con la sabbia sottile, che penetrava nei giunti e saturava gli interstizi rimasti vuoti. Ben presto la "selciata a secco", così come sopra descritta nel manuale ottocentesco del Cavalieri, viene modificata con la sigillatura dei giunti a calce, per ovvi motivi di tenuta. Si può notare come comunemente nelle nostre strade, le sigillature dei giunti, sono state, in epoche recenti, riprese con cemento o bitume.

Poco più tardi vengono utilizzati lastricati in cubelli di pietra arenaria basaltina di forma regolare del tipo a "quadruccio", sempre posti in opera a secco, del tutto simili all'odierno Sampietrino, generalmente di dimensioni variabili da cm 12x12 a cm 8x8. In questo caso si possono riconoscere diverse disposizioni: o in filari obliqui rispetto l'andamento della strada, con il vertice posto nella mezzera, o posti a formare degli archi trasversali all'asse longitudinale della strada (a ventaglio). Questo sistema, viene utilizzato, sempre nell'ottocento, per le strade

soggette a grande traffico e sostituisce quello precedentemente descritto, per la minore scivolosità dei cubelli rispetto agli scapoli di pietra, che offrono una minore presa degli zoccoli dei cavalli, in caso di pioggia.

In tutte e due i casi, la conformazione del lastricato stradale è estradossata, cioè con cunette di deflusso laterali e con caditoie di raccolta dell'acqua piovana.

Questa morfologia stradale è tipica ottocentesca e soprattutto utilizzata per le strade di grande traffico. Conseguentemente i percorsi stradali di grande collegamento determinavano anche i profili delle strade urbane, che per ovvi motivi di continuità ed omogeneità con essi, presero ad essere quasi dappertutto estradossati. Nella nostra città, è infatti visibile il solo profilo estradossato, a meno delle recentissime ripavimentazioni in ammattonato che hanno adottato molto più coerentemente il profilo a culla o intradossato, tipico della conformazione stradale del periodo medioevale e rinascimentale.

### Criteri di realizzazione

Per le pavimentazioni da conservare, dovranno essere impiegati esclusivamente materiali di reimpiego, con il riutilizzo degli stessi conci estratti. Nella necessità di un reintegro con materiali nuovi, questi dovranno essere uguali o simili agli originali e miscelati opportunamente ai preesistenti in modo di evitarne il riconoscimento.

Per le nuove pavimentazioni stradali, ricadenti nelle zone strette, sono state scelte conformazioni intradossali, con cunetta incassata centrale, munita di caditoie stradale.

I vantaggi di questa tipologia a culla rispetto all'altra sono evidenti, soprattutto per le zone censite dal piano come strade strette, ad esempio:

- 1- maggiore semplicità dovuta al solo tratto fognario centrale
- 2- allontanamento delle acque meteoriche dal piede dei fabbricati, con notevoli benefici per i piani terra e interrati
- 3- maggiore separazione logistica degli impianti del gas ed elettrico dalla linea di raccolta dell'acqua piovana e della fognatura
- 4- minore costo degli impianti di captazione (pozzetti e caditoie) e quindi anche un vantaggio estetico, per la riduzione del numero delle caditoie stradali su ristrette superfici pavimentali.

I recenti interventi di sistemazione stradale degli anni 70', che hanno introdotto il porfido del Trentino, non sono ritenuti idonei ed omogenei alla tradizione delle pavimentazioni storiche locali e pertanto il piano ne indica il rifacimento con scapoli di arenaria basaltina. Anche i recentissimi ammattonati degli anni 90, seppur corretti nella impostazione morfologica, hanno il difetto di impiegare elementi di cotto di provenienza toscana (impasto di terra rossa).

I materiali prescelti per tutti i rifacimenti, sono:

- blocchetti di arenaria basaltina o lava basaltica a pezzatura mista (fino a 35x23cm) come per le più antiche pavimentazioni stradali Maceratesi (v.lo Ferri,

Ferrari, Ulissi, Compagnoni, via Don Minzoni ecc.) posti a secco su letto di sabbia e "fugati" con malta fluida bastarda composta da due parti di calce ed una di cemento ed una di sabbia finissima. La malta stesa uniformemente sul selciato è asportata prima dell'indurimento con le spazzole di ferro, sotto un getto d'acqua corrente.

Gli scapoli di pietra dovranno essere di dimensioni variabili e collocati generalmente ortogonalmente all'asse longitudinale della strada. Le porzioni perimetrali, parallele agli edifici, possono assumere una tessitura dei conci ortogonale a quelli posati sulla parte mediana, così da creare delle fasce perimetrali, utili per annullare gli effetti dei fuorisquadro.

- mattoni in cotto, della misura classica dei mattoni locali (cm. 5,5x12x25) e con la tonalità di colore delle terre locali, posti a secco su un letto di sabbia o a umido con malta; fugati con malta fluida bastarda di composizione identica a quella del punto precedente messa in opera, in luogo della stesa uniforme, con la tecnica utilizzata nella stuccatura delle murature verticali. Per evitare possibilità di scivolamento in casi di supporto bagnato e/o ghiacciato è da preferire la messa in opera "di testa" con disegno a spina di pesce o fugato, in quest'ultimo caso dovranno essere posizionati ortogonalmente all'asse longitudinale stradale.

Per entrambe le tipologie di pavimentazione bisognerà evitare che il sottostrato sia costituito da una soletta di magrone di calcestruzzo, poiché questo zoccolo fondale, anche se utile per bloccare gli impianti a rete e sopportare gli ingenti carichi del traffico veicolare ordinario, si è rilevato dannoso per la sua capacità di trattenere moltissimo le acque piovane, specie per i vicoli ammattonati, ove si sono verificati stabilmente, fenomeni di umidità e diffusione di muschi sulla superficie esterna di cotto.

Pertanto è opportuno che il sottofondo, almeno per le zone meno soggette al traffico, sia costituito da materiale drenante inerte, quale la ghiaia di media pezzatura (fino a 20-25mm).

#### **IMPIANTI A RETE A RICHIESTA INDIVIDUALE (art. 5.5)**

Le tubazioni debbono essere condotte evitando percorsi tortuosi, secondo le vie più brevi e rettilinee, preferibilmente in idonei alloggiamenti incassati nel muro. Sono da preferire, per tutte le tubazioni, la verniciatura del tubo in acciaio zincato, con vernice a smalto, di colore appropriato in modo da mimetizzarlo a seconda della coloritura della facciata.