

COMUNE DI CAMPAGNOLA EMILIA
Provincia di Reggio Emilia

Piano del Colore di Piazza Roma

Criteri d'intervento per il ripristino, il restauro e la manutenzione dei paramenti murari degli edifici prospicienti Piazza Roma

(approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 3 marzo 2005 –
Integrazioni e modifiche al Capitolo 7 “Prescrizioni” approvate con deliberazione di
Consiglio Comunale n. 28 del 30 giugno 2007- Integrazioni e modifiche al Capitolo 7
“Prescrizioni” – Art. 7.5 “Bacheche” approvate con deliberazione di Consiglio
Comunale n. 66 del 30 dicembre 2021)

INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL CAPITOLO 7 “PRESCRIZIONI”

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

l'Ufficio Tecnico Comunale: arch. Giulia Ghini

Progetto Arteas Progetti: arch. Corrado Cacciani
arch. Roberto Denti

INDICE

1 - Piano del colore	pag. 3
1.1 Introduzione	
1.2 Dal degrado alla riqualificazione urbana	
1.3 Metodologia progettuale	
1.4 Obiettivi del Piano	
1.5 Il colore nella normativa urbanistica	
2 - Abaco dei colori tradizionali locali	pag. 8
2.1 Metodo di rilevamento dei fronti	
2.2 I prospetti con colori	
2.3 Tipologie cromatiche	
2.4 Colori tradizionali	
2.5 Tecniche tradizionali	
2.6 Ricettario generale riferito all' abaco cromatico	
2.7 Suggerimenti operativi per l'utilizzo dell'abaco cromatico	
2.8 Tinteggi ai silicati	
2.9 Interventi eseguiti durante la fase di formazione del Piano	
3 - Analisi degli edifici	pag. 17
3.1 Rilievo	
3.2 Redazione delle schede	
4 - Rapporto pubblico-privato : linee guida per la gestione del Piano	pag. 19
4.1 Assistenza e supervisione	
4.2 Attuazione	
4.3 Iter procedurale e amministrativo	
4.4 Documentazione richiesta	
4.5 Norme Tecniche di Attuazione	
5 - Degrado di intonaci e tinteggi	pag. 28
5.1 Intonaci	
5.2 Tinteggi	
6 - Tecniche e materiali dei paramenti murari	pag. 32
6.1 Intonaci	
6.2 Tinteggi	
7 - Prescrizioni	pag. 51
7.1 Coperture	
7.2 Pavimentazioni	
7.3 Portoni	
7.4 Tendaggi	
7.5 Bacheche	
7.6 Insegne Commerciali	
8 - Glossario	pag. 65
Bibliografia	pag. 67

1 - PIANO DEL COLORE

1.1 Introduzione.

Il presente strumento urbanistico "Piano del Colore di Campagnola Emilia", comprende l'ambito storico degli edifici prospicienti Piazza Roma.

Il Piano si traduce in un'elaborazione dei criteri d'intervento per il ripristino, il restauro e la manutenzione dei paramenti murari degli edifici; il che significa un intervento sul fronte da cima a fondo, dal pavimento esterno del portico al manto di copertura, prendendo in analisi tutte le emergenze esistenti (bacheche, tendaggi, ecc.).

Il piano si suddivide in quattro elaborati :

- la Relazione Illustrativa,
- l' Album Schede Fronti,
- l' elaborazione grafica dello Stato di Fatto,
- l' elaborazione grafica dello Stato di Progetto.

La prima parte riguarda un'analisi generale sui nuovi orientamenti nel campo del recupero dell'edilizia storica, sulla metodologia del Piano con i relativi aspetti normativi, i rapporti istituzionali e l'iter procedurale amministrativo di attuazione del piano, con elencate le norme tecniche di attuazione organizzate per articoli e suddivise per tematismi, applicabili all'insieme degli edifici pubblici e privati della piazza.

La seconda parte riguarda invece un'analisi particolareggiata di ciascun fronte di edificio che mette in atto la proposta normativa in merito ai criteri di intervento diretti, comprendente le schede tecniche di analisi e di progetto per ogni edificio.

Oltre alle schede tecniche in allegato sono stati elaborati i prospetti delle cortine edilizie (est ed ovest) con le proposte di progetto cromatico.



Cortine edilizie prospicienti Piazza Roma

1.2 Dal degrado alla riqualificazione urbana.

Il tema della riqualificazione urbana rappresenta oggi l'aspetto centrale dell'intervento su una città che non mira più soltanto all'espansione, ma che ripensa se stessa in termini di qualità.

Da tempo il dibattito sulle tematiche dei centri urbani evidenzia il loro progressivo degrado estetico e funzionale, la carenza di un pur minimo disegno di coordinamento d'immagine urbana, oltre ai casi di palese assenza di manutenzione, di vera e propria inerzia civica e civile, pubblica e privata.

Questo aspetto evidenzia di fatto la carenza dell'attuale regolamentazione e pianificazione sugli interventi di manutenzione, ristrutturazione e risanamento cosiddetti "di superficie", soprattutto per quanto riguarda il rispetto e il ripristino delle caratteristiche di natura storica, architettonica culturale.

L'ambito problematico non ancora risolto dall'attuale regolamentazione sugli interventi di ristrutturazione e riqualificazione degli spazi urbani in esame, evidenzia la carenza degli strumenti urbanistici attualmente vigenti, che sono in larga misura impostati su parametri con standards esprimenti valori quantitativi piuttosto che qualitativi.

Il piano viene a collocarsi tra gli strumenti urbanistici ed edilizi con un ruolo propositivo nei confronti dell'iniziativa privata, in un'ottica che si basa sulle operazioni considerate sempre più espressioni positive di un nuovo modo di gestire ed amministrare il territorio ed in particolare il centro storico.

Il Piano del Colore è sostanzialmente un piano che trova la sua attuazione in un processo temporale di lunga durata, la cui componente prevalente del "privato" interviene quando e come ritiene più opportuno, se ne riscontra la convenienza ed attraverso una propria autonoma scelta di progettisti ed imprese; quindi a differenza delle altre azioni sull'arredo urbano (pavimentazioni, illuminazione, componenti di arredo ecc.) di iniziativa pubblica, difficilmente gli interventi sul "colore" di iniziativa privata possono essere programmati.

La tradizionale dizione di "Piano del Colore" è stata poi meglio precisata in "Criteri d'intervento per il ripristino, il restauro, la manutenzione dei paramenti murari dell'edilizia in Piazza Roma", ivi ricomprendendo non solo le superfici a tinteggio ma tutto l'insieme delle componenti del prospetto architettonico quali i legni, il ferrame, le coperture, le pavimentazioni e tanti altri aspetti che concorrono a formare la percezione cromatica complessiva dell'unità edilizia.

Gli interventi di arredo urbano devono rispondere fondamentalmente a due ordini di esigenze.

Il primo, di ordine funzionale, è relativo alla risposta delle varie azioni che devono venire soddisfatte come "illuminare, informare, contenere".

Il secondo è relativo al rapporto storico-estetico e percettivo-spaziale e deve tener conto delle relazioni e delle necessità d'armonizzazione complessiva degli spazi per creare un ambiente qualificato sotto tutti gli aspetti.

Il buon risultato di un progetto di arredo urbano è legato in buona parte alla capacità di coordinare le relazioni tra gli spazi urbani.

Il ruolo guida da attribuirsi all'Amministrazione pubblica è indubbiamente quello di fulcro promotore e coordinatore della programmazione urbana.

Promozione dunque e coordinazione.

Ed in tal senso il Piano del Colore si può e si deve intendere come facente parte di una programmazione generale di assetto urbano.

1.3 Obiettivi del Piano.

La mancanza di parametri relativi alla manutenzione e alle cromie dell'ambiente costruito, la casualità d'uso del colore, unitamente all'utilizzo non sempre corretto di prodotti sintetici hanno provocato un ambiente urbano non qualificato.

Questo aspetto evidenzia la carenza dell'attuale regolamentazione e pianificazione sugli interventi di manutenzione, ristrutturazione e risanamento.

Obiettivo del Piano è di collocarsi tra gli strumenti urbanistici ed edilizi colmando questa carenza integrando e individuando precisi spazi guida con ruoli propositivi nei confronti dell' iniziativa privata, in un'ottica che si basa su operazioni positive di un nuovo modo di gestire ed amministrare il territorio per la ricerca e l'affermazione di nuove qualità ambientali.

Il Piano inteso come "coordinamento" cromatico e manutentivo su basi analizzate e programmate con ambiti in parte prescrittivi ma soprattutto propositivi e indicativi, deve riuscire a cogliere al proprio interno i valori di studio, d'analisi e proposte in merito a cromie tecniche e materiali espresse dalla proprietà e dalle indicazioni progettuali dei professionisti locali.

Tale obiettivo è raggiungibile soltanto mediante un concorso di qualità interdisciplinari da parte dei vari soggetti attuatori.

Tanti sono i fattori che concorrono al raggiungimento dei principali obiettivi del "Piano del colore" e tra questi di fondamentale importanza vi è il contributo costruttivo degli operatori, la sensibilizzazione culturale, le accresciute conoscenze tecnico-economiche, il supporto di chi dovrà gestire, istruire ed attuare le scelte del Piano.

L'intenzione del Piano, dunque, è quella di non esplicitarsi solo tramite gli elaborati tecnici, ma poter permettere a questi strumenti del Piano di svolgere la loro funzione propositrice di ambito guida e quindi di permettere al processo evolutivo di riqualificazione cromatica e manutentiva, di poter trovare riscontro attuativo e realizzativo.

Un ulteriore obiettivo del Piano è quello di evidenziare in modo leggibile, la questione articolata del colore e della manutenzione dei fronti degli edifici, affinché gli operatori del settore siano messi in condizione di operare correttamente nell'ambito dell'attuazione del recupero diffuso, fornendo un quadro di riferimento certo e motivato, rispetto alle normali operazioni di manutenzione al di là di utopiche pretese di ricomposizione filologica delle antiche cromie.

1.4 Metodologia progettuale.

Il Piano, nel suo complesso, affronta fondamentalmente due aspetti importanti.

Il primo aspetto, a scala pianificatoria normata ad ambito quadro, intende sviluppare una cultura progettuale improntata sulla gestione del patrimonio edilizio esistente, in termini di riqualificazione, recupero e risanamento, interagendo con il Piano Regolatore.

Tale aspetto progettuale si attua diffondendo una cultura del colore e dei materiali a livello tecnico progettuale e ad un tessuto più ampio di utenti, operatori e gestori. Questo per poter risolvere le "contraddizioni" che emergono tra il piano regolatore, disciplina particolareggiata, ed il progetto architettonico di recupero con la sua effettiva realizzazione.

Il secondo aspetto consiste nella progettazione specificatamente compositiva e restaurativi con taglio esecutivo; tale aspetto metodologico agisce su piccola scala, quella dell'edificio e porta a completa definizione i criteri di intervento progettuali.

L'attuazione e la gestione del piano, agiscono come sviluppo ed integrazione di questi due aspetti: il primo, rappresentato dall'analisi, dalla proposta progettuale e normativa del piano, il secondo, rappresentato dall'analisi e dal progetto specifico ed esecutivo.

Le problematiche legate al colore, alle tecniche di esecuzione, ai materiali all'armonia ed alla psicologia percettiva non possono certo essere affrontate e risolte con il solo aspetto metodologico

generale di pianificazione normata.

Il Piano del Colore quindi viene inteso anche e soprattutto come rapporto costruttivo tra il livello amministrativo pianificatore e le effettive esigenze di trasformazione richieste dall'utenza privata. La tematica complessiva è estremamente estesa e compito della metodologia del Piano è l'individuazione di programmi intercalati su fasi prioritarie.

La fase prioritariamente elaborata in ordine all'espletamento metodologico risulta essere la formazione di una disciplina degli interventi con aspetti tecnici-progettuali e amministrativi-gestionali, la quale vede al proprio interno l'indicazione ed il controllo (tramite parametri tecnici) degli interventi di manutenzione, ripristino e restauro dei fronti esterni; inoltre deve affrontare e rispondere all'elaborazione degli aspetti legati alla domanda di autorizzazione degli interventi di manutenzione e alle informazioni necessarie sulle metodologie di intervento. L'ulteriore aspetto metodologico consiste nell'elaborazione del piano in quanto proposta progettuale che si avvarrà di strumenti specifici e sistemici.

Il Piano presuppone una comunicazione interattiva tra normativa e realtà di intervento; essi avranno carattere propositivo e gli strumenti di regolamentazione cromatica consentiranno variabili d'uso soggettivo garantendo contemporaneamente la qualità dell'intervento. Ciò sarà possibile individuando una gamma di colori accuratamente selezionata, con particolare attenzione alle preesistenze storiche ed ambientali; questo permetterà di costituire la tavolozza dei colori, quindi l'abaco di intervento.

La selezione delle gamme cromatiche, avviene tenendo conto non solo delle caratteristiche storiche ed ambientali ma anche delle prestazioni che la moderna cultura industriale richiede ai prodotti in ordine a problemi di manutenzione e stabilità.

Il Piano del Colore deve avere le caratteristiche di un piano proposto policromatico che tenda a guidare e coordinare le scelte individuali dei cittadini attraverso la messa a punto di strumenti aperti di regolamentazione cromatica quali la cartella dei colori proposti.

Le modalità di scelta e di applicazione dei colori sia alla scala urbana che architettonica sono contenute in specifiche indicazioni d'uso dei colori.

Le varie fasi della realizzazione del Piano del Colore, oltre alle analisi preliminari, ai vari rilievi, al progetto, devono comprendere anche la gestione e l'attuazione; queste ultime sono operazioni che verranno attuate tramite consulenza ed assistenza all'Ufficio Tecnico per il controllo dei lavori e per favorire il processo di trasmissione delle informazioni date dal Piano del Colore.

1.5 Il colore nella normativa urbanistica.

Il principio secondo cui riprese di intonaci e tinteggiature debbano venire eseguite secondo metodi rispettosi di ambiente e architetture è generalmente lontano dall'operare.

Gli interventi sono intesi prevalentemente come possibilità di riuso di antichi volumi.

Non deve stupire quindi, se nella vasta trattativa relativa alla normativa urbanistica, questo problema trovi solo riferimenti generici.

Il problema della coloritura delle facciate, che rientra nel discorso più ampio del "recupero urbano", si è dilatato dal nucleo storico da conservare e restaurare, riservando una particolare attenzione al profilo edilizio, sociale ed economico. Tale orientamento, appena accennato dalla legge n. 865, ha trovato una esplicita formulazione nella legge n. 10 del 1977, ed in particolare nella legge n. 457 del 1978.

Il progressivo decadimento del patrimonio edilizio esistente, a causa della trascuratezza e/o non possibilità di interventi di manutenzione da parte di proprietari pubblici e privati, e la nuova attenzione ai processi di riutilizzo e/o trasformazione degli immobili esistenti legati alla carenza di abitazioni, ai costi sempre più elevati delle nuove costruzioni, alla nuova disciplina degli immobili locati (legge equo-canone) ha portato ad una certa attenzione, da parte dei privati, nella manutenzione, anche se solo di superficie, dei propri immobili.

In questo processo di riconversione dei centri urbani, la legge n. 10/1977, attraverso i piani pluriennali di attuazione (R.R.A.), richiede ai Comuni di programmare tra l'altro il risanamento del patrimonio edilizio esistente; la legge n. 457/78 al titolo IV contiene specifiche indicazioni per il recupero del patrimonio edilizio, nonché la predisposizione e l'utilizzo di finanziamenti pubblici destinati al recupero, nell'ambito dei piani decennali per l'edilizia residenziale, attraverso la predisposizione delle zone di recupero: dalla combinazione delle due leggi derivano alle Amministrazioni Pubbliche ed ai privati possibilità e impegni del tutto nuovi riguardo al recupero edilizio.

In applicazione della legge 457 sono ammessi a finanziamento gli interventi definiti dall'art. 31 della stessa, quali: manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro conservativo, ristrutturazione edilizia. In particolare per manutenzione ordinaria si definiscono quegli interventi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici, necessarie ad integrare e mantenere in efficienza gli impianti tecnologici.

Sono pertanto da considerare interventi di manutenzione ordinaria, purchè non riguardino edifici vincolati ai sensi delle leggi n. 1089 e n. 1497 del 1939, anche il rifacimento e la sostituzione di infissi esterni, il rivestimento e la coloritura dei prospetti esterni, con o senza modifiche ai preesistenti aggetti, ornamenti, materiali e colori.

Questo dispositivo permettendo l'accesso ai finanziamenti, può favorire quegli interventi che sono localizzati in zone degradate e che in genere sono a carico di utenti con scarsa disponibilità finanziaria anche per interventi di semplice tinteggiatura, giacchè questi hanno raggiunto costi più che ragguardevoli.

E' quindi presumibile che tale attività possa incrementarsi anche in Centro Storico e soprattutto nell'ambito di Piazza Roma.

La legge n. 10/1977 e n. 457/1978 considera la tinteggiatura, ove eseguita senza modifica ai preesistenti colori, materiali e forme, come manutenzione ordinaria e in quanto tale non necessita di preventiva richiesta di autorizzazione. Necessitano invece di autorizzazione, pur mantenendosi nella categoria della manutenzione ordinaria, gli interventi che prevedono modifiche ai rivestimenti, materiali e coloriture esterne, e comunque gli interventi su edifici vincolati.

Non è fuori luogo citare la legge n. 392 del 1978, più nota come "legge per l'equo canone", che rivaluta di alcune frazioni il punto di coefficiente moltiplicatore per la determinazione del fitto in ragione della conservazione ed aspetto delle facciate, e che potrebbe pertanto incentivare la tinteggiatura di quest'ultime.

Inoltre la legge 512 del 1982 indica come oneri deducibili dal reddito, le spese sostenute per la manutenzione delle case vincolate ai sensi della legge 1089 del 1938 e successive integrazioni. Dall'esame pur sommario, delle norme espresse, risulta come l'argomento sia trattato in modo generico senza alcun riferimento alle finalità degli interventi.

Recentemente la legge regionale n. 47 integrata, ha innescato alcuni segnali sulla tematica del colore, ma sul versante legislativo- normativo il coordinamento cromatico e le operazioni legate alla manutenzione e al ripristino in genere non viene affrontato come dovuto.

La gestione e l'attuazione di tali interventi è lasciata spesso alla decisione dei tecnici comunali o agli sviluppi di piani di settori i quali vivono tutte le contraddizioni della carenza legislativa.

2 - ABACO DEI COLORI

2.1 Metodo di rilevamento dei fronti

Nella fase di rilevamento dei fronti degli edifici prospicienti la Piazza si è escluso, per ovvi motivi, il ricorso a laboratori per l'analisi degli strati e per la determinazione dei colori attraverso l'individuazione dei singoli componenti.

I vari colori, tenuto conto della "deformazione" cromatica dovuta all'invecchiamento naturale, sono stati riconosciuti raffrontando i campioni con l'*Abaco dei colori* tradizionali locali.

Questo indispensabile strumento di lavoro è stato elaborato prima di effettuare l'inchiesta sul campo, ed è stato ricostruito sulla base dell'esperienza pluriennale maturata tramite l'osservazione empirica di edifici in più città della stessa zona considerata omogenea dal punto di vista degli intonaci e della loro colorazione: l'Abaco era già quindi patrimonio dei tecnici progettisti incaricati del rilievo e della consulenza generale al Piano del Colore.

Anche la scelta delle tinte da utilizzare nella progettazione del Piano del Colore per il nostro Centro Storico è stata effettuata in base ai tipi di colori presenti all'interno dell'Abaco.

Abaco inteso quindi come vero e proprio "catalogo di repertorio" in quanto riprodotte la maggior parte delle tinte che venivano tradizionalmente impiegate in quella porzione omogenea di territorio delle province di Reggio Emilia e Modena di cui fa parte il paese di Campagnola Emilia.

Nell'Abaco dei colori tradizionali si propone una "selezione" di soluzioni cromatiche con lo scopo di fornire agli operatori del settore gli elementi indispensabili per poter intervenire nelle operazioni di recupero delle facciate dipinte.

Contemporaneamente, tramite la diffusione di tale strumento, ci si pone l'ambizioso obiettivo di avviare il processo interpretativo delle tinte proposte dal Piano stesso, allo scopo di ricostruire quella "cultura del colore" che negli ultimi decenni è andata quasi del tutto smarrita.



Rilievo dello Stato di Fatto.

2.2 I prospetti con colori mancanti

Forti delle garanzie fornite da questo strumento, si può procedere alla progettazione cromatica anche degli edifici in parte o del tutto privi di tracce, senza altri indugi di carattere metodologico: in questo modo si può intervenire su tutte le tipologie di fronti, affrontando e risolvendo anche problemi, squisitamente moderni, quale quello dell'inserimento di facciate recenti all'interno di cortine storiche.

Se invece questa ipotesi non fosse accettata perché non dimostrante con sufficiente rigore scientifico, ci troveremmo davanti al difficile ed imbarazzante compito di ridipingere tutti i prospetti utilizzando solo i colori reperiti su di una parte di essi, parte certamente non piccola ma non sufficientemente rappresentativa.

Quindi, la ricostruzione delle parti di colore mancanti e la progettazione della cromia dei prospetti che non presentano ormai alcuna traccia è avvenuta con il metodo comparativo.

Per ogni edificio è stata stabilita l'appartenenza ad una tipologia cromatica, riferendosi all'epoca e allo stile architettonico della facciata: la classificazione così operata ha consentito l'attribuzione dei colori, mentre le tonalità scalate sono state proposte in base a considerazioni attinenti l'esposizione della facciata stessa alla luce solare e sulla scorta di valutazioni riferite all' "intorno", cioè al contesto dei colori e dell'architettura della cortina edilizia in cui l'edificio risulta inserito.

2.3 Tipologie cromatiche

I prospetti degli edifici, in base alla pre-esistenza di tonalità di colore riconducibili a diverse gamme cromatiche si suddividono in tre categorie:

- i monocromatici: sono soggetti a prescrizioni di colore che impongono l'utilizzo di tinte base appartenenti alla stessa gamma cromatica (gialli o rossi o verdi, ecc.);
- i bicromatici: sono soggetti a prescrizioni di colore che impongono l'utilizzo di tinte appartenenti a due gamme cromatiche differenti;
- i tricromatici sono soggetti a prescrizioni di colore che impongono l'utilizzo di tinte appartenenti a tre diverse gamme cromatiche.

I colori andranno applicati non solo al fondo della facciata ma anche ai rilievi architettonici (lesene, riquadrature, marcapiani, cornicioni) e ai basamenti (bugnati e zoccoli), che caso per caso avranno la stessa cromia della facciata (edifici monocromatici) oppure appariranno a cromie differenti (edifici bi-tricromatici).

2.4 Colori tradizionali

L' abaco di base dei colori tradizionali, è uno strumento pratico di riferimento in base al quale sono ordinate le tinte da utilizzare per la progettazione cromatica dei fronti degli edifici.

Lo schedario è stato ricavato utilizzando le colorazioni che tradizionalmente venivano impiegate dalle maestranze locali nelle operazioni di tinteggiatura delle facciate.

L'elaborazione di questo catalogo consente di poter individuare, in fase di rilevamento sul campo, attraverso processi di analisi comparative, le caratteristiche cromatiche e strutturali delle tinte storiche ancora presenti sulle facciate degli edifici, nonché gli ingredienti utilizzati nella composizione di tali tinte.

Le tinte proposte sono suddivise in "tinte base" e "tinte composte".

Le tinte base, ricavate, utilizzando direttamente i pigmenti naturali e gli ossidi di ferro, rappresentano gli elementi principali ai quali è stata riferita la "selezione" dei colori utilizzati nella progettazione del Piano.

Sono chiamate “tinte di base” perché costituite da terre naturali minerali e sono il risultato di miscele ottenute utilizzando un solo pigmento di terra naturale aggiunto e miscelato con acqua al grassello di calce per il confezionamento dell’impasto finale; possono essere proposte in tonalità cromatiche “piene” e “scalate”.

Le tonalità scalate si ottengono aggiungendo gradualmente quantità percentuali di bianco (grassello di calce) alla tinta base.

Le tinte composte, sono confezionate utilizzando due o più tipi di tinte base, in relazione alle otto tonalità dominanti.

L’ abaco dei colori tradizionali non si è limitato alla sola determinazione dei colori da impiegare nelle operazioni di tinteggiatura delle facciate, ma fornisce precise indicazioni anche per quanto riguarda i colori da utilizzare per la tinteggiatura dei serramenti.

Anche in questo caso la metodologia seguita per arrivare alla formulazione delle tinte si è basata sugli stessi criteri utilizzati per la compilazione del catalogo dei colori riferito alla tinteggiatura degli intonaci, ed i colori proposti sono ottenuti pigmentando una base bianca di pittura ad olio (reperibile in latte da 5/10 kg) con terre naturali disperse in acqua ragia minerale.

I colori sono suddivisi secondo determinate tipologie cromatiche (grigi, verdi, bruni, gialli), selezionate in modo tale da comporre una gamma di colorazioni in grado di fornire molteplici possibilità di variazioni di tono all’interno della stessa tipologia cromatica e studiati per poter essere abbinati con i colori proposti per la tinteggiatura delle facciate.

2.5 Tecniche tradizionali

La base legante del tinteggio a calce è appunto il grassello di calce, che si ottiene dalla reazione caustica del calcare cotto in fornace (calce viva) e spento in buca (calce spenta) con tecnica e percentuale di acqua opportuna, di aspetto cremoso e colore bianco, reperibile in commercio in sacchi di plastica da 25/30 kg.

Il grassello o latte di calce con l’aggiunta di acqua, preferibilmente depurata, in percentuale media di 1:2/2,5, è la base per il tinteggio.

La tonalità cromatica è successivamente data dalle terre naturali a base di argilla e silice, determinate a loro volta totalmente dalle percentuali di ossido di ferro e manganese in esso contenute.

Quelle che fanno da riferimento al nostro abaco sono complessivamente 6, le quali a loro volta determinano 12 cromie di base, con le varie scolarità di derivazione:

Gialli: Terra gialla, Terra di Siena naturale, Giallodorè joles;

Rossi: sono le terre gialle bruciate per eventi naturali o cottura: Terra rossa, Terra di Siena bruciata, rosso inglese;

Terra Verde : è un idrosilicato di ferro con sali di magnesio e potassio, originatosi da argille marine;

Azzurro cobalto : un tempo prodotto su scala industriale dalla Fabbrica Italiana Blu Cobalto, oggi chiusa, ma comunque ancora facilmente reperibile in commercio;

Nero per calce : biossido di manganese;

Bruni : Terra d’ombra : naturale, bruciata rossa, bruciata bruna.

Le terre naturali gialle, rosse, verdi, blu e il nero per la determinazione dei grigi, sono le basi per pigmentare il grassello di calce; i bruni e il nero sono dei correttivi, impiegati con funzione di “spegnere” “tinte troppo squillanti o determinare particolari cadenze tonali.



2.6 Ricettario generale riferito all'abaco cromatico

20% T.G. (Terra Gialla)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO
20% T.S.N. (Terra di Siena naturale)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO
20% G.D.J. (Giallo Dorè Joles)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO
20% T. R. (Terra Rossa)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO
20% T.S.B. (Terra di Siena Bruciata)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO
20% R.S. (Rosso Inglese)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO
20% V.C. (Verde per Calce)	+ 100% DI BIANCO + 125% DI BIANCO + 150% DI BIANCO + 175% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO + 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO

20% B.C. + 100% DI BIANCO
(Blu Cobalto) + 130% DI BIANCO
+ 160% DI BIANCO
+ 175% DI BIANCO
+ 3% TERRA D'OMBRA NATURALE + 100% DI BIANCO
+ 3% TERRA D'OMBRA BRUCIATA + 100% DI BIANCO

N.C. (Nero per Calce)

T.O.N. – (*Terra l'ombra naturale*)

T.O.B. – (*Terra d'ombra bruciata*)

T.O.R. – (*Terra d'ombra bruciata rossa*)

B. – (*Biancone*) = 100% DI BIANCO + 5%TERRA GIALLA + 3% TERRA D'OMBRA
NATURALE

N.B. : la quantità indicata con 100% indica una singola unità;

es. la Terra Gialla Base si confeziona con Terra Gialla (20%) e Biancone(100%) in rapporto 1 : 5.

2.7 Suggerimenti operativi per l'utilizzo dell'abaco cromatico

- Si consiglia di non miscelare le terre naturali al latte di calce in percentuale superiore al 20 % perchè diminuirebbe il potere legante del grassello.
- Si consiglia di utilizzare acqua depurata.
- E' buon uso disperdere in sufficiente acqua le terre naturali una giornata prima del loro impiego.
- Latte di calce e terre disperse debbono essere accuratamente setacciate prima di essere miscelate.
- La stesura avviene con la tecnica tradizionale, utilizzando pennelli di setole animali e nebulizzatori.
- Si consiglia l'utilizzo di leganti da additivare in percentuale inferiore al 10 % al preparato per il tinteggio (leganti utilizzati nel restauro di opere d'arte in quanto di ottima qualità).
- Si auspica l'utilizzo di grassello di calce stagionato, in quanto meno caustico nei confronti dei pigmenti naturali.
- La composizione delle tinte dell'abaco, nelle percentuali sotto elencate, non deve essere interpretata come una norma ferrea e universale, in quanto le forniture di terre naturali sono soggette, di volta in volta, a leggere variazioni tonali.

2.8 Tinteggi ai silicati

Se la scelta del proprietario ricade sul tinteggio ai silicati la fase di realizzazione della cromia prescritta, può essere notevolmente facilitata dall'utilizzo di un sistema codificato conosciuto dagli addetti ai lavori (maestranze, colorifici).

Il Piano prevede di poter far riferimento al Natural Color System (N.C.S.); un modello di rappresentazione dei colori a fini pratici, sviluppato negli anni '60' dallo *Scandinavian Colour System*.

Il sistema di catalogazione cromatico adottato comprende una varietà di 1535 campioni differenti di colori con il relativo codice di identificazione e si fonda su uno studio colorimetrico che considera come base 6 colori definiti fondamentali, i quali sono: il Bianco, il Nero, il Giallo, il Rosso, il Blu, il Verde.

All'interno di questa gamma sono stati individuati i codici per la formulazione dei colori "corrispondenti" alle tinte naturali e facilmente reperibili in commercio (vedi Album di raccolta delle Schede dei Fronti).

2.9 Interventi eseguiti durante la fase di formazione del Piano del colore

Durante l'elaborazione del Piano si è verificata la possibilità di verificare la validità della metodologia operativa, grazie alla richiesta urgente d'intervento richiesta da due proprietari su due edifici di P.zza Roma.

Gli interventi qui documentati dimostrano come il Piano (nella fattispecie i progettisti) ha agito rapportandosi in diversa maniera con due immobili differenti tra loro.

I tecnici progettisti in collaborazione con gli addetti dell'Ufficio Tecnico si sono costantemente confrontati con la realtà del settore edilizio e con la capacità delle maestranze locali (muratori, pavimentisti, imbianchini, ecc.)

Edificio N° 30 (P.zza Roma n.21):

Edificio di notevoli dimensioni per giunta accentuate dalla sua posizione in angolo, per il quale è stato presentato solo un progetto di manutenzione delle facciate, limitandosi quindi ad intervenire sulla pelle dell'immobile.

Si tratta di uno degli edifici più antichi e allo stesso tempo più "poveri", presenti in piazza.

Povero inteso come privo di ogni rilievo architettonico, che ne possa esaltare la qualità, ad esempio privo di elementi base quali zoccolo, marcapiano e cornicione.

Suggerimenti:

- zoccolo in malta di cemento traspirante ed idrorepellente;
- tinteggio dei davanzali in cemento o sostituzione con cotto;
- recupero e ripristino delle persiane;
- gronde e pluviali in rame,

Tinteggi:

- a base di calce o silicati
- Terra Rossa per il fondo murario;
- Terra Rossa in tonalità scalata per il sottoportico;
- Verde tipo 5 per i serramenti;
- Grigio tipo 2 per lo zoccolo e i davanzali.



Edificio privo del tinteggio.



Edificio dopo l'intervento manutentivo.

Edificio N° 6 (P.zza Roma n.80-81):

Fronte inserito all'interno della cortina edilizia sul lato est della piazza, che ha subito un intervento di ristrutturazione pesante che ha coinvolto l'intero involucro.

Il prospetto si arricchisce di particolari architettonici (balcone, marcapiano, cornici) meritevoli di essere sottolineati con un tinteggio della stessa cromia di base ma dalle tonalità differenti.

Il progetto presentato dal proprietario comprendeva già alcune linee guida del piano facenti parte del buon costruire, come la riproposizione del manto di copertura in coppi di laterizio, la sostituzione di pluviali e gronde con altri in rame, ecc.

Suggerimenti:

- zoccolo in malta di cemento traspirante ed idrorepellente oppure in cotto;
- tinteggio dei davanzali in cemento o sostituzione con cotto;
- recupero e ripristino delle persiane;
- recupero e ripristino della balaustra se di disegno originale;
- gronde e pluviali in rame,

Tinteggi:

- a base di calce o silicati
- Giallo Dorè joles in tonalità scalata per il fondo murario;
- Giallo Dorè joles in tonalità base per il basamento;
- Giallo Dorè joles in tonalità scalata per i rilievi architettonici;
- Giallo Dorè joles in tonalità scalata per il sottoportico;
- Verde tipo 1 per i serramenti;
- Grigio_tipo 2 per lo zoccolo e i davanzali.



Edificio durante la fase di cantiere.



Edificio allo stato attuale.

3 - ANALISI DEGLI EDIFICI

3.1 Il rilievo

La fase di rilievo effettuato sulla Piazza si è proposta di raccogliere i dati necessari che consentissero di stabilire le condizioni di degrado, la qualità dei materiali e le tecniche di costruzione impiegate, con specifici riferimenti ad ogni elemento componente le facciate.

Obiettivo di questa operazione è stato quello di poter disporre delle informazioni necessarie per predisporre le metodologie di intervento più appropriate da utilizzare durante le operazioni di recupero e manutenzione.

L'analisi è stata indirizzata alla ricerca delle tecniche e dei materiali impiegati nella realizzazione di tutti gli elementi architettonici, riguardo ai quali si è reso necessario formulare ipotesi d'intervento allo scopo di completare in maniera esauriente il progetto di recupero delle facciate storiche.

L'analisi, condotta nel tentativo di identificare tecniche costruttive e materiali impiegati, ha poi fornito precise indicazioni sullo stato di conservazione degli edifici; ciò ha permesso di esprimere valutazioni in merito ai gradi di vincolo da imporre negli interventi: sono stati individuati gli elementi da conservare e gli elementi da sostituire e, in ogni caso, la precisa conoscenza dello stato di fatto ha consentito di indicare le più appropriate tecniche di intervento da utilizzare.

Col rilievo di ciascun fronte si è potuto inoltre elaborare il disegno completo dello stato di fatto delle due cortine edilizie.

3.2 Redazione delle schede

Il rilievo dei fronti è stato eseguito utilizzando una scheda di rilevamento per ogni edificio.

Tutte le schede sono state catalogate in un Album ad uso esclusivo dell'ufficio tecnico.

Ad ogni edificio corrisponde un numero ed una scheda in formato A2.

Ciascuna oltre a contenere i dati generali relativi all'edificio (ubicazione, prop.giuridica, proprietari), contiene la collocazione dell'edificio in planimetria e in prospetto.

La scheda si suddivide in due parti: analisi dello stato di fatto e prescrizioni di progetto, che accomunate in un unico foglio risultano di immediata lettura.

La parte dello stato di fatto, restituisce i dati e le informazioni relative alle condizioni in cui si trova attualmente la facciata. L'organizzazione specifica è tale da consentire un'analisi puntuale di tutti gli elementi che caratterizzano la facciata esaminata.

Il fronte stesso è quindi analizzato in relazione ai materiali ed alle tecniche utilizzate per la realizzazione dei rilievi architettonici e delle emergenze per poi passare all'analisi delle caratteristiche dei pavimenti, dei serramenti, delle coperture e del sottoportico.

In ultimo si analizzano gli intonaci ed i tinteggi arrivando a definire la dominante cromatica allo stato odierno.

Parallelamente la parte di progetto raggruppa le proposte d'intervento puntuali, indicando tra gli elementi rilevati quelli da sostituire o da conservare.

Elemento fondamentale del progetto è l'individuazione delle cromie di tinteggiatura da attribuire ai vari elementi costituenti la facciata, che con la relativa elaborazione grafica d'insieme affiancata alla documentazione fotografica, fornisce una sintesi delle proposte di facile comprensione, in modo da stabilire in maniera inequivocabile la corrispondenza fra gli elementi della facciata e le prescrizioni del Piano.



AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CAMPAGNOLA EMILIA

**UBICAZIONE
PROPRIETA' GIURIDICA
PROPRIETARI**

PIAZZA ROMA N° 52-93

PRIVATA PUBBLICA

UNICO VARI

1

PIANO DEL COLORE
STATO DI FATTO

- X GRANGOLA DI CEMENTO
- X LATERIZIO INTONACATO E INTERRIATO
- X LATERIZIO VERNICIATO
- X FESSURE ALLA BOCCHINE VERNICIATE IN GRIGIO
- X TELAIO IN ALLUMINIO ANOZZATO
- X SCORREVOLI
- X TIPO SERENA TAGLIO QUADRATO POSATA A 45°
- X QUARZO
- X DOMINANTE ROSSO



NOTE PRESCRITTIVE
Essendo un edificio di recente costruzione, è privo di molti elementi architettonici (caratteristici degli edifici storici) e per tale va trattato senza aggiungere elementi che non appartengono a tale tipologia.

**POSTERIORE AL 1945
DISCRETO**

3	1 ^{ra} TERRA GALLA 140 - 1200	
1		
3	1 ^{ra} TERRA GALLA 140 - 1200	1 ^{ra} 1 ^{ra} TERRA GALLA TERRA GALLA 140 - 1200 140 - 1200

NOTE DESCRITTIVE
Edificio ad angolo, privo di particolari architettonici, con pavimento esterno in pietra serena in pessime condizioni.
Portico a 5 occhi con archi policentrici, sul fronte prospiciente la piazza.

G2
GRIGIO 2
NATIVE Color One C

PIANO DEL COLORE
STATO DI PROGETTO

- X IN NOME INTERRIARE
- X RECUPERARE E RIPRISTINARE
- X RECUPERARE O SOSTITUIRE CON LUSIGNA
- X DOMINANTE TINTA BASE TERRA GALLA



Esempio di scheda di progetto.



Proposta progettuale.

4 - RAPPORTO PUBBLICO PRIVATO: LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEL PIANO

4.1 Assistenza e supervisione

Le iniziative progettuali di restauro, ripristino e manutenzione, piuttosto che controllate dovrebbero essere guidate e soprattutto sollecitate tenendo conto che la sollecitazione più efficace proviene indirettamente dalle

prove concrete di risanamento complessivo dell'ambiente e per via diretta significa quindi mettere a disposizione di chi vuole intervenire modelli, metodi e informazioni sulle tecnologie più appropriate, regolamenti comprensivi, ragionevoli e flessibili.

Per favorire il processo di trasmissione delle informazioni offerte dal Piano del Colore ai proprietari e al fine di semplificare i rapporti tra i proprietari stessi e l'Ufficio Tecnico, gli elaborati di progetto sono stati pensati e prodotti in modo da costituire supporto all'assistenza, al controllo e ai rapporti burocratici.

Ai proprietari che intendono procedere a lavori di rifacimento o di semplice manutenzione dell'intonaco e del tinteggio, viene consegnata copia della documentazione elaborata dal Piano.

Su tale scheda i proprietari troveranno tutte le informazioni relative agli elementi architettonici: tra questi quali mantenere e quali sostituire.

Inoltre come prescritto dall'abaco dei colori ad ogni elemento sarà attribuito una tinta cromatica.

Per evitare incomprensioni operative a ciascuna tinta è attribuito una sigla:

- un numero se ci si riferisce al tinteggio a calce,
- un codice NCS (Natural Color System) se si decide di utilizzare un tipo di tinteggio ai silicati.

La proprietà preso atto delle prescrizioni del Piano dovrà precisare il tipo di procedura che intende seguire, vale a dire, se ritiene di attenersi ai suggerimenti del Piano oppure se propone colori alternativi sulla base di documenti inediti o di tracce reperite durante la saggiatura.

Dopo aver preso atto delle disposizioni contenute nella documentazione fornita dall'Ufficio Tecnico, la proprietà provvederà, insieme alla ditta incaricata dei lavori, a dipingere i provini su una superficie significativa del prospetto comprendendo tutte le tinte da utilizzare comprese le tinte scalate.

Le ristrutturazioni dei fronti saranno seguite dall'Ufficio Tecnico che potrà contare sull'assistenza e sulla consulenza dei tecnici progettisti, incaricati della redazione del Piano, i quali, con un sopralluogo al quale dovrà essere presente un rappresentante della ditta incaricata dei lavori, si riserveranno di verificare la corrispondenza tra i provini (e più in generale i lavori effettuati) e le prescrizioni del Piano i per suggerire eventuali modifiche.

In seguito la proprietà sarà autorizzata ad iniziare i lavori di tinteggiatura mediante comunicazione scritta indirizzata all'Ufficio Tecnico.

Anche a lavori ultimati la proprietà avvertirà per iscritto l'Ufficio della fine dei lavori e, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione, questi, se risultassero male eseguiti, dovranno essere rifatti.

4.2 Attuazione

Nella formulazione del Piano del Colore non si sono sottovalutate le difficoltà oggettive che si riscontreranno inevitabilmente nell'attuazione.

In prima istanza ci si rende conto che, in ogni caso, la fedele esecuzione di tutte le indicazioni fornite dal Piano evidenzierà oggettivi limiti derivanti dalla necessità di riprodurre al vero campioni di colori stampati su supporti cartacei, e che quindi si potranno verificare variazioni in tonalità in relazione alla eterogeneità dei supporti.

Inoltre la progettazione di un prospetto si completa inevitabilmente sulla strada, davanti al provino, allontanandosi ed avvicinandosi, in diverse ore della giornata, per approntare modifiche in tonalità scalate.

I colori ottenuti con tinteggi a calce non hanno quindi la pretesa di dover essere riprodotti in modo assolutamente esatto; si ritiene invece preferibile procedere tramite la predisposizione di provini in opera, tra i quali scegliere quello ritenuto maggiormente attendibile, in un continuo confronto tra le maestranze e i funzionari dell'Ufficio Tecnico.

Se la scelta ricadrà sui tinteggi ai silicati allora i riferimenti NCS eviteranno problemi di tale genere e comunque i funzionari si riserveranno di poter verificarne il corretto utilizzo.

4.3 Iter procedurale amministrativo

L'iter procedurale è il seguente:

Il committente o il progettista incaricato da quest'ultimo si dovrà recare all'Ufficio Tecnico per prendere visione della scheda di Progetto redatta dal Piano inerente l'edificio da ristrutturare.

Successivamente, il progettista compila ed elabora la proposta progettuale di colore e/o manutenzione la quale va allegata alla richiesta di autorizzazione successivamente consegnata per l'istruttoria all'Ufficio Tecnico il quale, in presenza di parere favorevole, comunica di procedere con l'esecuzione del provino di tinteggio.

Quindi la Proprietà dovrà fare eseguire un provino (su una porzione significativa del prospetto espressamente determinata ed indicata dall'Ufficio) comprendente, nel caso, anche gli elementi architettonici di rilievo.

Quest'ultimo verrà visionato per le eventuali possibili modifiche dall'incaricato dell'Ufficio Tecnico il quale provvederà a comunicare con lettera scritta l'approvazione per l'inizio dei lavori.

Per il coordinamento e l'adempimento delle funzioni ed attribuzioni proprie della Amministrazione Comunale (in materia di arredo urbano e criteri di intervento sui fronti degli edifici), l'Ufficio Tecnico dovrà riferirsi alla istruzione delle pratiche sul "colore e manutenzione" dei fronti degli edifici, potendosi inoltre avvalere di consulenze specialistiche e specifiche integrative alla Commissione Edilizia.

L'Ufficio preposto all'istruttoria verifica la congruità della proposta contenuta nella domanda; nei casi di sola manutenzione, il parere viene direttamente formulato e sottoposto al Sindaco; nei casi in cui la manutenzione, il ripristino o il restauro del fronte sia legato a ristrutturazioni o quant'altro, l'Ufficio, invia la propria valutazione alla Commissione Edilizia per il parere definitivo da sottoporre al Sindaco.

La domanda, da presentarsi su moduli forniti dall'Ufficio Tecnico per il rilascio della autorizzazione, deve essere corredata dei documenti ed elaborati, di seguito indicati, atti a consentire una esauriente valutazione. La seguente procedura ed elenco elaborati, in buona parte già compresi dalle normative vigenti, costituisce parte integrante per la richiesta della autorizzazione edilizia.

4.4 Documentazione richiesta

La domanda, con allegati gli elaborati e i documenti, da presentarsi per la richiesta dell'autorizzazione, si traduce in una scheda contenente l'analisi di rilievo ed il conseguente progetto.

Per l'elaborazione del progetto di manutenzione, ristrutturazione e tinteggiatura dei prospetti si consiglia la seguente documentazione:

Per i prospetti di edifici di rilevanza storico-architettonica e compositiva sono necessari i seguenti documenti:

- Individuazione ubicativa e dati generali, con allegata la fotografia a colori del fronte nel contesto ambientale.

- Planimetria scala 1:2000.
- Relazione storica o lettura critica del fronte dell'edificio, con allegati gli eventuali documenti e mappe storiche.
- Scheda di rilievo del prospetto con relazione sullo stato di conservazione.
- Analisi stratigrafica (solo per gli edifici sui quali è richiesta).
- Fotografia a colori del prospetto dell'edificio.
- Fotografia a colori del contesto ambientale (scorcio prospettico comprendente la cortina edilizia contigua e frontale).
- Fotografia a colori dei dettagli architettonici dell'edificio.
- Scheda del progetto di intervento con relazione.
- Elaborazione grafica del prospetto dell'edificio con le indicazioni di progetto (anche su base fotografica).
- Particolari significativi ed elementi complementari di carattere storico.
- Riferimento abaco cromatico con campioni dei colori proposti.
- A lavori eseguiti, fotografia a colori del prospetto dell'edificio.

Per i prospetti di edifici senza elementi architettonici di pregio ma inseriti in un contesto storico-ambientale significativo sono necessari i seguenti documenti:

- Individuazione ubicativa e dati generali, con allegata la fotografia a colori del fronte nel contesto ambientale.
- Planimetria scala 1:2000.
- Eventuali cenni storici o lettura critica dell'edificio.
- Scheda di rilievo del prospetto con relazione sullo stato di conservazione.
- Fotografia a colori del contesto ambientale (scorcio prospettico comprendente la cortina edilizia contigua e frontale).
- Scheda del progetto di intervento con relazione.
- Elaborazione grafica prospetto dell'edificio con le indicazioni di progetto (anche su base fotografica).
- Riferimento abaco cromatico con campioni dei colori proposti.
- A lavori eseguiti, fotografia a colori del prospetto dell'edificio.

4.5 Norme Tecniche di Attuazione

Tit.1 Criteri generali ed aspetti procedurali-amministrativi.

Art.II- La presente normativa di piano del colore, determina i criteri di intervento in merito alle condizioni esterne dell'edificio, in particolare riguarda le tecniche ed i materiali che concorrono a definire i paramenti murari, fronti di edifici, porticati, pavimentazioni, coperture, considerando nello specifico i vari intonaci, tinteggi, elementi in legno, elementi in metallo oltre all'apporto decorativo costituito dai rilievi architettonici, plastici e pittorici.

Per attuare il coordinamento cromatico, condizione necessaria a garantire un buon risultato complessivo, il Piano si avvale del supporto grafico e delle indicazioni di tinteggio e riordino delle componenti delle facciate, prescrittive per tutte le unità edilizie esaminate comprese nel perimetro del Centro Storico di Piazza Roma.

Le Norme Tecniche di Attuazione del Colore e della manutenzione in genere, costituiranno parte integrante agli strumenti normativi urbanistici vigenti: le norme della Disciplina Particolareggiata del Centro Storico ed il Regolamento Edilizio.

Esse dovranno operare in modo estremamente flessibile; il loro obiettivo, è di cercare di colmare le normative vigenti di tutti quei parametri indicatori attualmente assenti nella legislazione urbanistica,

derivanti da una più attenta analisi del "dettaglio urbano".

La normativa è formata da articoli organizzati secondo una numerazione progressiva in base a diversi settori di intervento quali: "articoli generali di tipo procedurale amministrativo", "paramenti murari materiali di intonaco e tinteggio", "le cromie", "componenti pittoriche e architettoniche", "elementi complementari e tecnologici", "elementi in legno", "elementi in metallo", "complementi di arredo per il commercio", "materiali di copertura", "pavimentazioni esterne", "emergenze".

Art.1.2 - Tutte le operazioni inerenti gli interventi di recupero e manutenzione ordinaria e straordinaria sono soggette a regolare autorizzazione, compresi gli interventi di sostituzione, modificazione, nuova realizzazione di intonaci e colori di facciata oltre a interventi su vetrine, insegne, targhe, tende, affissioni prospicienti la Piazza.

Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere coerenti con le finalità del Piano e dovranno rispettare le modalità e le tecniche indicate negli appositi articoli.

Art.1.3 - Il Sindaco, sentito l'Ufficio Tecnico e la Commissione Edilizia, ha la facoltà, a motivo di decoro e riqualificazione urbana, di sollecitare i proprietari ad eseguire interventi di ripulitura e/o restauro delle facciate degli edifici a confine od in vista del suolo pubblico, quando le medesime fossero in cattivo stato.

Il progetto di ripristino e di colorazione della facciata può essere proposto anche dal committente, motivando e documentando le proprie scelte sulla base dei criteri stabiliti dalla presente normativa ed eventualmente anche a documentazione reperita direttamente dal medesimo, allegando bozzetto con progetto di colorazione e ripristino dei caratteri originali.

Art.1.4 - Per i prospetti di edifici sui quali le Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. prevedano la ristrutturazione e/o la demolizione e ricostruzione, le indicazioni di Piano del Colore sono operanti nel caso di interventi di manutenzione.

Art.1.5 - Per gli edifici vincolati dalla legge 01.06.1939 n.1089, occorrerà operare sentito il parere della Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici dell'Emilia Romagna.

Il Piano del Colore concorrerà a fornire indicazioni con criteri di intervento a carattere orientativo .

Art.1.6 - Le Ditte Appaltatrici, per la realizzazione di interventi di restauro e manutenzione, dovranno fornire al committente ed all'Amministrazione, un certificato di attestazione di qualità e garanzia, in riferimento ai materiali ed ai criteri di posa in opera. A giudizio insindacabile dell'Amministrazione, i lavori male eseguiti dovranno essere rifatti a spese della Ditta appaltatrice.

Tit.II Paramenti murari , materiali di intonaco e tinteggio.

Art.II.1 - Gli intonaci e le tinteggiature a base di calce e/o con tecniche tradizionali sono prescritte nei ripristini di prospetti di edifici di interesse tipologico i quali conservino, anche in condizioni parzialmente degradate, campioni di intonaco e tinteggio eseguiti con tecniche tradizionali.

Art.II.2 - Gli intonaci e le tinteggiature a base di silicati, o calce, sono prescritte e consentite nei ripristini dei prospetti di edifici di interesse tipologico non situati in particolari contesti storici sui quali sono andate perdute completamente le tracce di materiali e tecniche tradizionali, a fronte di nuovi recuperi.

Art.II.3 - Gli intonaci e le tinteggiature a base di prodotti sintetici possono essere consentite previa verifica con l'Ufficio Tecnico, nei casi di prospetti di recente realizzazione.

Art.II.4 - Sui fronti degli edifici di valore storico-architettonico dove gli intonaci a calce sono

parzialmente degradati si procederà alla saggiatura dell'intera superficie allo scopo di localizzare le zone fatiscenti e, quando possibile, si procederà al consolidamento dell'intonaco mediante pulitura, fissatura e rimozione delle sole parti sollevate e dalle integrazioni con nuovo intonaco.

Le riprese parziali dovranno risultare il più possibile simili alle originali:

-Edifici senza tracce di intonaco, perchè demolito o naturalmente distaccato, dovranno essere reintonacati;

-Sui fronti intonacati è sempre prescritta la realizzazione della tinteggiatura;

-Sono vietati i ripristini parziali di tinteggio.

-E' sempre fatto obbligo, nel caso di manutenzione e ripristino degli intonaci e tinteggi, che l'intervento sia realizzato su tutti i fronti unitari dell'edificio, compresi quelli laterali sormontanti i tetti degli edifici adiacenti;

- I fronti degli edifici unitari ripartiti in più proprietà, dovranno concordare e armonizzare gli interventi di tinteggio;

-Non è consentito ridurre a "faccia a vista" prospetti di edifici che si presentino attualmente intonacati anche se degradati, salvo i casi di ripristino del paramento e delle tecniche originarie.

Art.II.5 - Nel caso in cui per la messa in opera degli intonaci si preveda di lasciare a vista preesistenze di elementi murari strutturali (i quali non rispondano attualmente ai criteri funzionali per i quali erano stati costruiti), è fatta deroga alla Commissione Edilizia la valutazione, che comunque deve essere guidata da criteri progettuali di lettura filologica sia dell'edificio sia dell'apparato decorativo e strutturale.

Art.II.6 - E' vietato tinteggiare terrecotte e pietre naturali, essi dovranno essere solamente puliti e lasciati a vista o ripristinati all'originale.

Art.II.7 - E' sempre vietato l'impiego di rivestimenti plastici e graffiati e le tinte al quarzo e quelle epossidiche.

Art.II.8 - Per i prospetti in buone condizioni con intonaco a base di cemento dove si prevede il tinteggio a calce, ed in riferimento alle analisi tematiche del piano, l'Ufficio preposto valuterà l'eventuale demolizione dell'intonaco esistente per il conseguente rifacimento dello stesso a base di calce e consentire la corretta messa in opera del tinteggio relativo.

Per i prospetti in buone condizioni con intonaco a base di cemento dove si prevede il tinteggio a calce, é consentita l'applicazione del tinteggio a calce purché eseguito con le dovute accortezze; é tuttavia possibile (con valutazione in deroga all'Ufficio tecnico) l'applicazione del tinteggio a base di silicati, come intervento transitorio.

Art.II.9 - Per i prospetti degradati con intonaco a base di cemento dove si prevede il tinteggio a calce, potrà essere consentito il ripristino dell'intonaco e si potrà permettere l'applicazione del tinteggio a calce purché eseguito con le dovute accortezze.

Tit.III Le cromie

Art.III.1 - L'abaco dei colori tradizionali, con le varie combinazioni cromatiche costituisce il riferimento per la determinazione della tipologia cromatica da adottare. L'abaco è formato dalle cromie di base e dai rispettivi livelli scalari costituiti dall'aggiunta di "bianco" (grassello di calce).

Art.III.2 - Per i prospetti di edifici con cromie esistenti complete eseguite con tecniche tradizionali anche se stratificate si ripropongono i colori con parametri originari.

Per i prospetti di edifici con cromie esistenti eseguite con tecnica tradizionale in cui i possibili

riscontri documentari o l'analisi dei rapporti con le caratteristiche della tipologia possano consentire di non vincolare la riproposizione di tali cromie, si fa riferimento per la determinazione dei colori all'abaco delle cromie tradizionali.

Art.III.3 - Per i prospetti di edifici con parziali campioni di colore del fondo si ripropongono i colori originali esistenti e si determinano i colori mancanti sulla base dell'abaco delle cromie tradizionali.

Art.III.4 - Per i prospetti di edifici senza tracce di cromie eseguite con tecniche tradizionali, o con tinte incongrue, sia dal punto di vista dei materiali, della tecnica esecutiva, sia sotto l'aspetto della cromia, il Piano propone colori e tipologie cromatiche contenute nell'abaco dei colori tradizionali locali e nelle tinte composte da esso.

Per i prospetti di edifici senza tracce di colori (o con colorazioni incongrue) sui quali, in base a ricerche d'archivio ed analisi documentarie emergessero dati cromatici, il Piano propone la valutazione di tali dati.

Art.III.5 - Per i prospetti di edifici a faccia a vista con parti di facciata intonacate, il Piano prescrive per le parti intonacate le indicazioni in base all'appartenenza di queste ultime all'interno delle tipologie prese in esame precedentemente.

Art.III.6 - Il progetto di manutenzione delle facciate dovrà prevedere di norma, per ogni unità di prospetto, una tinteggiatura che si diversifichi da quella dei fabbricati attigui, seguendo la scansione tipologica del fronte dell'edificio.

In presenza di edifici accorpati, quando l'accorpamento risulti chiaramente leggibile anche esternamente, si interverrà con due colori distinti.

In presenza di edifici accorpati, quando l'intervento di accorpamento abbia parzialmente uniformato l'immagine del fabbricato (unificandone la copertura ...) conservando tuttavia inalterate le costanti tipologiche, l'intervento di coloritura prevedrà l'uso di due cromie riferite alla medesima tonalità cromatica.

Art.III.7 - Tutti i progetti di manutenzione e tinteggiatura e riassetto delle facciate, dovranno prevedere la diversificazione cromatica per gli elementi architettonico-decorativi (lesene, cornici, cornicioni, davanzali, marcapiani, bugnati).

La coloritura monocromatica sarà permessa solo per quegli edifici senza alcuna parte in rilievo o per gli edifici fortemente anomali.

Le tinteggiature dovranno essere eseguite preferibilmente con cromie secondarie, scalate; escludere quindi quelle che, in particolari contesti, potessero per troppa vivacità o per essere troppo cariche e sature, causare squilibri percettivi, visivi, cromatici ed ingenerare oscurità.

Art.III.8 - Sul fondo murario del sottoportico andrà applicata la stessa cromia di tinteggio del fronte murario esterno, ma scalata di un passaggio.

Art.III.9 - Sul solaio del sottoportico andrà applicata la stessa cromia di tinteggio del fronte murario esterno, ma scalata di due passaggi.

Tit.IV Componenti pittoriche e architettoniche.

Art.IV.1 - In prospetti di edifici in cui, (sotto il profilo storico-tipologico-ambientale), si riscontra la presenza di decorazioni pittoriche, i criteri di intervento per il ripristino e per le operazioni di restauro avranno cura di ripristinare attentamente le parti originali.

In presenza di decorazioni pittoriche si valuteranno, soprattutto quelle di valore artistico, con

l'ausilio di un tecnico della Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici, per effettuare le operazioni più idonee al loro consolidamento.

Nel caso delle decorazioni estremamente deteriorate (ma dove sia egualmente ricostruibile il disegno), si deve procedere ad un loro rifacimento nelle forme, dimensioni, colori e materiali originali.

Art.IV.2 - In prospetti di edifici in cui, (sotto il profilo storico-tipologico-ambientale), si riscontra la presenza di rilievi architettonici (lesene, bugnato, frontoni, cornicioni, cornici, marcapiani ecc.) , i criteri di intervento per il ripristino e le operazioni di tinteggiatura avranno cura di riprendere attentamente tali rilievi con funzione di ordine decorativo e architettonico.

Nei prospetti con presenza di davanzali, spalle di finestre e porte realizzati in diversi materiali (cemento, pietra, marmo), incongrui al complesso dell'edificio, devono essere rimossi, salvo i casi dove si riscontra il valore storico-documentario.

In prospetti di edifici in cui, si riscontra la presenza di balconi prospicienti sul suolo pubblico è vietato l'uso del legno e laterizio a vista.

Art-IV.3 - Sono vietati i rivestimenti di marmo o di altri materiali che coprono il paramento murario. Tale criterio non si applica laddove il rivestimento della facciata costituisca elemento caratterizzante degli edifici.

Tit.V Elementi complementari e tecnologici.

Art. V.1 - E' obbligatorio conservare, recuperare ed evidenziare i vecchi numeri civici, le targhe stradali, le lapidi e quanto altro costituisca documentazione dell'evoluzione storica strutturale e funzionale del fronte.

Art.V.2 - Nella sistemazione funzionale del prospetto, l'installazione di campanelli e citofoni avverrà preferibilmente nella "spalla" interna del vano porta. Essi saranno realizzati in materiali consoni rispetto alla tipologia dell'edificio.

Art.V.3 - Elementi incongrui per tipologia, forma e materiale rispetto al complesso della facciata, dovranno essere rimossi e sostituiti con elementi idonei.

Art.V.4 - Per i prospetti di valore testimoniale tutte le emergenze (camini, lucernari, ecc.) dovranno essere conservati solo se congrui alla tipologia architettonica. Nel caso in cui risultassero incongrui dovranno essere rimossi o riprogettati in base a modelli tradizionali attinenti il disegno della facciata.

Art.V.5 - Grondaie e pluviali devono essere realizzati in rame, sono vietate le gronde e i pluviali in plastica o in lamiera zincata.

Art.V.6 - Sarà necessaria l'eliminazione dal paramento murario dei ganci e dei supporti esterni inutili.

Tit.VI Elementi in legno.

Art.VI.1 - I serramenti lignei esterni di valore testimoniale (finestre, porte e portoni) dovranno essere conservati e nel caso di sostituzione o ripristino, si dovrà fare ricorso al legno ed alla stessa tipologia e tecnica costruttiva.

Per i nuovi serramenti da adottare sui prospetti dell'edilizia di nuovo impianto, non esistono prescrizioni particolari oltre a quelle riportate sulle schede di progetto.

Art.VI.2 - Nel caso di sostituzione di serramenti, finestre e porte di edifici di valore tipologico, occorrerà riproporre il modello esistente, mentre nel caso in cui il manufatto preesistente risulti a sua volta una precedente sostituzione incongrua dovranno essere progettati in base a modelli tradizionali attinenti il disegno della facciata.

Art.VI.3 - Per quanto riguarda i colori da attribuire a finestre, porte e portoni, dell'edilizia di valore storico-tipologico, il Piano del Colore si attiene all'Abaco dei Colori per Serramenti. Nei fronti degli edifici non sono consentiti serramenti in legno di pino ed abete verniciati a vista.

Tit.VII Elementi in metallo.

Art.VII.1 - Gli elementi in metallo esterni di valore testimoniale (inferriate, balconi, ecc.) dovranno essere conservati e, nel caso di sostituzione o ripristino, si dovrà fare ricorso alla stessa tipologia e tecnica costruttiva.

Nel caso in cui il manufatto preesistente risulti a sua volta una precedente sostituzione incongrua dovranno essere rimossi o riprogettati in base a modelli tradizionali attinenti il disegno della facciata.

L'apparato metallico, in particolare i ferri battuti, dovranno essere puliti e trattati con grafite, acquisendo così la tinta grigio "antracite".

Tit. VIII Complementi di arredo per il commercio.

Art.VIII.1 - Le operazioni di sistemazione dell'oggettistica, connessa alle funzioni di tipo commerciale, sono soggette ad autorizzazione edilizia nei modi previsti dalle disposizioni normative dal vigente Regolamento Edilizio.

Art.VIII.2 - In ogni edificio le vetrine dovranno essere armonizzate sia nell'assetto formale che nei materiali; a tale riguardo sono tollerati materiali in leghe leggere, ed altri materiali purché nei colori compresi nell'abaco dei serramenti.

Art.VIII.3 - La collocazione di faretto e lampioni a corredo della vetrina dovrà essere attuata nel rispetto degli elementi caratterizzanti l'intera facciata.

Nel caso in cui più negozi insistano sullo stesso edificio, la scelta dell'eventuale illuminazione dovrà essere realizzata in modo unitario.

Art.VIII.4 - Le chiusure di protezione esterne (serrande) dovranno essere uniformi con lo stesso tipo di materiali e dimensioni.

Le tende esterne potranno essere applicate solo al piano terra a servizio delle vetrine, non dovranno nascondere gli elementi architettonici di facciata e dovranno soddisfare le prescrizioni del Regolamento Edilizio.

Nello stesso edificio le tende dovranno essere uniformate sia per forma che per colore.

Art.VIII.5 - Le insegne commerciali (luminose e non), da apporre sul fronte esterno, dovranno essere il meno invasive possibile per il fronte e riportare le indicazioni strettamente necessarie; la scelta del modello e il testo affisso andrà discusso preventivamente con l'Ufficio Tecnico.

Art.VIII.6 - Le targhe indicanti arti e mestieri e professioni dovranno essere uniformate (forme, misure, materiali e colori) e collocate ordinatamente ed esteticamente in luogo idoneo senza nascondere o danneggiare gli elementi architettonici dell'edificio.

Art.VIII.7 - Le affissioni sui fronti degli edifici sono vietate e solo in casi particolari, possono essere concesse previo benestare dell'Amministrazione Comunale autorizzazioni temporanee per la pubblicazione in apposite sedi o su supporti idonei e removibili.

Tit. IX Materiali di copertura.

Art.IX.1 - Per tutti gli edifici prospicienti Piazza Roma il manto di copertura deve essere costituito esclusivamente in coppi.

Non sono ammesse coperture piane con rivestimenti in guaine bituminose.

Tit X Pavimentazioni esterne.

Art.X.1 - In presenza di pavimentazioni originarie si consiglia il ripristino del materiale esistente.

Art.X.2 - In presenza di pavimentazioni in cemento si prescrive la rimozione del massetto con la sostituzione di una pavimentazione lapidea in Pietra di Luserna delle caratteristiche riportate al cap.7

Tit XI Emergenze.

Art.XI.1 - In presenza di bacheche affisse nel sottoportico l'Amministrazione Comunale provvederà alla sostituzione con una tipologia di bacheca appropriata (vedi cap. 7), riservandosi il diritto di decidere sulla nuova collocazione.

5 - DEGRADO DI INTONACI E TINTEGGI

5.1 Intonaci.

La condensa, che si forma tra paramento murano e intonaco nelle parti soggette all'effetto della «parete fredda» o a causa dell'umidità ascendente che si infiltra dalle fondazioni, costituisce una delle cause principali di degrado, particolarmente evidente, dell'intonaco.

L'azione esercitata sull'intonaco dalla condensa, se consistente e prolungata nel tempo, può provocare il distacco di grosse porzioni di rivestimento: la caduta di parti di intonaco favorisce l'infiltrazione dell'acqua e, anche per effetto del gelo, si accentuano i fenomeni di degrado che hanno modo di estendersi sulle superfici non direttamente interessate dalla condensa interna.



Fenomeni di umidità ascendente.



I fenomeni di degrado riscontrabili sugli intonaci possono essere determinati anche da un errato dosaggio delle percentuali di legante e inerte, e dalla loro scorretta messa in opera, soprattutto se questa non viene effettuata in primavera o in autunno, periodi dell'anno in cui sono presenti condizioni climatiche favorevoli.

La combinazione di questi fattori negativi dà spesso origine ad intonaci di scarsa consistenza, soggetti a fenomeni di decoesione: le particelle dei materiali utilizzati per la composizione della malta non si legano tra di loro e si distaccano in piccole quantità dalla superficie dell'intonaco, rendendolo particolarmente vulnerabile all'azione di erosione provocata dagli agenti di degrado esterni.



Fenomeni di decoesione.



Il degrado degli intonaci è causato anche dalla erosione provocata dagli agenti atmosferici (precipitazioni meteoriche, sbalzi termici, vento, ecc.). La loro azione disgregatrice, quando un intonaco è realizzato utilizzando buoni materiali e nel rispetto delle tecniche di esecuzione, si manifesta però gradualmente nel tempo perché la resistenza opposta dall'intonaco è tale per cui solo piccole parti di materiale vengono asportate.

Il degrado inizia con il naturale processo di invecchiamento degli intonaci caratterizzato da una perdita lenta ma costante di spessore, che porta alla completa consumazione fino a restituire il paramento murario completamente in vista.

Questo fenomeno è maggiormente riscontrabile su quelle parti di rivestimento più esposte all'azione degli agenti atmosferici, localizzate di solito nelle zone più basse delle facciate degli edifici e meno protette dagli sporti del tetto.



Fenomeni di disgregazione causati da agenti di degrado esterni.

5.2 Tinteggi

Il degrado dei tinteggi è provocato di solito dalle azioni di disgregazione indotte dagli agenti atmosferici.

Se i tinteggi sono realizzati impiegando materiali tradizionali di buona qualità e utilizzando le tecniche di esecuzione più idonee, l'azione di disgregazione provoca la graduale perdita di piccole particelle di materiale e, pur continuando costantemente l'erosione, impiega un periodo prolungato di tempo per completare la sua opera,

Questo processo di invecchiamento «naturale» consente ai tinteggi tradizionali di variare nel tempo la cromia dei colori mantenendo invariata la qualità dell'effetto estetico delle facciate.



Effetti della variazione cromatica.

Oltre che dall'azione degli agenti atmosferici il degrado delle tinteggiature tradizionali è favorito

dalla mediocre qualità dei materiali impiegati e dalla errata applicazione delle tecniche di esecuzione.

Uno dei fenomeni di degrado che più comunemente viene riscontrato, soprattutto per quanto riguarda le tinteggiature tradizionali realizzate negli ultimi 30 anni, è causato dall'uso indiscriminato che si è fatto di additivi leganti sintetici, quali le resine viniliche, che, mescolati agli impasti nel tentativo di migliorarne le qualità leganti, li rendevano invece completamente impermeabili impedendo l'evaporazione delle acque assorbite dalla muratura: le tinte rappresentate, vecchie di almeno 30 anni, dimostrano che, pur migliorando la resistenza agli agenti di degrado esterni, sono risultate estremamente vulnerabili nei confronti delle azioni di disgregazione provocate da agenti interni alla muratura, con effetti di degrado ancora più devastanti.

Con l'introduzione di tecniche moderne nelle procedure operative dell'edilizia tradizionale, sono state realizzate tinteggiature utilizzando colori sintetici.

L'impiego di queste tinte è stato determinato dalla necessità di disporre di materiali che permettessero tempi di esecuzione più rapidi e che garantissero colori più duraturi.

I problemi specifici legati alle condizioni di degrado che interessano particolarmente l'edilizia storica, hanno dimostrato l'incompatibilità di tali materiali, sia per risolvere problemi di recupero estetico degli edifici, sia per garantire una superiore tenuta nel tempo all'azione disgregatrice degli agenti di degrado interni alla muratura.

Infatti, le tinte sintetiche formano sulla superficie dell'intonaco una pellicola impermeabile che non consente assolutamente l'evaporazione della condensa interna contenuta nella muratura.

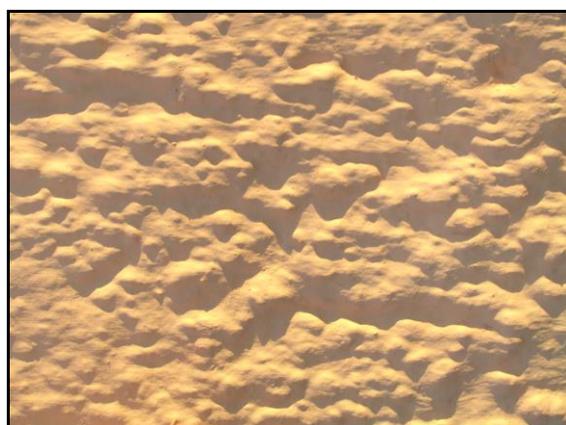
Questa, nel tentativo di uscire verso l'esterno, essendo ostacolata dalla pellicola impermeabile del tinteggio, provoca il distacco dall'intonaco.

E' interessante notare come anche l'intonaco, realizzato impiegando leganti cementizi, abbia reagito allo stesso modo dei tinteggi all'azione di degrado provocata dalla condensa interna.





Rigonfiamento e distacco del tinteggio sintetico.



Particolare delle superficie del bugnato.

6 - TECNICHE E MATERIALI DEI PARAMENTI MURARI

6.1 Intonaci

L'intonaco è costituito da un sottile spessore di malta che si distribuisce sulla superficie della muratura con due funzioni principali: quella di realizzare una finitura regolare ed esteticamente accettabile permettendo l'applicazione del tinteggio e quella di offrire una protezione alle strutture sulle quali viene applicato.

La protezione che l'intonaco garantisce alla muratura ne ha consolidato l'uso fin dall'antichità in associazione soprattutto con il tinteggio che ne rappresenta la logica finitura e ne esalta la qualità estetica.

L'intonaco può essere composto da diversi materiali con funzioni di leganti spesso usati in miscela tra loro e con inerti di varia granulometria, in un impasto con acqua che ne permette l'applicazione e quelle reazioni fisico-chimiche necessarie all'indurimento.

La scelta del materiale legante varia in funzione delle prestazioni richieste all'intonaco che può assumere quindi caratteristiche diverse di volta in volta. Si possono distinguere gli intonaci in due grandi categorie basate sulla qualità dei materiali costituenti: quelli a base di materiali "naturali cioè di materie prime presenti in natura (rocce naturali di varia composizione) e quelli a base di prodotti di sintesi industriale (resine sintetiche).

I primi si distinguono per il legante a base di:

- calce aerea
- calce aerea e pigmenti
- calce idraulica
- cemento

Gli intonaci derivati da prodotti di sintesi industriale a base di resine organiche sono denominati: rivestimenti plastici continui.

Essi si trovano in commercio con il nome di "spatolati", "graffiati" etc.

6.1.1 Tecniche di applicazione.

In questo capitolo vengono descritte quelle tecniche di applicazione comuni alla maggior parte dei leganti per intonaco; nei capitoli successivi dedicati ai singoli materiali, verranno indicate le modalità d'uso e le precauzioni particolari che li contraddistinguono.

Una precauzione preliminare comune è rappresentata dalla necessità di avere superfici di supporto pulite e sane per garantire un buon aggrappaggio all'intonaco.

Per questo vengono normalmente eliminate tutte le tracce di vecchi intonaci e di malte di giunzione della muratura ormai degradate, rimuovendole con mezzi meccanici che assicurino una pulizia non radicale quali mazzette, scalpelli, o martelli pneumatici di limitata dimensione.

E' da sconsigliare l'uso di altri strumenti quali sabbiatrici e idrosabbiatrici, che possono arrecare danno alla muratura in considerazione dell'energica azione abrasiva sui giunti e su eventuali cavità dei mattoni.

Di fronte a un supporto molto deteriorato occorrerà procedere alla sostituzione degli elementi della cortina con mattoni sani, anche per estesi tratti di muro e con tecniche progressive tali da garantire nel tempo una perfetta tenuta.

L'intonaco è generalmente formato da più strati in funzione dell'irregolarità della cortina muraria e dei materiali utilizzati nella confezione dell'intonaco stesso.

Se il muro di supporto si presenta irregolare l'intonaco vero e proprio è preceduto da un "rinzafo" ottenuto scagliando energicamente la malta, composta dal legante e da inerti in prevalenza a grossa granulometria, con la cazzuola in modo da penetrare bene negli interstizi della muratura e assicurare uniformità alla superficie.

L'intonaco vero e proprio, che in caso di superfici regolari viene applicato direttamente alla

muratura, è costituito da malta, con molto inerte (intonaco magro) a grossa granulometria e in vari rapporti quantitativi a seconda del legante, regolarizzata grossolanamente con la cazzuola ma non rifinita del tutto; questo strato di spessore variabile viene denominato "sottovallo" e per le sue caratteristiche di ruvidità fa parte dell'intonaco rustico.

Lo strato successivo o "arricciatura" è contraddistinto da una percentuale di legante, rispetto agli inerti, maggiore di quella degli strati precedenti; esso viene posto in opera con la cazzuola e livellato quasi completamente.

Infine viene applicato lo strato a finire o intonaco civile costituito da una elevata percentuale di legante accompagnato da inerti a granulometria fine. E' questo lo strato che viene spesso rifinito con il frattazzo, ad ampi gesti circolari che lasciano sull'intonaco le tipiche solcature a mezzaluna trascinando i granuli sabbiosi.

La tecnica a strati descritta è necessaria per ogni tipo di legante onde evitare che i ritiri idraulici provochino delle fessurazioni e delle cavillature che costituirebbero la via per la penetrazione di acqua meteorica e di

eventuali sostanze aggressive riducendo l'azione protettiva e facilitando la disgregazione.

Le superfici devono essere continuamente bagnate con abbondante acqua per assicurare nel tempo l'adesione al supporto e una presa idonea al lavoro. L'acqua utilizzata per bagnare il supporto può essere addizionata con una piccola quantità di legante ("beverone") in modo che esso assorba già in parte il materiale favorendo ulteriormente l'adesione.

Dopo l'applicazione dei singoli strati si deve attendere alcuni giorni prima di stendere lo strato successivo in modo da favorire il completamento della presa (dopo il rinzafo e il sottovallo almeno 3 giorni, dopo l'arricciatura da 3 a 8 giorni).

La deposizione dell'intonaco in più strati assicura nel tempo maggior stabilità agli agenti del degrado; soprattutto, se messo bene in opera, si minimizzano quei danni dovuti al ritiro dei materiali, limitati per intonaci magri a prevalente inerte e maggiori per intonaci grassi con poco inerte.

Attualmente la tecnica viene spesso semplificata nella posa dei due strati fondamentali (sottovallo e arricciatura) soprattutto nel caso di intonaci a base di cemento che non necessitano di una messa in opera con particolari accorgimenti.

Gli intonaci derivati da impasti con acqua presentano sempre inconvenienti in relazione alle condizioni climatiche estreme. A temperature inferiori a 0° l'acqua di impasto gela interrompendo quella serie di reazioni necessarie alla presa, creando delle pressioni tra gli interstizi dovute all'aumento di volume; i risultati di ciò possono essere particolarmente vistosi con fenomeni di decoesione e di polverizzazione anche su vaste superfici, mentre l'applicazione di antigelo o di catalizzatori nell'impasto non garantisce sempre una buona presa soprattutto in presenza di leganti a base di calce.

Le temperature estive e l'esposizione solare diretta determinano una rapida evaporazione dell'acqua di impasto interrompendo la presa e provocando decoesione, sfaldamenti e ritiri eccessivi con formazione di crepe e cavillature. A ciò si può ovviare irrorando frequentemente l'intonaco e proteggendo la superficie dall'azione diretta del sole con ponteggi coperti.

La finitura superficiale dell'intonaco può essere effettuata con varie tecniche più o meno idonee a seconda dei materiali impiegati. Gli strumenti più utilizzati sono il frattazzo in legno e con spugna o la cazzuola normale e di tipo americano che lasciano superfici a diversa tessitura e compattezza.

6.1.2 Intonaci a base di calce aerea.

La calce aerea è il principale componente usato per le malte tradizionali ed è così chiamata in quanto fa presa e indurisce soltanto in presenza di aria.

I processi di presa e indurimento avvengono per evaporazione dell'acqua di impasto e per trasformazione chimica dell'idrato di calcio, che reagisce con l'anidride carbonica dell'aria, in carbonato di calcio.

Reazioni secondarie, ma non meno importanti, avvengono tra la silice contenuta nella sabbia (con

comportamento acido) e l'idrato di calcio (con comportamento basico).

La temperatura ambientale e quella dell'acqua influenzano i processi di presa, che sono legati alla qualità e alla stagionatura del legante, alle caratteristiche granulometriche dell'inerte e ai rapporti ponderali tra i materiali che compongono l'impasto.

L'indurimento avviene per reazione endogena procede progressivamente nel tempo dall'esterno verso l'interno del muro; si ottiene così un prodotto affine alla roccia calcarea originaria, non duro, ma molto resistente.

6.1.3 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

La materia prima da cui deriva la calce aerea è il calcare terroso detto pietra da calce con un tenore di carbonato di calcio (CaCO_3) aggirarsi sul 95%, che viene sottoposto a temperature tra 800° e 1000° provocando la totale decomposizione della roccia con formazione di ossido di calcio (CaO) o calce viva in zolle.

La tecnica tradizionale per ottenere un prodotto utilizzabile consiste nell'estinguere con acqua la calce viva in zolle, in appositi recipienti detti bagnoli. L'ossido di calcio si trasforma in idrato con reazione esotermica e aumento di volume (circa 3 volte) mentre viene continuamente rimescolato con zappe aggiungendo gradualmente acqua chimicamente pura fino ad ottenere una pasta più o meno fluida.

La prima operazione di colatura dai bagnoli alla fossa da calce viene effettuata tramite una rete che trattiene i frammenti non ancora spenti; nella fossa, la calce si condensa sempre più, anche per la naturale evaporazione dell'acqua e le particelle non estinte finiscono di idratarsi. Dopo qualche giorno di stagionatura questa massa finissima e perfettamente omogenea, che prende il nome di "grassello", si presenta di consistenza morbida e untuosa, in forma di pasta adesiva e tenace di colore bianco che si può conservare ricoperta da uno strato di sabbia allo scopo di preservarla dal contatto dell'aria che, per la presenza di anidride carbonica, l'altererebbe.

Il grassello derivato dalla tecnica tradizionale presenta una buonissima qualità, ma è difficilmente reperibile in commercio; al suo posto è preferita la calce idrata in polvere (idrato di calcio secco) ottenuta da calce spenta con opportuni procedimenti industriali quindi macinata e venduta in sacchi. In commercio esistono anche confezioni di grassello derivato da calce idrata industriale, racchiuso in sacchi sigillati di polietilene, spesso premiscolato con sabbia e chiamato "arenino"; esso viene utilizzato soprattutto per arricciature.

Altre denominazioni quali calce grassa o dolce indicano una derivazione da rocce calcaree pure al 95 %, mentre le calce magre sono quelle con impurità derivate da magnesite e elementi silicei; queste ultime forniscono una pasta poco tenace e scarsamente adesiva spesso granulosa.

Le calce forti invece sono calce debolmente idrauliche derivate da rocce a contenuto argilloso non superiore al 10%; esse si prestano per una presa in ambienti particolarmente umidi per i quali la calce aerea non sarebbe idonea.

Gli altri materiali importanti che partecipano alla composizione di una malta di calce aerea sono l'acqua di impasto e la carica di inerte che devono corrispondere a caratteristiche ben precise.

L'acqua impiegata nella malta deve essere pulita e chimicamente pura in modo da non innescare nell'intonaco fenomeni di deterioramento per reazioni non controllabili.

Gli inerti possono avere varia natura (fibre vegetali, sabbia, polvere di mattone, di marmo o di pietra, etc.) ma il materiale maggiormente impiegato è la sabbia silicea che va a costituire una buona ossatura minerale e impedisce il ritiro volumetrico della malta. Infatti le calce aeree hanno un alto coefficiente di ritiro, mentre per le calce idrauliche e per il cemento esso è medio; il contenuto di sabbia nell'impasto varia quindi in rapporto al tipo di legante.

La sabbia migliora la permeabilità della malta all'aria, partecipando in parte con le sue componenti silicee alla reazione chimica determinante per l'indurimento; essa deve essere quindi priva di impurità e di elementi terrosi e organici.

La granulometria adottata per intonaci rustici è compresa solitamente tra 0,2 e 0,5 mm, mentre per gli strati a finire può essere compresa tra 0,1 e 0,2 mm.

6.1.4 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

Nelle tecniche di applicazione tradizionali è previsto l'uso del grassello di calce in pasta, ottenuto con il procedimento descritto, in miscela con la minima quantità necessaria di acqua fino alla consistenza voluta e sabbia aggiunta gradatamente fino ad ottenere un impasto omogeneo.

Per il grassello di calce preconfezionato le modalità di impasto non si differenziano, mentre per l'uso della calce idrata in polvere è buona norma non mescolare a secco calce e sabbia, ma trasformare prima la calce in boiaccia, bagnare a parte la sabbia e poi mescolare a lungo i due materiali per ottenere una lavorabilità ottimale.

Per ottenere superfici finali omogenee è necessario procedere ad un impasto unico per tutte le murature da intonacare; in tal caso occorre conservare la malta di calce immersa completamente in acqua.

L'intonaco a base di calce aerea va applicato su superfici pulite e abbondantemente bagnate con acqua anche durante la messa in opera; viene adottata tale precauzione per sfruttare in pieno la pastosità e il potere adesivo della malta aerea, che senza acqua sul supporto verrebbero a mancare.

Si procede quindi alla stesura degli strati secondo le modalità precedentemente indicate facilitando il compito con guide o con fili di riscontro per ottenere spessori omogenei.

In effetti la calce aerea presenta lunghi tempi di presa e quindi può non essere adatta là dove occorrono consistenti spessori di intonaco le cui parti interne, isolate dall'aria, potrebbero non subire processi di indurimento.

In merito possono essere adottate varie precauzioni (tempi lunghi di attesa tra uno strato e l'altro per permettere la presa, aggiunta di polvere e frammenti di mattone per aumentare l'idraulicità dell'impasto di rinzafo e di arricciatura), ma la soluzione più concreta è quella di intervenire con malte a base di calce idraulica, eventualmente addizionate con piccole quantità di cemento, per i rinzafo e malte composte o "bastarde" a base di calce aerea e idraulica per le arricciature lasciando lo strato a finire a base di calce aerea.

Le malte di calce aerea non possono essere applicate a rinzafo effettuati con malte cementizie per totale incompatibilità strutturale che procura distacchi su tutta la superficie di contatto.

La presa della malta aerea può risultare difficoltosa o assente anche in caso di aggiunte di additivi quali antigelo, plastificanti, espandenti, impermeabilizzanti, etc.

Le operazioni di finitura dell'intonaco sono effettuate solitamente a frattazzo di legno che, in presenza di inerti a granulometria non omogenea nello strato e finire, lascia quelle caratteristiche rigature semicircolari.

Per tali operazioni finali è da evitare l'uso di frattazzi con spugna sia per l'eccessiva uniformità che producono sulle superfici sia per l'asportazione del legante fine superficiale che può facilitare il distacco delle particelle sabbiose anche dopo il tinteggio.

La finitura a cazzuola rende le superfici molto morbide e mosse ma, se non usata con le dovute cautele e con adeguata capacità, può provocare una non perfetta distribuzione delle particelle in superficie producendo nel tempo cavillature e discontinuità.

L'intonaco di calce aerea rifinito è un ottimo supporto per tutte le tecniche pittoriche; in particolare si presta ottimamente al tinteggio a calce con cui presenta la maggior compatibilità in ragione delle affinità strutturali.

L'unico inconveniente che può derivare dall'impiego di calce aerea, è la scarsa resistenza dello strato superficiale ai componenti acidi dell'atmosfera, a causa della composizione carbonatica anche se unita alla presenza di silicati complessi nella struttura; ogni tipo di discontinuità presente nella superficie facilita l'ingresso degli agenti del degrado negli strati di intonaco andandone a deteriorare sempre più ampie porzioni in profondità.

L'intonaco a base di calce aerea si presenta dopo la presa come una superficie dura, compatta ed elastica con porosità diffusa che consente la traspirazione del vapor d'acqua dovuto ad umidità ascendente nella muratura; questa possibilità di smaltimento per permeabilità che gli consente di resistere alle pressioni delle condense interne, rende applicabile la tecnica nell'edilizia storica e

negli interventi di manutenzione e di recupero.

6.1.5 Intonaci a basi di calce aerea e pigmenti.

L'intonaco a base di grassello di calce aerea e pigmenti, chiamato anche intonachino pigmentato, presenta tutte le caratteristiche fisico-chimiche di presa e indurimento del legante aereo. I pigmenti mescolati in pasta con gli inerti di supporto conferiscono alla massa una tonalità uniforme e caratteristiche cromatiche ed estetiche particolari.

6.1.6 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

L'intonaco pigmentato deriva dall'impasto di grassello di calce aerea tradizionale al quale vengono aggiunti sabbia fine o grossa quale inerte, a seconda dell'effetto finale che si vuole raggiungere, e pigmenti naturali a base di terre colorate.

Vi sono diverse varianti in cui il grassello di calce è impastato con polveri di marmo calcareo colorato o polvere di mattone macinato, che possono fungere anche da inerte fine a supporto della malta stessa.

Le polveri di mattone conferiscono all'impasto una certa idraulicità rendendo adatto l'intonachino così confezionato per l'applicazione su muri umidi e scarsamente areati.

La quantità e la qualità dei materiali che intervengono nell'impasto è variabile a seconda dei risultati cromatici che si vogliono ottenere; solitamente nel passato si preferiva la polvere di mattone e meno frequentemente la polvere di marmo e le terre naturali per le notevoli quantità necessarie alla pigmentazione e per le difficoltà legate ai costi di approvvigionamento di tali materiali.

6.1.7 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

L'intonachino viene steso sull'intonaco rustico o direttamente sulla muratura come un qualsiasi strato a finire. Lo spessore minimo dello strato è compreso tra 4 e 6 mm. e viene messo in opera tramite cazzuola, trattandolo, per la rifinitura, a frattazzo di legno o con lisciatura per mezzo di spatole di acciaio.

La base di calce aerea rende incompatibile l'uso dell'intonachino su rinzaffi di tipo cementizio.

Questi intonaci colorati in pasta presentano una alta resa cromatica idonea a risolvere molti problemi del restauro e del recupero architettonico; essi però non sono di facile applicazione e richiedono tecniche esecutive complesse soprattutto nelle fasi di preparazione per la determinazione ponderale del grassello, degli inerti e del pigmento.

Infatti, per assicurare uniformità cromatica alle superfici, la quantità di impasto pigmentato deve essere preparato in un'unica soluzione con evidenti difficoltà di esecuzione legate sia alla scelta dei rapporti quantitativi tra i materiali utilizzati al fine di ottenere un particolare effetto cromatico sia alla qualità dei materiali quali grassello stagionato, inerti di giusta composizione e granulometria e pigmenti naturali di colore e struttura adeguati al legante, sempre molto difficili da reperire.

L'intonachino, proprio perché deve essere conservato a lungo e in grosse quantità, deve essere confezionato esclusivamente con calce aerea che, immersa in acqua al di fuori dell'azione dell'aria, rimane inalterata per lungo tempo senza indurire.

6.1.8 Intonaci a base di calce idraulica.

La calce idraulica fa parte di quei materiali denominati cementanti o leganti idraulici che, se impastati con acqua, hanno il potere di far presa e quindi di indurire anche sott'acqua, al di fuori dell'azione dell'aria. Per questa caratteristica la calce idraulica è utilizzata laddove si richieda ad una malta una immediata resistenza.

I meccanismi chimici che regolano la presa delle calce idrauliche derivano dalla struttura di tali materiali in cui sono presenti sia componenti acidi, derivati dalle argille quali silice, allumina e ossidi ferrici, sia componenti basici, derivati dalla frazione calcarea quali l'ossido di calcio, di magnesio e in minima parte di potassio e sodio, che si combinano tra loro a formare silicati, alluminati e ferriti complessi.

Nella calce idraulica il rapporto tra il tenore d'argilla (limitato al 22% al massimo) e quello del calcare è tale che, a combinazione avvenuta, si ha della calce viva libera. Il valore del rapporto tra argilla e calce prende il nome di indice di idraulicità da cui dipende il tempo di presa della malta; la presa è più pronta se l'indice è più elevato e quindi in definitiva essa è rettamente proporzionale al contenuto di argilla della materia prima.

6.1.9 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

La calce idraulica è il prodotto della calcinazione a temperatura compresa tra 900° e 1000° i calcari argillosi con contenuto in argilla non superiore al 22%; la materia prima può trovarsi natura e allora si avranno calci idrauliche naturali oppure si può ricorrere a miscele di calcare e argilla ottenendo calci idrauliche artificiali.

All'uscita dei forni e dopo una prima vagliatura per separare le zolle non cotte regolarmente cotti), il materiale viene sottoposto a spegnimento per mezzo di acqua quasi nebulizzata e compie l'idratazione sfarinando le zolle. L'acqua deve essere utilizzata in quantità limitata per ridurre la massa allo stato di polvere asciutta.

Lo spegnimento avviene in tempi proporzionali al contenuto di argilla e quindi rapido in presenza di maggior quantità di ossido di calcio che può idratarsi rapidamente.

Seguono, dopo un periodo di tempo per effettuare la stagionatura, varie fasi di setacciatura intercalate, per i prodotti non passanti, da ulteriori fasi di estinzione.

Il primo prodotto passante dai vagli è quello di miglior qualità e viene messo in commercio per lo più in sacchi di carta o in fusti.

I prodotti intermedi macinati e resi impalpabili sono presenti in commercio con varie denominazioni (calce idraulica pesante, cemento di grappier, etc.) e sono in genere poco quotati; essi a volte vengono mescolati alle calci idrauliche conferendo loro ulteriore idraulicità. Questi leganti possono però dare luogo negli intonaci a disgregazioni per gli alti contenuti in calce viva libera non idratata.

Le calci idrauliche sia naturali che artificiali vengono prodotte generalmente in due tipi: calce idraulica e calce eminentemente idraulica in ragione del minore o maggiore contenuto in minerali argillosi nella materia prima originaria che determina tempi di presa diversi (inizio della presa dopo 2-6 ore dalla stesura con completamento dopo 8-48 ore).

Fra le calci idrauliche artificiali si trova anche la calce idraulica pozzolanica ottenuta dalla miscelazione di calce aerea spenta con pozzolana (tufo vulcanico descrivibile come un cemento naturale a cui fa difetto la calce) e la calce idraulica siderurgica ottenuta dalla macinazione e miscelazione di loppa basica d'altoforno granulata con calce aerea spenta; esse sviluppano più lentamente le loro resistenze meccaniche ma possiedono elevata resistenza chimica che le rendono adatte all'impiego in ambienti aggressivi.

Un particolare tipo di intonaco utilizzato negli anni 50/60 era costituito da un impasto preconfezionato, denominato "terranova", di calce, inerte grossolano e, a volte, mica che produceva, dopo l'applicazione, superfici molto ruvide, e quindi facilmente attaccabili dal degrado, ma con effetto di lucentezza diffusa grazie alle particelle di mica; attualmente questo intonaco non è più in produzione.

Le altre componenti fondamentali dell'intonaco di calce idraulica sono la sabbia e l'acqua di impasto che devono possedere caratteristiche simili a quelle descritte per i componenti della calce aerea.

6.1.10 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

Gli intonaci di malte idrauliche sono confezionati con calci idrauliche e aggiunta di sabbia e acqua. L'impasto viene fatto disponendo su un ripiano una certa quantità di sabbia e la relativa quantità stabilita di calce, procedendo ad un'accurata miscelazione a secco dei due componenti fino ad ottenere una completa uniformità del miscuglio; indi si aggiunge progressivamente acqua nella quantità necessaria per ottenere un impasto omogeneo. Necessitando di forti quantità di malta si ricorre all'uso di macchine impastatrici che a volte sono munite di dosatore.

Le malte idrauliche si impiegano nello stesso modo delle malte aeree specialmente su murature debolmente sollecitate o in ambienti umidi e freddi; esse si impiegano appena confezionate, prima che avvenga la presa.

La resistenza della malta idraulica alla compressione è superiore a quella della malta aerea, ma la malta idraulica è meno elastica e la sua pastosità, la coesione e il potere adesivo sono inferiori.

La malta idraulica è però di facile manipolazione, in quanto, trattenendo l'acqua di impasto, conserva la sua plasticità anche se stesa su sottofondo quasi asciutto.

Questa caratteristica la fa preferire alla malta aerea che per sfruttare in pieno le ottime doti di pastosità e l'alto potere adesivo necessita di un supporto murario continuamente irrorato d'acqua.

La calce idraulica conferisce alle malte una struttura finemente porosa che, entro certi limiti, assicura la trasudazione dell'umidità de muri senza rigonfiamenti e sfaldamenti.

Questo intonaco consente rapide fasi di esecuzione e non esistono particolari difficoltà ne reperimento dei materiali da utilizzare per la sua composizione; inoltre esso può essere applicato su qualsiasi supporto con garanzie di durata nel tempo non inferiore agli intonaci d calce aerea.

Le caratteristiche strutturali della calce idraulica consentono di confezionare malte composte in miscela con calce aerea e cementi da utilizzare laddove occorre combinare i vantaggi di un tipo di legante con quelli dell'altro per contrastare situazioni che potrebbero provocare un rapido degrado degli intonaci quali ad esempio murature molto umide o esposizioni dirette agli agenti atmosferici.

Le operazioni di finitura sono analoghe a quelle descritte in precedenza per le calce aeree e danno superfici adatte, anche se non ideali per i tinteggi a calce con buone garanzie di mantenere inalterati i colori nel tempo.

Ai componenti normali della malta idrauliche (calce idraulica, sabbia e acqua) vengono aggiunti in taluni casi dei prodotti di diversa natura allo scopo di conferire alla malta particolari requisiti per impieghi specializzati.

I principali sono:

- plastificanti: che oltre a migliorare plasticità adesività e lavorabilità possono anche aumentare la resistenza meccanica;
- impermeabilizzanti: sono sostanze idrofughe che ovviando alla scarsa compattezza della malta migliorano la loro impermeabilità, essi possono però rallentare la presa e l'indurimento;
- antigelo: sono prodotti che accelerano il processo di idratazione del legante e abbassano il punto di congelamento dell'acqua;
- acceleranti o ritardanti dei tempi di presa: si possono ottenere accelerazioni modeste o molto rapide nella presa della malta o si possono ottenere ritardi nella presa del legante;
- espandenti: servono a confezionare malte senza ritiro o con ritiro controllato introducendo nella miscela una modesta espansione.

Tutti questi additivi sono di origine sintetica (resine sintetiche, polimeri emulsionati, etc.) e, se pur utili per certi impieghi, rendono inadatte le superfici ad essere tinteggiate con tinte a base di calce. In caso di uso di additivi è preferibile ricorrere a tinteggi a base di silicati che assicurano buoni risultati estetici con ottima resistenza agli agenti atmosferici.

6.1.11 Intonaci a base di cemento.

Il cemento fa parte dei leganti idraulici ed è caratterizzato da uno sviluppo rapido delle resistenze i cui valori finali sono molto maggiori di quelli dei materiali descritti precedentemente.

A queste elevate caratteristiche meccaniche si accompagna una grande impermeabilità e una lunga durata nel tempo.

Tutto ciò deriva dai meccanismi chimici che regolano la presa e l'indurimento di questo materiale che, una volta impastato con acqua, presenta un comportamento totalmente idraulico con formazione di silicati, alluminati e ferriti di calcio, magnesio, sodio e potassio senza formazione di calce viva libera, in quanto la roccia originaria, o la miscela di calcare e argilla, contiene un tenore di argilla dal 21 al 24 % in modo che i componenti acidi si combinino completamente con quelli basici.

Non necessariamente le ottime caratteristiche meccaniche e la rapidità di messa in opera consigliano di utilizzare la malta cementizia quale base per un intonaco soprattutto nel restauro e nel recupero dell'edilizia storica.

L'estrema durezza del materiale dopo l'indurimento conferisce all'intonaco un coefficiente di elasticità molto diverso da quello della muratura in mattoni, che è sostanzialmente tenera e elastica, con formazione nel tempo di distacchi e di discontinuità aggravati dalla alta impermeabilità del cemento che non lascia traspirare l'umidità ascendente del muro e forma condense lungo le superfici di contatto in grado di provocare pressioni e distacchi in caso di gelo.

Per queste ragioni all'intonaco a base di cemento è sempre da preferirsi un intonaco a base di calce sia essa aerea che idraulica maggiormente in grado di salvaguardare la muratura dal degrado.

6.1.12 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

Il cemento si ottiene cuocendo la roccia naturale o gli impasti artificiali fino a 1400° in particolari forni statici o rotativi, fino ad ottenere un prodotto in parte fuso e scorificato denominato "clinker" con alto contenuto di silicati e alluminati di calcio.

Dopo il raffreddamento il clinker viene ridotto a polvere impalpabile per mezzo di mulini a palle e quindi stagionato per tempi più o meno lunghi in silos da cui viene tolto per l'insaccamento.

I cementi si classificano in:

- cemento a presa rapida (o romano): per il quale si impiegano come materia prima calcari fortemente argillosi; presenta caratteri di resistenza piuttosto limitati con un indice di idraulicità compreso tra 0,6 e 0,8 e l'impiego è limitato solo quando sia richiesto un indurimento quasi immediato.

- cemento Portland (o a lenta presa): può essere sia naturale che artificiale con indice di idraulicità oscillante tra 0,45 e 0,56; fa presa senza scaldarsi dopo qualche ora completandola tra 6 e 12 ore e raggiungendo la massima durezza dopo circa un giorno.

- cementi speciali o d'alto valore (supercementi): sono quelli che vanno sotto denominazioni quali Portland superiore, extralluminoso, pozzolanico e il cemento d'altoforno che additivati con vari elementi raggiungono elevata resistenza meccanica, tempi rapidi di presa e indurimento e soprattutto resistenza ad ambienti altamente aggressivi.

- cemento di Grappier: ottenuto dai residui della calce idraulica, fa presa in 24 ore; si usa spesso in miscela con altri cementi dando luogo a cementi misti.

- cementi a basso sviluppo di calore: ricchi in Fe₂O₃ servono per eseguire grandi gettate in calcestruzzo (ad esempio: grandi dighe a gravità) con bassa dilatazione, e limitate fessurazioni e irregolarità nella presa.

- cementi bianchi usati per scopi decorativi sono ottenuti partendo da materie prime esenti o quasi da ferro e mescolando nella macinazione creta bianca e carbonato di calcio.

6.1.13 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

L'intonaco a base di cemento viene confezionato solitamente con il tipo Portland, in miscela con sabbia e acqua. La quantità di sabbia è solitamente molto elevata (2-3 volte il cemento) in quanto una malta ricca in cemento risulta di difficile lavorabilità e applicazione. Al solo fine di aumentarne la lavorabilità, è pratica costante aggiungere calce idrata in quantità pari a circa il 20% in peso del cemento.

Come per tutti gli intonaci a base di leganti idraulici, la malta deve essere impiegata appena confezionata ed utilizzata in tempi brevi.

Le malte cementizie possono essere realizzate su qualsiasi supporto con rapidi tempi di esecuzione e senza particolari accorgimenti da adottare sia nella confezione che nella applicazione; per contro, come già descritto, presentano caratteristiche strutturali che non le rendono idonee agli interventi di manutenzione, restauro e di recupero del patrimonio edilizio dei Centri Storici.

Per la finitura, in considerazione della difficile lavorabilità, è sconsigliabile la levigatura con cazzuola che potrebbe provocare cavillature non omogeneizzando il fondo. E' possibile invece procedere a buoni risultati per mezzo del frattazzo piccolo in legno.

Il supporto a malta cementizia è totalmente inadatto per tinteggi a base di calce a cui possono sostituirsi tinteggi ai silicati o con materiali sintetici.

6.1.14 Intonaci sintetici.

Questi materiali, come concezione e composizione, sono molto simili alle pitture, ma si accostano agli intonaci come modalità di applicazione e di lavorazione.

Sono costituiti da emulsioni ad alta densità di leganti plastici a base di resine acriliche con inerti a diversa granulometria anche grossolana e pigmenti sintetici che determinano il tipo di finitura nel colore desiderato.

In commercio vi sono moltissimi prodotti con denominazioni che indicano il tipo di finitura: spatolati, graffiati, rasati, granigliati, etc.

I rivestimenti plastici possono essere applicati su intonaci rustici a calce o a cemento a costituire lo strato a finire.

La stesura viene effettuata con grosse spatole di plastica oppure rulli speciali e attrezzature a spruzzo. Ulteriori lavorazioni con la spugna, il rullo e frattazzi conferiscono un aspetto ruvido con rilievi o solchi di varia entità provocati dal trascinarsi delle particelle più grossolane.

I rivestimenti plastici continui sono praticamente impermeabili e tendono a staccarsi dal supporto rigonfiandosi a bolla in caso di umidità ascendente, mentre la ruvidità e i solchi di finitura trattengono le particelle dell'atmosfera conferendo in breve tempo alle superfici un aspetto opaco e sporco.

Per questi motivi non è possibile impiegare rivestimenti plastici nel recupero e nel restauro; d'altronde, per i discutibili effetti estetici e per i problemi sopracitati, ne è sconsigliabile l'utilizzo anche nell'edilizia moderna.

6.1.15 Intonaci: particolari trattamenti storici.

L'intonaco rappresenta un mezzo tecnico in grado di assolvere a funzioni di protezione e di supporto al tinteggio. In certi casi l'intonaco assume una grande importanza sul piano estetico contribuendo con il modellato in opera o con mescole particolari a definire diverse tessiture di superficie.

I materiali di riferimento sono solitamente il laterizio e la pietra, "imitati" sia nella tonalità cromatica che nella grana superficiale con tecniche ad intonaco particolari in grado di caratterizzare i paramenti così costruiti che assumono una precisa individualità.

Le tecniche di applicazione dell'intonaco sui paramenti a imitazione sono sostanzialmente due: la tecnica "a mattonata" e il rivestimento bugnato.

6.1.16 La tecnica "a mattonata".

La tecnica ha come scopo di creare una "falsa cortina muraria"; essa di solito viene realizzata a tutta altezza, al di sopra di zoccoli e di basamenti, per mezzo di intonaco tradizionale di calce aerea in cui lo strato a finire viene pigmentato in pasta per mezzo di polvere di mattone.

Questa aggiunta conferisce una alta idraulicità alla malta aerea, consentendo una elevata resistenza agli agenti atmosferici e una lunga durata nel tempo.

Durante la presa dell'intonaco vengono tracciate, con uno strumento a punta arrotondata, delle righe orizzontali collegate da tratti verticali sfalsati con identica scansione delle cortine in laterizio stilato. A volte nella riga così graffita viene inserita una stuccatura di colore più scuro per esaltare il contrasto e sottolineare i corsi.

Esistono diverse varianti alla tecnica descritta, che consentono di ottenere un differente aspetto al paramento; esse possono limitarsi al semplice tracciamento delle linee orizzontali oppure essere eseguite con lo strato a finire non pigmentato, ma tinteggiato successivamente con colori appropriati e tecniche a calce.

6.1.17 Il rivestimento bugnato.

Il bugnato ricavato ad intonaco è un reticolo regolare, più o meno evidente, che tende a imitare il paramento rivestito con materiali lapidei.

Questa tecnica fu impiegata quasi ininterrottamente dal sec. XVI fino alla metà del sec. XX costituendo un importante elemento del rilievo architettonico soprattutto tra '800 e '900.

Le bugnature si presentano con dimensioni e forme molto variabili; esse possono limitarsi allo zoccolo o al basamento oppure essere realizzate a tutta altezza sulla facciata.

Il bugnato, proposto ad imitazione della tessitura del materiale lapideo, può presentare caratteristiche di leggerezza, con fughe appena accennate e quindi con effetto bidimensionale, fino ai grandi riquadri molto rustici spesso aggettanti e con forma rotondeggiante in cui risalta l'effetto tridimensionale.

La costruzione del paramento a bugnato si effettua stendendo l'intonaco in strati di spessore più o meno forte a seconda dell'effetto finale e ridisegnando le riquadrature con una incisione più o meno profonda a imitazione dei giunti tra gli elementi lapidei.

Questo solco, nel caso di bugnati rustici e lisci a forte spessore, a volte viene ricavato anche nella muratura sia per assicurare profondità e quindi un maggior effetto di chiaro-scuro che per migliorare le condizioni di aggrappaggio dell'intonaco.

Il bugnato più semplice è ricavato incidendo un segno sottile orizzontale e verticale a corsi sfalsati su un intonaco a base di calce aerea in cui lo strato a finire è caricato di sabbia grossolana con elementi fino a 3 mm di diametro. Il paramento prima della presa viene spazzolato in diagonale con una spazzola dura in modo che le sottili rigature così formate unite agli elementi sabbiosi grossolani in vista, spesso colorati, diano l'impressione di un paramento litoide a tessitura scistosa.

Il bugnato può presentarsi sia liscio che rustico con una vasta gamma di varianti intermedie e a volte con fughe realizzate solo per corsi orizzontali.

Il bugnato liscio è ricavato con la tecnica tradizionale su una superficie interrotta da fugature più o meno larghe e profonde; per le sue caratteristiche esso è destinato sempre alla tinteggiatura.

Il bugnato rustico invece si ottiene con l'applicazione in superficie di malta e ciottoli rotondeggianti di varia dimensione all'interno di una cornice liscia e ribassata di alcuni centimetri di larghezza; questa cornice che sta a filo della fuga nel contorno della bugna, è ottenuta con malta e inerte fine allo scopo di fare risaltare ulteriormente la ruvidità della superficie.

Il bugnato rustico veniva spesso tinteggiato con tinte nei toni del grigio in modo da rendere il paramento molto simile alle arenarie appenniniche.

Un caso particolare di bugnato rustico che si rinviene solitamente nella edilizia del '900, è quello ottenuto con la stesura in superficie di una malta molto grassa a cui si conferisce ruvidità facendo aderire al muro intonacato il frattazzo che viene staccato perpendicolarmente in modo da trascinare

la malta che forma delle punte coniche irregolari.

Tra il sec. XIX e il sec. XX, vennero usate per gli intonaci anche malte di cemento che conferiscono particolare durezza al rivestimento.

Diversi bugnati furono ricavati in cemento o con miscele a base di cemento permettendo di realizzare l'effetto di ruvidità delle superfici con lavorazioni a urto quali la bocciardatura e la scalpellatura dopo la posa in opera.

6.2 Tinteggi

I materiali di tinteggio sono applicati con diverse tecniche sugli intonaci o sui paramenti esterni degli edifici assolvendo a compiti di natura estetica e, in misura minore, di natura funzionale.

Il tinteggio infatti assicura alle superfici murarie una tonalità cromatica non anonima e, soprattutto se giocata con i toni di colore pertinenti nella sostanza e nella forma alla struttura architettonica che riveste, impreziosisce le facciate assumendo una importanza determinante tra i parametri di valutazione dell'ambiente urbano.

Assolvendo alla principale funzione estetica, il tinteggio costituisce anche un ulteriore strato di separazione tra la muratura e l'ambiente esterno provvedendo anche a funzioni di protezione.

6.2.1 I leganti

I materiali che intervengono nel tinteggio presentano caratteristiche funzionali comuni a quasi tutte le tecniche normalmente utilizzate.

Il componente principale è il legante che attraverso azioni fisiche o chimiche garantisce sia l'aderenza al supporto sia l'aggregazione della tinta; in miscela con acqua o altri solventi esso costituisce il "veicolo" ai pigmenti permettendone la stesura.

Il legante è quindi l'elemento che caratterizza maggiormente le diverse tecniche di tinteggio e che differenzia le tessiture ottenute utilizzando i diversi materiali.

Cercando di creare una suddivisione sistematica in base al tipo di legante, è possibile distinguere due grandi gruppi:

- tinteggi con leganti inorganici che reagiscono chimicamente con il supporto;
- tinteggi con leganti organici che aderiscono al supporto in base a forze fisiche;

I primi, per i materiali utilizzati, possono suddividersi ulteriormente in:

- tinteggi a base di calce;
- tinteggi a base di silicati;
- tinteggi ad affresco;

Il secondo gruppo rappresentato dai leganti organici si suddivide in:

- tinteggio a base di leganti organici di derivazione animale o vegetale quali la tempera tradizionale;
- tinteggio a base di leganti organici di sintesi industriale quali le resine di dispersione, ad alta o bassa densità, in acqua o in solventi;

Nell'elenco non compaiono le miscele di calce aerea e pigmenti (intonachino pigmentato) e i rivestimenti plastici continui appartenenti come leganti rispettivamente alla prima e alla seconda classe, ma già descritti tra gli intonaci veri e propri in quanto sono più associabili ad essi per le tecniche di messa in opera e per gli spessori maggiori che vanno a costituire.

Tra gli elementi che intervengono nelle miscele di tinteggio riveste una importante funzione l'acqua

o i solventi, nel caso di particolari tinte sintetiche (lacche, siliconi a catena lunga, etc.), che insieme al legante forma il veicolo del pigmento.

L'acqua utilizzata sia per la composizione che per la diluizione deve essere priva di qualsiasi impurità con bassissimo contenuto di sali disciolti e impurità di origine organica e inorganica.

Utilizzando acqua non pura si potrebbero provocare incompattezza nelle tinte, in particolare per quelle con leganti a base di calce aerea, scarsa aderenza al supporto, macchiature e, nel tempo, alterazione dei pigmenti. Per tutto ciò è sempre consigliabile adoperare acqua proveniente da decantatori, con filtraggio in apparecchi di depurazione per abbassare la durezza e non utilizzare acque piovane anche se decantate che potrebbero contenere sostanze dannose disciolte provenienti dall'inquinamento dell'aria.

6.2.2 I pigmenti

I pigmenti utilizzati nel tinteggio si definiscono come corpi formati da elementi opachi con struttura amorfa e particolarmente fine, non solubili e provvisti di colorazione propria. La classificazione dei pigmenti può essere fatta in vario modo ad esempio in base all'origine, al colore, alla composizione chimica o al metodo di preparazione, ma essi rientrano quasi tutti in tre grandi classi:

- pigmenti minerali;
- pigmenti organici;
- pigmenti misti;

Tra questi, quasi esclusivamente i pigmenti minerali intervengono quali coloranti nel tinteggio; essi a seconda del tipo di preparazione sono ulteriormente suddivisi in tre principali categorie:

- terre colorate costituite in genere da ossidi di ferro naturali di colore rosso, giallo e verde;
- ossidi di ferro artificiali derivati da trattamenti chimici, con una gamma di colori dal giallo al violetto;
- ossidi e sali metallici complessi derivati da sintesi chimiche, che coprono l'intera gamma dei colori di base;

Inoltre possono essere considerati pigmenti minerali i bianchi naturali quali la creta bianco naturale (carbonato di calcio molto puro), il bianco di stronzio e il bianco di bario naturali (solfato di stronzio e di bario) impiegati soprattutto per scalare le tinte. Anche la calce potrebbe essere qui classificata in quanto nei tinteggi specifici interviene sia come legante che come colore bianco.

I pigmenti neri possono essere associati ai pigmenti minerali solo in quanto sono formati per la quasi totalità da carbonio che conferisce loro colore e proprietà pigmentarie, anche se derivati dalla combustione incompleta di sostanze organiche vegetali (tralci di vite, olii e catrami, sughero, vinaccioli, etc.) o animali (avorio ossa, etc.).

Neri naturali veri e propri sono composti da carbonato di calcio con forte concentrazione di ossidi di ferro e manganese.

In genere i pigmenti minerali presentano lavorazioni anche molto differenti a seconda del tipo di prodotto.

Le terre colorate naturali sono ricavate da cave a fior di terra e il materiale viene sottoposto a lavaggi e flottazioni per concentrare gli ossidi coloranti che danno qualità al pigmento, fino ad ottenere un prodotto impalpabile.

Tra questi ossidi naturali si ricorda la terra di Siena naturale, la terra d'ombra naturale, il rosso inglese, il verde di Verona, il giallo Parma (giallo Doré Joles), etc.

Per cottura delle terre naturali si ottengono i pigmenti "bruciati" con varie tonalità scure a seconda della ossidazione della tinta di partenza.

Gli ossidi di ferro artificiali si ottengono sia per via umida che per via secca, da sali di ferro precipitati o calcinati con varie sostanze chimiche a cui fa seguito un lavaggio accurato per

eliminare i sali solubili; le successive operazioni di macinazione e levigatura assicurano un prodotto finissimo e impalpabile.

La preparazione degli ossidi artificiali tende a fornire tinte molto simili a quelle delle terre naturali e nasce come necessità di sopperire alla scarsità di tali materie prime, anche se per questo prodotto la qualità del pigmento non è data solo dalla concentrazione degli ossidi ma anche dalla struttura chimica stabilizzata dalle varie lavorazioni.

Anche gli ossidi artificiali se calcinati ad alta temperatura forniscono tonalità scure dette "bruciate". I pigmenti derivati da sali e ossidi metallici complessi richiedono particolari lavorazioni che si basano su reazioni chimiche specifiche per ogni pigmento. Le tecnologie per ottenere coloranti stabili ed utilizzabili derivano da sperimentazioni fatte nei sec. XVIII e XIX, ma messe a punto industrialmente solo nel sec. XX.

Ossidi e sali metallici danno in genere buoni pigmenti che però possono reagire con vari elementi alterandosi nel tempo; per questo essi sono più utilizzati nel campo delle vernici, anche se molti prodotti di sintesi trovano applicazione nelle tinte a calce e a tempera.

Fra i pigmenti derivati da sintesi si ricordano il blue di Prussia, il blue di cobalto, il verde di cromo, il giallo e il rosso di cadmio, il bianco di titanio, il bianco di zinco, il litopone, etc.

Nella preparazione delle tinte e in considerazione della composizione chimica a volte molto complessa, i pigmenti non sempre risultano adatti a tutte le tecniche assicurando inalterabilità, potere coprente, luminosità e trasparenza. I pigmenti utilizzati devono essere scelti in modo che non avvengano reazioni chimiche con il legante o tra loro, se le tinte sono composte.

Infatti la forte reazione alcalina sconsiglia di utilizzare pigmenti derivati da sali metallici, se non quelli particolarmente stabili come il giallo di Turner (o di Cassel o di Parigi: miscela di cloruri e ossidi di piombo) o il blue di cobalto (silicato assai complesso con tracce di cobalto). Gli ossidi e i sali metallici sono in genere utilizzati in pitture a dispersione in unione con i leganti sintetici con cui non reagiscono.

Anche per le tinte a base di silicati è buona norma procedere a delle prove preliminari per accertarsi che i pigmenti possano assimilarsi al legante, osservando se la tinta rimane compatta e quindi adatta allo scopo o se si divide formando dei precipitati.

In generale si può affermare che le terre naturali e gli ossidi di ferro artificiali sono i più stabili per qualsiasi tecnica di tinteggio comportandosi come inerti nella composizione della tinta, mentre solo alcuni ossidi e sali metallici di sintesi possono intervenire nelle composizioni con legante inorganico pur risultando idonei a tutte le tinte a base di leganti organici.

6.2.3 Precauzioni particolari.

Norma comune a tutti i tipi di tinteggio è la protezione che si deve assicurare ai materiali durante la messa in opera e in particolare da tutti quegli agenti esterni che potrebbero alterare le tinte quali la polvere, la luce e l'azione dell'aria.

Anche le condizioni climatiche sono importanti soprattutto per quanto riguarda le tinte a calce che ad alta o bassa temperatura "bruciano" e "sfiammano" producendo effetti di non omogeneità con imbianchimenti e decoesioni.

E' sempre consigliabile quindi evitare di procedere a lavori di tinteggio durante l'estate e durante l'inverno, anche per quelli effettuati con leganti sintetici in funzione della loro dispersione in acqua.

6.2.4 Tinteggio a base di calce.

Il tinteggio a base di calce si effettua preparando una pittura in cui la calce aerea costituisce contemporaneamente il legante inorganico che aggrega le particelle di pigmento e il colore bianco per scalare le tonalità della tinta. In questa tecnica l'aderenza al supporto è condizionata principalmente dalle reazioni chimiche di carbonatazione della calce e in via secondaria da legami con la silice presente come sabbia nello strato a finire dell'intonaco.

La tinta a calce presenta una notevole trasparenza con alta resa cromatica, non producendo film pittorico; essa è però soggetta a dilavamento progressivo del colore a causa delle intemperie e dei

componenti acidi dell'atmosfera. Nonostante questo, la tecnica permette di conservare a lungo le caratteristiche cromatiche come si osserva nelle porzioni dei fronti riparate dall'azione dell'acqua meteorica.

La tinta a calce non altera la porosità superficiale dell'intonaco tradizionale, permettendo alla umidità capillare delle murature di trasudare all'esterno senza provocare distacchi di colore.

Come tutte le tecniche tradizionali, anche questa richiede esperienza e mano d'opera specializzata in grado di assicurare un'accurata messa in opera, condizione prima per garantire qualità, durata e soprattutto resa estetica che si presenta inimitabile rispetto a prodotti di origine sintetica.

E' da ricordare infine che il tinteggio a calce è adatto alla stesura su intonaci tradizionali a base di calce aerea con cui ha il massimo di affinità chimico-fisica. Esso si presta bene anche su intonaci di calce idraulica, ma con inferiori risultati estetici e di durata nel tempo, mentre non è assolutamente compatibile con intonaci cementizi o ad alto contenuto di cemento con cui non possiede alcuna affinità strutturale.

6.2.5 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

Il materiale di base è il grassello di calce aerea a cui viene aggiunta acqua, mescolando accuratamente durante l'operazione in modo da ottenere una sospensione ad impasto molto liquido.

Per il tinteggio a calce è utilizzabile anche la calce idrata in polvere a cui si aggiunge acqua fino a raggiungere una concentrazione adeguata. In questo caso è opportuno lasciare riposare l'impasto per 6-8 ore in modo che tutte le particelle polverulente abbiano modo di assorbire acqua uniformemente.

Il pigmento è scelto tra quelli che per prove o per esperienza risultano inalterabili all'azione della calce dando però la preferenza alle terre naturali.

Una volta stemperato in acqua, il pigmento viene miscelato al latte di calce, mescolato a lungo e filtrato per mezzo di setacci per togliere le particelle che sono rimaste aggregate e che potrebbero provocare striature sull'opera finita.

I pigmenti vanno aggiunti al latte di calce in quantità che non superino il 10% del totale, per evitare di indebolire ("smagrire") il potere legante della calce.

La pittura dovrà essere confezionata sempre con acqua purissima e non fredda; temperature di 20°-30° facilitano l'impasto e rendono la presa della calce possibile anche con basse temperature ambientali.

Le vecchie ricette per la composizione della tinta a calce suggeriscono anche di aggiungere piccoli quantitativi di sostanze organiche grasse (olio di oliva, latte, formaggio tenero, etc.) o adesivi quali la colla forte, la caseina o la tempera d'uovo al fine di limitare l'assorbimento della tinta da parte del supporto e assicurare maggiore resistenza nello stesso tempo.

Queste pratiche però vanno affidate a operatori esperti, in quanto dosi errate potrebbero dare risultati opposti a quelli desiderati.

6.2.6 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

Per ottenere un prodotto ben aggregato e coerente con il supporto, il tinteggio a calce andrebbe eseguito su intonaco fresco in modo che lo strato superficiale partecipi a tutte le reazioni chimiche di indurimento.

Prima di eseguire il tinteggio occorre procedere alla stesura di una mano di latte di calce per limitare l'assorbimento dell'intonaco e per uniformare il fondo; questo strato preliminare conferisce anche un'ulteriore trasparenza e brillantezza alle tinte.

L'applicazione avviene per mezzo di pennelli di setola animale, stendendo sulla superficie 2 o 3 mani di tinta diluita procedendo per corsi paralleli.

Per evitare disuniformità, il pennello deve essere sempre impregnato di colore evitando di coprire superfici troppo estese con fi quantitativo raccolto di volta in volta dal recipiente.

La tinta deve essere frequentemente mescolata in quanto tende a depositarsi rapidamente. Per questo, è meglio evitare di utilizzare interamente il contenuto del recipiente che sul fondo presenta

un accumulo di pigmento tale da produrre tinte troppo cariche.

E' possibile applicare un nuovo tinteggio a calce su intonaci vecchi non cementizi, procedendo a un lavaggio preliminare con acqua di calce (latte di calce molto diluito) e quindi utilizzando la normale tecnica già descritta.

Il tinteggio a calce si presta bene a particolari tecniche di finitura quali la macchiatura e la spugnatura utilizzate in particolare modo tra il sec.XIX e il sec.XX.

La tecnica si esegue con spugne impregnate di colore a tonalità leggermente diversa da quella del tinteggio e battute sulla superficie oppure con il pennello fatto scorrere su una lastra rigida in modo da spruzzare fi muro. Particolari effetti omogenei si possono ottenere con pistola a spruzzo o con pompa a mano nebulizzando le superfici con tinte che assicurino una maggior profondità.

Per aumentare la resistenza della tinta a calce agli agenti atmosferici, per migliorarne le proprietà leganti soprattutto durante la fase iniziale e per garantire maggiore adesività al supporto, vengono mescolate piccole quantità di sostanze organiche di origine animale quali la caseina o la colla forte. Allo stesso scopo sono utilizzate anche resine di polimerizzazione fra cui i leganti acrilici che se aggiunti in piccole quantità (20% massimo) non alterano le caratteristiche del prodotto finito, migliorando la resistenza al degrado e al dilavamento. Quantitativi superiori a quanto indicato potrebbero rendere filmogeno il tinteggio annullando quella porosità che contraddistingue il materiale.

Un buon fissativo da utilizzare dopo la ultima mano di tinteggio è quello effettuato spruzzando sulle superfici asciutte in 2 o 3 riprese e con bassa concentrazione (10-20 %), una soluzione acquosa di silicato di sodio o di potassio che però può aumentare di tonalità le tinte. Per assicurare un buon lavoro il supporto deve assorbire completamente la soluzione per evitare ingrigimenti superficiali o formazione di croste.

6.2.7 Tinteggio a base di silicati.

Appartiene alla classe dei tinteggi composti con sostanze inorganiche che legano per mezzo di una reazione chimica, fino ad ottenere la formazione di silice libera che costituisce parte integrante del supporto senza formare una pellicola.

Il tinteggio ai silicati possiede caratteristiche di resistenza superiori a quelle della calce, ma nello stesso tempo presenta nella stesura maggiori difficoltà che si riscontrano soprattutto nell'uniformare le tinte applicate su grandi superfici; i risultati estetici che si ottengono con i silicati, seppur di buona qualità, sono decisamente inferiori a quelli ottenuti con il tinteggio a calce.

In commercio esistono idropitture ai silicati da comporre con pigmenti in pasta che vengono diluiti o miscelati all'uso. Recentemente vengono impiegati silicati addizionati a pigmenti e in miscela con catalizzatori che li trasformano in silice e carbonati insolubili in associazione con modificanti idrorepellenti.

L'applicabilità a qualsiasi supporto sia tradizionale che cementizio purché asciutto e poroso, la resistenza e un discreto effetto estetico contribuiscono alla sempre più vasta diffusione del prodotto.

6.2.8 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

Nella tecnica tradizionale il legante di base è il silicato di sodio o di potassio chimicamente inerte e non alcalino, diluito con acqua pura a formare un prodotto non latteo che può essere assorbito da qualsiasi superficie.

I pigmenti devono essere assimilabili al silicato e solitamente vengono usati le terre naturali e quelli a base di ossidi di ferro artificiali.

Le tinte sono scalate per mezzo del bianco di zinco che si mescola ai colori con acqua pura fino alla tonalità desiderata.

Anche per questi tinteggi è meglio procedere a prove prima di effettuare la miscela complessiva in modo da valutare il comportamento del pigmento.

La pasta di colore mantenuta densa si mescola al silicato diluito fino ad ottenere un liquido adatto al tinteggio; la preparazione della tinta viene fatta per quantitativi utilizzabili per non più di 8 ore di

lavoro.

I tinteggi a base di silicato presenti in commercio sono prodotti in una vasta gamma cromatica simile a quella delle tinte tradizionali. Le tinte già preparate in pasta si possono correggere solo in misura limitata qualora occorran tinte scalate o composte di tonalità particolare.

6.2.9 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

I tinteggi effettuati con questa tecnica non presentano particolari difficoltà esecutive; le superfici devono essere perfettamente asciutte e ben spolverate. Si procede normalmente per mezzo di un pennello, badando di incrociare le mani di colore e di stenderle come una vernice per facilitare l'assorbimento e la penetrazione. Dopo 12 ore è possibile stendere una seconda mano con le stesse precauzioni già descritte solitamente due mani sono sufficienti per una buona penetrazione nel supporto con sufficienti risultati estetici e di copertura.

Il silicato aumenta di tono le tinte che andranno tenute scalate di un grado rispetto al lavoro finito desiderato.

Le temperature ambientali troppo alte creano: inconvenienti all'applicazione della tinta rendendo troppo rapido l'asciugamento e quindi impedendo le reazioni chimiche; per questo l'autunno, con giornate umide e non ventilato è la stagione più propizia, tenendo conto che anche temperature troppo basse, ma in misura minore che per gli altri tinteggi, influenzano negativamente la qualità del lavoro.

6.2.10 Tinteggio ad affresco.

E' una tecnica che si esegue sull'intonaco di calce aerea immediatamente finito con pigmenti a base di terre naturali o di ossidi particolarmente stabili stemperati in acqua.

La tecnica sfrutta la capacità di assorbimento del pigmento da parte dello strato di calce aerea superficiale, durante la fase di presa, con risultati di inalterabilità e di lunga durata superiore addirittura a quella del supporto di intonaco.

Lo strato di assorbimento del pigmento, di alcuni mm di spessore, presenta una forte consistenza dovuta a processi di mineralizzazione superficiale che avvengono durante la fase di carbonatazione dell'intonaco a calce; la formazione di questo strato colorato assicura alla tinta una perfetta trasparenza.

6.2.11 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

I materiali utilizzati sono il grassello di calce aerea misto a sabbia fine silicea preparato come per lo strato a finire tradizionale; esso viene steso su un arriccio a calce aerea o mista aerea-idraulica, composto anch'esso con le tecniche e le precauzioni già descritte, curando in particolare la levigatura finale e compattando bene la superficie.

Il grassello e la sabbia dello strato a finire devono essere particolarmente fini e la calce deve essere esente da particelle non idratate che rigonfiandosi nel tempo potrebbero provocare degli stacchi di intonaco.

La tecnica prevede che l'ultimo strato sia steso nella quantità necessaria al tinteggio di una giornata; da ciò la necessità che le miscele di grassello e sabbia siano effettuate con composizione costante al fine di non creare effetti diversi durante il procedere del lavoro.

Il pigmento per la tecnica ad affresco deve presentarsi totalmente stabile alla forte azione alcalina della calce e con struttura fine ed impalpabile.

Le terre naturali e gli ossidi di ferro sono risultati i pigmenti migliori e più resistenti soprattutto all'azione della luce. E' buona norma però eseguire delle prove per la resistenza dei colori componendo le tinte con la calce e la sabbia in provini che vengono applicati su un intonaco fresco e ben bagnato per circa 8 giorni al termine dei quali devono aver mantenuto la qualità del colore e subito poche variazioni di tono conservando i caratteri di trasparenza e di brillantezza.

I pigmenti stemperati in acqua e soprattutto le tinte miste devono intervenire sempre in proporzioni ben determinate, per l'effetto cromatico che si vuole ottenere, e costanti per tutta l'esecuzione del

lavoro per assicurare una perfetta uniformità al paramento tinteggiato.

6.2.12 Tecnica di messa in opera e precauzioni particolari.

La tecnica ad affresco richiede mano d'opera molto specializzata con profonde conoscenze sui materiali e sulle tecniche di esecuzione; essa è legata quindi ad alti costi di realizzazione anche in relazione all'elevato numero di operatori da impiegare.

Il tinteggio ad affresco, qualora si ritenga necessaria la sua applicazione, è indicato in interventi di restauro su edifici di carattere monumentale in cui gli alti costi possono essere compensati da risultati estetici e di durata non paragonabili a nessuna altra tecnica.

L'affresco si esegue immediatamente sullo strato a finire una volta levigato, stendendo i pigmenti stemperati in acqua per mezzo di pennelli di setole animali.

L'intonaco a finire viene steso su una superficie determinata dalla quantità di lavoro di tinteggio eseguibile in una giornata, cioè durante il tempo di presa dell'intonaco stesso.

Le giunzioni fra le varie "giornate" devono essere a contatto e non sormontate, in quanto il pigmento penetra e si stabilizza solo su calce fresca; inoltre devono essere ben progettate affinché siano localizzate in zone nascoste o poco visibili.

Gli intonaci non utilizzati per il tinteggio devono essere eliminati e sostituiti con intonaci freschi; qualsiasi ritocco sul paramento già tinto deve essere effettuato raschiando la parte, bagnando bene e integrando con calce fresca applicata a spatola e quindi tinteggiata normalmente.

Sono da evitare ritocchi con altre tecniche che nel tempo manifestano tonalità differenti a causa della diversa composizione chimica.

Una variante alla tecnica descritta è quella che utilizza, al posto della semplice acqua per stemperare i pigmenti, latte di calce ottenendo un maggior potere coprente e superfici più omogenee a scapito però della brillantezza e della trasparenza.

A volte, nel caso di pigmenti particolarmente resistenti all'azione della calce, si può ritardare di qualche giorno l'essiccazione spruzzando o nebulizzando con acqua il paramento affrescato. Ciò favorisce quelle reazioni chimiche secondarie con formazione di silicati complessi che rendono più dura e compatta la superficie così tinteggiata migliorandone nel tempo la resistenza agli agenti atmosferici.

6.2.13 Tinteggio a base di leganti sintetici.

Sono pitture in cui il legante è costituito da sostanze organiche derivate da sintesi industriali, che in miscela con inerti e pigmenti si aggrappa al supporto per adesività.

Questi tinteggi, apparsi sul mercato dopo la seconda guerra mondiale, sono prodotti esclusivamente a scala industriale per la particolare struttura finemente dispersa in un veicolo acquoso a formare emulsioni stabili più o meno dense ottenute con additivi e per mezzo di macchine speciali (macinatoio a dischi o coni, dispersori centrifughi, etc.).

Le pitture con leganti sintetici emulsionati forniscono una pellicola continua ed elastica che all'atto della stesura è formata da piccolissime particelle; all'evaporazione del liquido di dispersione esse si saldano una all'altra.

Dalla struttura deriva una grande resistenza agli agenti atmosferici e all'usura meccanica e per contro una scarsa permeabilità che impedisce lo sviluppo all'esterno del vapor d'acqua derivato dalla umidità ascendente nei muri. Per questo il tinteggio può staccarsi irregolarmente dal supporto con una certa facilità, anche in tempi immediatamente successivi alla messa in opera e può provocare ulteriori danni alla muratura che si trova in condizioni di continua imbibizione. Per tutto ciò si ritiene sconsigliabile, fatto salvo applicazioni particolari, l'utilizzo di tinteggi con leganti sintetici nel restauro e nel recupero dell'edilizia storica; l'alta resistenza rende le tinte molto stabili ed immutabili nel tempo e non permette un adeguato inserimento della superficie così tinteggiata in contesti ambientali quali i centri storici.

6.2.14 Materiali e relative tecniche di lavorazione.

I tinteggi a base di leganti sintetici sono prodotti industriali e si trovano in commercio confezionati in vari modi e con diciture che più e meno chiariscono il tipo di composizione. Ci si limiterà quindi a trattare i materiali che usualmente sono utilizzati senza entrare nei dettagli della lavorazione; essi sono:

- l'emulsione del legante in acqua chiamato anche "lattice" o "dispersione"; il legante è costituito da resine di polimerizzazione che possono essere formate da:

resine polistiroliche o gomme sintetiche molto utilizzate nel passato per le idropitture, ma attualmente poco impiegate;

resine vinifiche ed in particolare l'acetato di vinile che è un legante di tipo economico, con buone prestazioni e che continuamente subisce modifiche e miglioramenti;

resine alchidiche rappresentano uno tra i leganti maggiormente usati ed i loro prodotti derivati evidenziano elevate resistenze agli agenti atmosferici con applicazioni nel campo dei rivestimenti protettivi;

d) resine epossidiche che conferiscono ai prodotti finiti una elevata resistenza agli alcali e l'eccellente adesione nei prodotti di fondo per metalli;

resine chetoniche, incolori e resistenti all'impallimento;

f) resine isocianiche con varie reazioni formano film poliuretani dotati di elevata durezza e resistenza chimica, all'urto, all'abrasione, nonché di flessibilità e tenacità;

resine acriliche, molto pregiate che per la loro resistenza trovano un vasto campo di applicazione nei rivestimenti protettivi.

L'emulsione può essere sostituita da soluzioni di altre sostanze sintetiche (smalti sintetici e poliuretani, lacche, siliconi, etc.) in solventi a rapida evaporazione quali benzina, xilolo, toluolo, etc.; questi leganti sono però raramente usati su intonaco come rivestimenti esterni di fabbricati.

- un agente stabilizzante che impedisce all'emulsione di dividersi nei suoi componenti assicurando una stesura più compatta e una asciugatura non troppo rapida;

- uno o più pigmenti finemente macinati e dispersi nell'emulsione derivati da sali e ossidi metallici, da ossidi di ferro artificiali e a volte da sostanze organiche; il pigmento bianco più diffuso è il biossido di titanio utilizzato per il suo alto potere coprente;

- gli inerti o sostanze solide finemente polverizzate e disperse, costituite da carbonato di calcio, caolino, talco ventilato, silice e silicati sintetici, in funzione di eccipienti e in grado di conferire al film pittorico effetti di maggiore o minore opacità dando nel contempo una sensazione tattile di serietà o di vellutato. In commercio si trovano anche prodotti in cui gli inerti sono composti da calce idrata in polvere pigmentati con terre naturali che imitano i tinteggi a base di calce, ma senza produrre quella particolare trasparenza dovuta alle reazioni chimiche caratteristiche di questa tecnica;

- additivi di varia composizione chimica con funzioni antischiumogene, battericide e fungicide.

6.2.15 Tecniche di messa in opera e precauzioni particolari.

La messa in opera si presenta particolarmente semplificata in quanto per ogni prodotto i rivenditori forniscono istruzioni dettagliate per la diluizione e le modalità di applicazione.

Il supporto ad intonaco va particolarmente curato, in quanto il legante sintetico vi aderisce per incollaggio e lo impermeabilizza, per cui ogni traccia di umidità o di sfarinamento tende a staccare lo strato pittorico. In particolare gli intonaci nuovi devono essere lasciati completamente asciugare (6 mesi almeno per il cemento, 1 mese per la calce) , mentre su vecchi muri devono essere eliminate in via preliminare tutte le tracce di vecchie pitture scrostate o sollevate soprattutto quelle a tempera che si distaccano se abbondantemente bagnate; anche le malte deteriorate e sfarinanti vanno eliminate per evitare, anche se il lavoro appare ben fatto al termine del tinteggio, stacchi irregolari con formazione di bolle e discontinuità.

Buona norma è quella di procedere all'applicazione preliminare direttamente sull'intonaco di un fissativo costituito dalla stessa resina utilizzata nel tinteggio diluita in acqua in modo che venga assorbita dal supporto uniformemente senza produrre pellicole esterne.

Su questa prima stesura si può procedere applicando una prima mano a pennello con tinta ben diluita per assicurare un buon aggrappaggio alle superfici e seguitare per le mani successive anche per mezzo di rullo fino ad assicurare il ricoprimento.

La gamma di colori è molto vasta ed è possibile ottenere particolari effetti cromatici sia mescolando una o più tinte, con l'avvertenza che provengano da uno stesso campionario, che utilizzando una tinta bianca di base da miscelare con paste pigmentate concentrate per ottenere toni scalati particolari.

7 – PRESCRIZIONI

Il piano avendo carattere unitario detta una serie di prescrizioni al fine di favorire l'uniformità degli interventi sugli elementi della Piazza.

7.1 Coperture

Osservando le foto aeree di Piazza Roma si può notare la quasi totale uniformità nel tipo di manto di copertura.

Infatti tutti gli edifici hanno come manto di copertura i coppi in laterizio, salvo l'eccezione per gli edifici di tipologia più moderna che sono rivestiti da tegole.

Per questi ultimi il Piano prevede la rimozione delle tegole con la conseguente sostituzione in coppi (vedi Tit. IX delle N.T.A.).



Vista aerea in cui si notano le coperture degli edifici n.22 – 29 in tegole di laterizio.

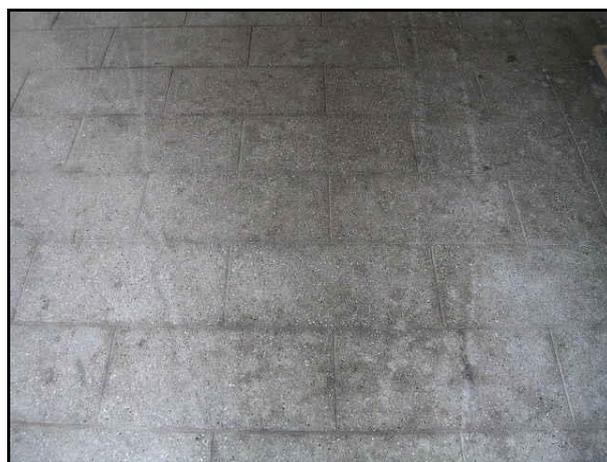
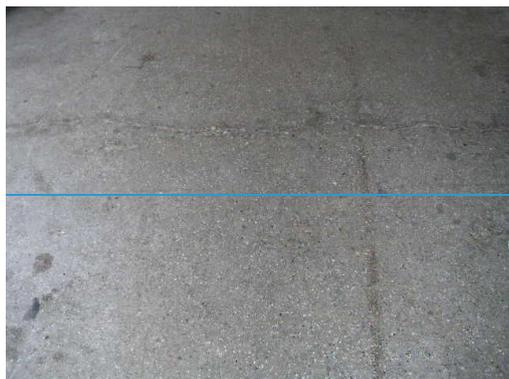


Vista aerea da Sud – Ovest.

7.2 Pavimentazioni

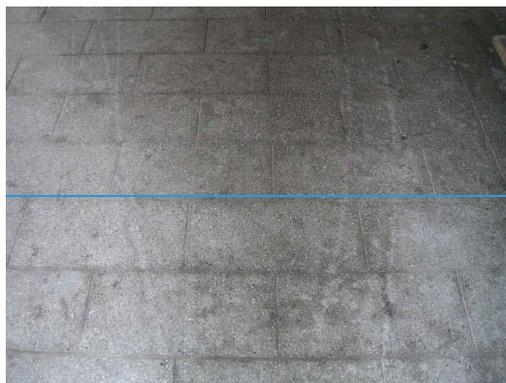
Dal rilievo in sito ci si è presto accorti della disomogeneità nel tipo di pavimentazioni che corrono sotto i portici.

Questo deriva dal fatto che esistono interventi edilizi più recenti che hanno previsto l'uso di pietre e di interventi più datati all'epoca dei quali era frequente l'utilizzo del cemento a vista.

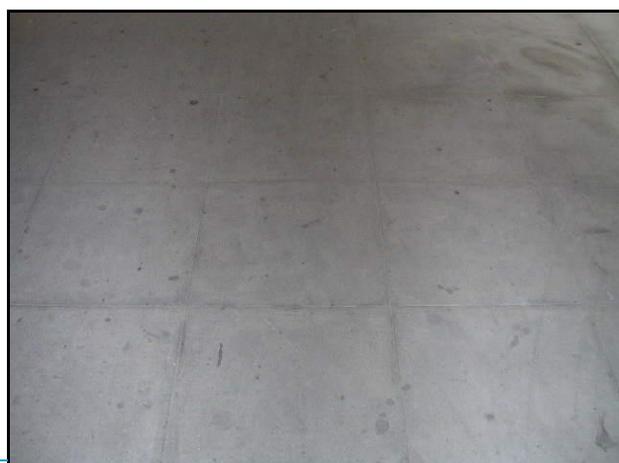


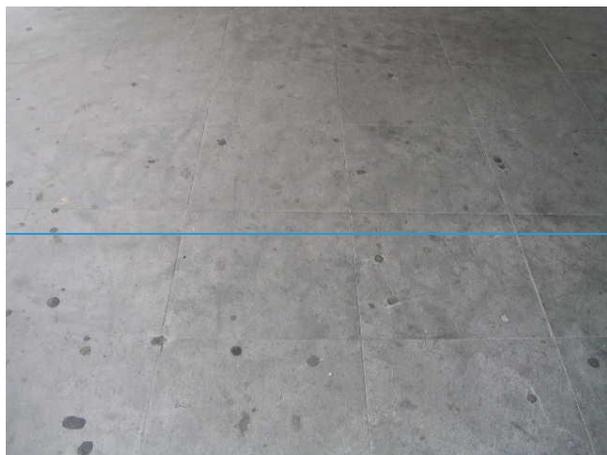
Esempi di pavimenti in cemento.



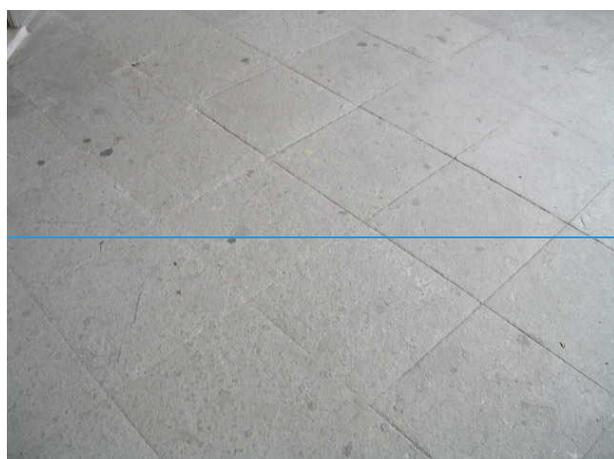


Così si trovano esempi di Pietra di Luserna a taglio rettangolare, di pietra serena a taglio quadrato e di pavimenti in cotto per gli edifici antichi di maggior pregio, quest'ultimi posti sul lato ovest di Piazza Roma, dove si collocano gli edifici di valore architettonico.





Esempi di pavimentazione in Pietra Serena a taglio quadrato.





Esempi di pavimentazione in Pietra Luserna a taglio rettangolare posata a correre.



Esempi di pavimentazione in Cotto di Laterizio per gli edifici di maggior prestigio.



Il Piano delle pavimentazioni prevede di poter uniformare tutti gli interventi con il pavimento in cemento all'uso della Pietra di Luserna e di mantenere la Pietra Serena laddove non risulti troppo danneggiata da dover essere sostituita (vedi Tit. X delle N.T.A.).

La scelta è ricaduta sulla Pietra di Luserna in quanto più resistente e adatta all'utilizzo esterno rispetto alla Pietra Serena.

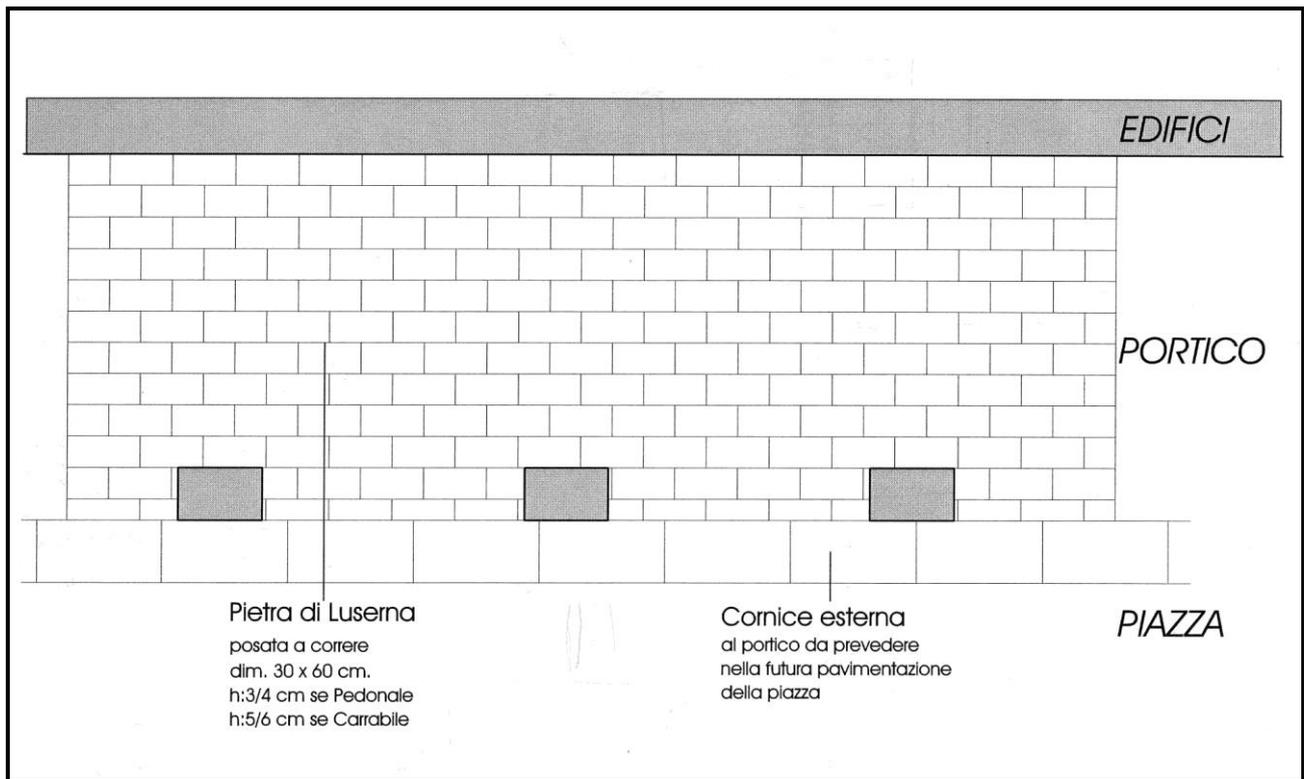
Essendo una roccia Gneiss, si presenta a grana medio-fine ed a tessitura scistosa ed è formata da cristalli di quarzo, feldspati e miche.

Le lastre esibiscono una tonalità di fondo grigio chiaro tendente al verde, su cui si inseriscono fitte striature longitudinali di colore grigio scuro, verdi e gialle frammiste a granuli bianchi.

E' una pietra scelta per le sue caratteristiche tecniche di resistenza al gelo, agli sbalzi termici e agli agenti chimici; quindi ottimale per essere posata in spazi aperti frequentati, quali sono i portici.

Il Piano fornisce delle precise indicazioni sul tipo di formato delle lastre (rettangolare 30 x 60 cm.), sul tipo di spessore (alto 3 cm se pedonale oppure alto 6 cm se carrabile), sul tipo di posa (a correre parallelo ai muri) e sul piano di posa (caldana armata).

[Per maggiore chiarezza è stato allegato alle schede un disegno esemplificativo che servirà d'esempio per le maestranze.](#)

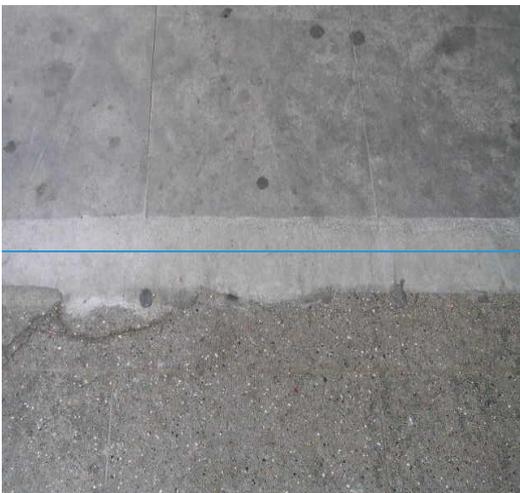


[Il primo inserimento di questa pietra è già stato realizzato nell'edificio n.6 come si nota dalla foto.](#)



[Lastre in pietra di Luserna di dim.. 30x 60 cm.](#)

Uniformando la pavimentazione, laddove risulti possibile e soprattutto sensato un intervento, si potrà ovviare alle attuali imperfezioni del piano di calpestio, come buche e linee di confine di proprietà.

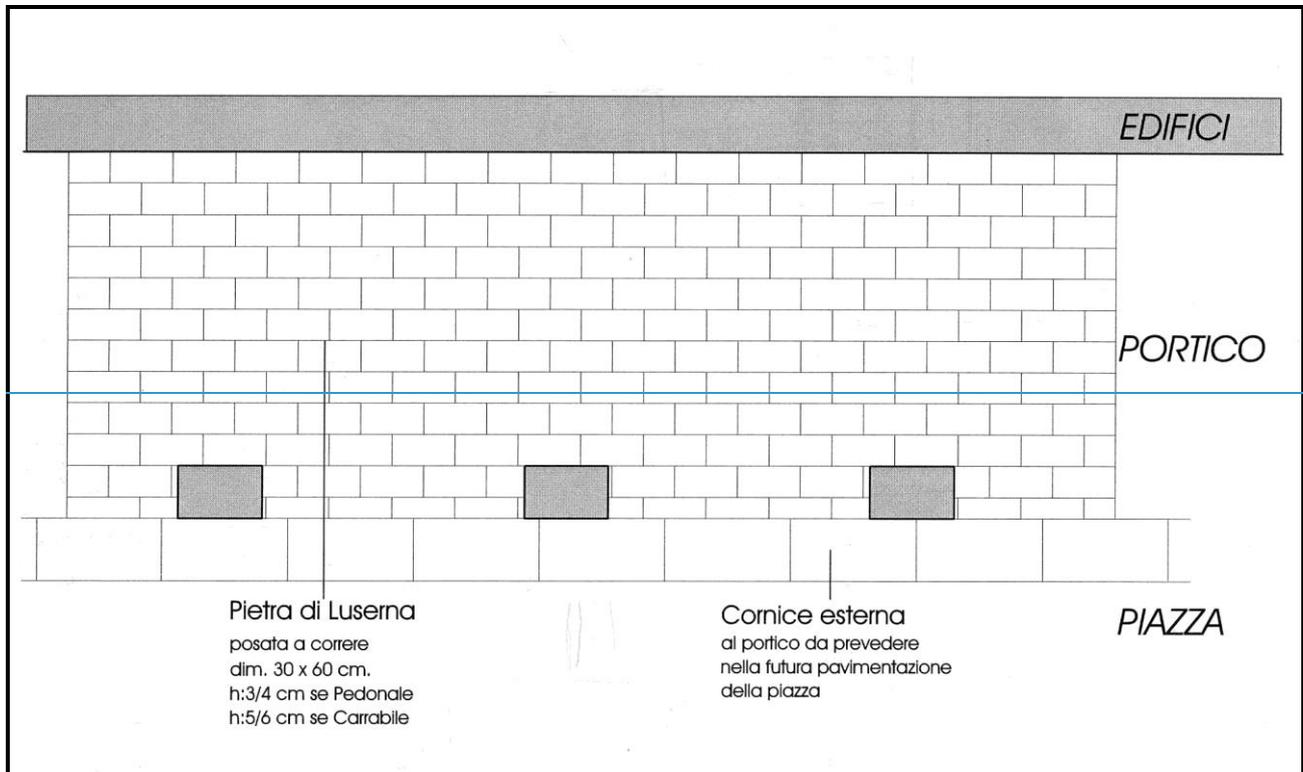


Esempi di deterioramento dei pavimenti cementizi con formazione di fessure e buche.



Disomogeneità dovuta al salto di materiale in corrispondenza dei confini di proprietà.

~~Per maggiore chiarezza è stato allegato alle schede un disegno esemplificativo che servirà d'esempio per le maestranze.~~



~~Il primo inserimento di questa pietra è già stato realizzato nell'edificio n.6 come si nota dalla foto.~~

Manca
esposito

foto

di



7.3 Portoni

Caratteristica propria di questa piazza è l'alto numero di portoni d'ingresso lignei originali che senz' altro sono un valore aggiunto per il contesto storico.

Alcuni di questi sono stati restaurati negli ultimi anni e sempre in corrispondenza alle ristrutturazioni degli edifici, altri invece, (un numero ridotto) devono ancora essere "recuperati".

Il piano, attraverso la schedatura va a metterli in evidenza e a definirli come : "portoni lignei di valore tipologico" obbligando il proprietario al recupero, tramite restauro (vedi Tit. VI delle N.T.A.).



Civico n. 2



Civico n. 7



Civico edificio n. 24





Civicoedificio n. 27
52

Civicoedificio n. 51

Civicoedificio n.

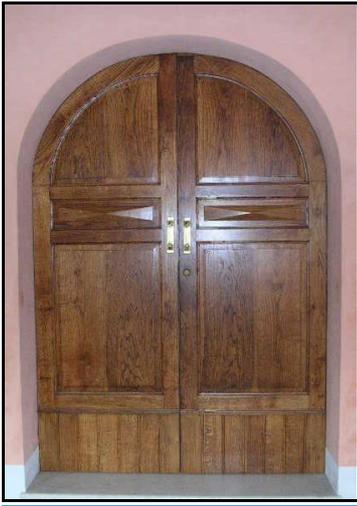


edificio n. 24

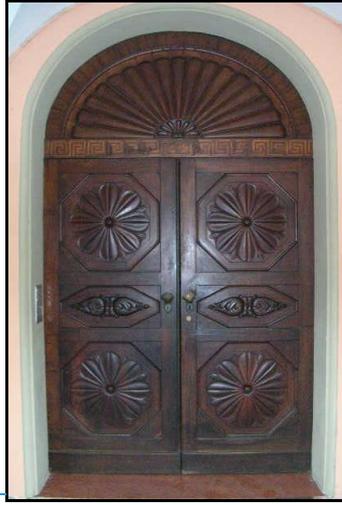
edificio n. 27

edificio n. 52



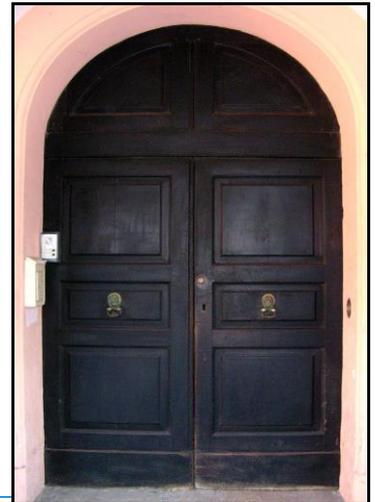


edificio Civico n. 68
edificio n. 77



edificio Civico n. 77
edificio n. 84

edificio Civico n.



edificio Civico n. 87

-Villa Cottafavi

municipio

destra Municipio, portale di destra



municipio centrale Municipio, portale centrale

- municipio sinistra Municipio, portale di sinistra



7.4 Tendaggi

Seguendo il filone logico del Piano si riscontra la necessità di arrivare a progettare una situazione di uniformità anche nei tendaggi come per tutti gli altri elementi complementari.

Come specificato dall'art. 101.3 – Tende aggettanti, Capo V del vigente Regolamento Urbanistico Edilizio, l'apposizione di tende deve assumere come riferimento formale l'unità-edificio e a riferimento dimensionale l'apertura di cui intende costituire protezione.

Per questo motivo è stato pensato prioritariamente ad un modello di tenda, che si richiama ad un disegno già esistente in commercio e che s'ispira a modelli legati alla tradizione.

Il tipo di tendaggio preferito sarà quello a "caduta" manovrabile manualmente ottenuto fissando il rullo avvolgibile all'interno del portico.

Sarà dotato di un'estremità fissa in corrispondenza dell'arco (dove apporre le eventuali scritte) e della sottostante parte mobile a "scomparsa".

Per quanto riguarda la cromia, particolare non trascurabile dato il tema, si preferisce predisporre un'uniformità degli interventi, dando indicazioni per l'utilizzo di un'unica cromia tipo Avorio.



7.5 Bacheche

Attualmente, sotto i portici di Piazza Roma vi sono collocati vari tipi di bacheche a muro per l'affissione di giornali, manifesti, iniziative locali, annunci funebri, ecc.

Queste si presentano, in pessimo stato di conservazione e di varie tipologie, come documentano le immagini.

Su espressa richiesta dell'amministrazione si è arrivati a uniformare le bacheche ridisegnanone tre tipi che si differenziano per materiali, dimensioni e utilizzo.

Le attuali bacheche sono state catalogate e divise in tre categorie, in funzione dell'uso e da questa suddivisione si è partiti per ridisegnare le tre attuali tipologie.

Allo stato attuale si suddividono in:

Bacheche Informative: vetrine chiuse con telaio in alluminio anodizzato, con anta a ribalta, utilizzate per l'affissione di quotidiani, eventi della Pro-Loco, cinema ecc.:

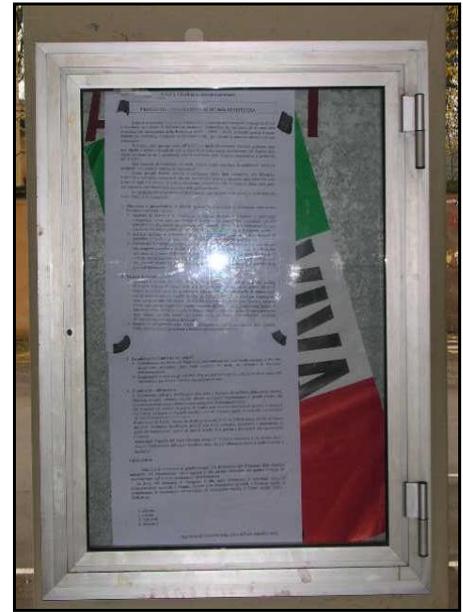


FOTO ALLUM 1 ALLUM 2 - PRO LOCO CINEMA

Bacheche per Annunci: riquadri aperti in legno tinta color grigio o verde utilizzate per gli avvisi delle Associazioni o per gli annunci funebri:



FOTO LEGNO1-LEGNO2-LEGNO3



Vetrine Commerciali: Vetrine chiuse con telaio in ferro-micaceo, di recente produzione per l'allestimento con prodotti in vendita all'interno del negozio:



FOTO COCCHI

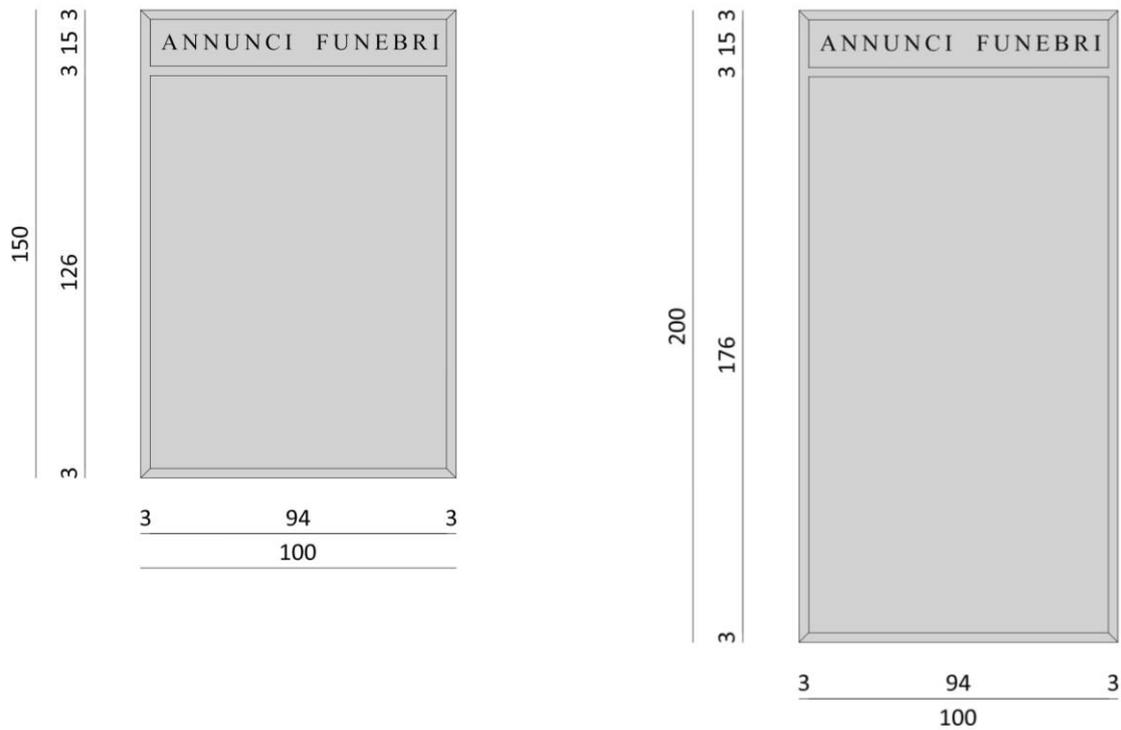
Il progetto prevede tre tipi di bacheche:

I.: a vetrine chiuse con telaio in legno verniciato tinta scura, con fondo in legno chiaro o lamiera zincata e vetrina per l'affissione di quotidiani di avvisi di associazioni locali (pro-loco), provinciali o nazionali, sull' esempio delle bacheche collocate sotto i portici del Municipio:



FOTO MUNIC 1- MUNIC 2

2.: a riquadri aperti in legno o metallo tinta Grigio tipo 4 (vedi l'Abaco dei Serramenti), con cornice su fondo uniforme per i soli annunci funebri di dimensioni per ospitare due annunci (come da esempio sotto riportato) o tre annunci (in tal caso l'altezza sarà pari a 200 cm):

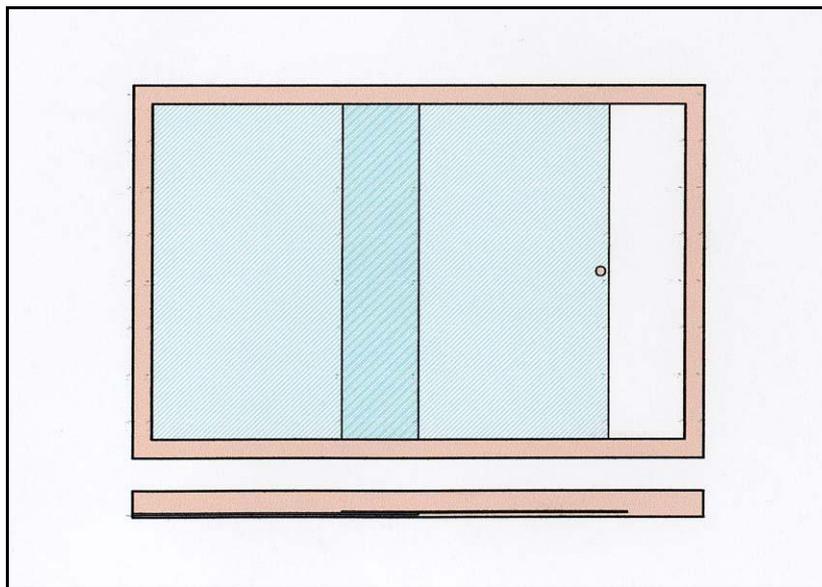


3. la terza tipologia riconferma ~~vengono confermate~~ le attuali vetrine in ferro-micaceo per l'esposizione di prodotti in vendita, che grazie alla loro robusta struttura riescono a raggiungere profondità maggiori:

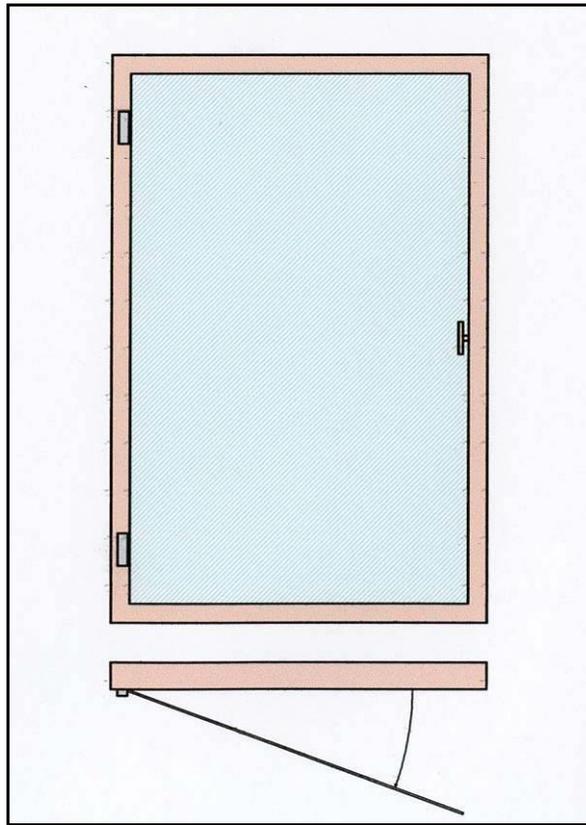


Le vetrine chiuse a seconda della disposizione delle bacheche potranno essere di due tipi:

- scorrevoli, nel caso di forme basse e lunghe (a tipologia orizzontale), onde evitare l'intralcio al passaggio dei pedoni sotto il portico durante le operazioni di affissione:



- ad un'anta con cerniera per le forme alte e corte (a tipologia verticale), per poter meglio leggere al di là della vetrina senza che questa sia suddivisa dal telaio:



Come indicato al Capo V, art. 101, comma 3, del Regolamento Urbanistico Edilizio, l'apposizione delle bacheche e vetrine commerciali è soggetta ad autorizzazione, previa valutazione, da parte dell'Amministrazione Comunale.

Il presente articolo integra quanto disposto dal vigente Regolamento Urbanistico Edilizio al Capo V, art. 101.4 – Bacheche.

7.6 Insegne commerciali

Ai sensi del Capo V, art. 101 del vigente Regolamento Urbanistico Edilizio, le insegne, i cartelli pubblicitari e tutti gli altri oggetti che a scopo pubblicitario o per qualsiasi altro scopo si intenda apporre, dovranno essere in armonia con il fabbricato, il suo intorno e posti in opera a regola d'arte. Le insegne commerciali, la cartellonistica e ogni altro elemento di indicazione, deve trovare collocazione all'interno del portico e non sul fronte dell'edificio, alternativamente a ridosso della parete interna al portico, oppure nell'interasse tra i pilastri del portico stesso.

L'andamento dell'insegna dovrà prevedere uno sviluppo prevalentemente orizzontale; la dimensione orizzontale della stessa dovrà essere contenuta nell'interasse tra i pilastri del portico, mentre la dimensione verticale dovrà essere lo stretto necessario per contenere la scritta, la quale dovrà svilupparsi su una riga soltanto. Nel caso di portici ad arco, è esclusa l'occupazione dell'intera area dell'arco.

Le insegne devono essere realizzate in metallo con colorazione opaca bruna, micacea o similare, ovvero dello stesso colore del tinteggio dell'edificio previsto dal Piano del Colore.

Sono consentite insegne retroilluminate soltanto nella parte afferente i caratteri costituenti la scritta, ovvero eventualmente il logo dell'attività, purché la superficie retroilluminata sia considerevolmente inferiore a quella opaca. Non sono in alcun modo consentite insegne con sfondo retroilluminato e caratteri opachi.

In deroga al Capo V, art. 101.2 del vigente RUE, vista la particolare conformazione della Piazza, è resa possibile la collocazione di insegne a bandiera, purché realizzate in metallo, sul modello delle tradizionali in ferro battuto, non scatolari né retroilluminate né costituite da pannelli pieni, oppure realizzate in tessuto. La superficie massima ammessa di tali insegne a bandiera è pari a mq 1,00, con un rapporto massimo tra dimensione orizzontale e dimensione verticale di 1,5.

Il presente articolo integra quanto disposto dal vigente Regolamento Urbanistico Edilizio al Capo V, art. 101.1 – Cartellonistica, art. 101.2 – Insegne e Targhe, art. 101.5 indicatori di pubblico interesse.

8 - GLOSSARIO

Zoccolo

Tipo di rivestimento del piano terreno degli edifici con funzione di protezione del paramento murario.

I materiali utilizzati per la realizzazione degli zoccoli basamentali sono: l'intonaco di calce o cemento particolarmente rifinito in superficie con la cazzuola, l'intonaco con ghiaietto applicato in modo da formare una superficie rugosa, l'intonaco a mattonata e infine il rivestimento con materiali lapidei naturali.

Bugnato

Particolare tipo di rivestimento murario realizzato con conci lapidei di forma quadrangolare murati con giunti piuttosto incavati.

Questo tipo di rivestimento è stato realizzato frequentemente utilizzando intonaco trattato a imitazione del materiale naturale.

In questo caso sull'intonaco, steso in strati di forte spessore, veniva riproposta la tessitura del materiale lapideo, ridisegnando le riquadrature dei conci con incisioni profonde simili a giunti.

Lesena

Elemento architettonico utilizzato particolarmente in epoca romanica per articolare le partiture delle pareti. La lesena è in genere costituita da un pilastro in muratura, provvisto di base e capitello, addossato al paramento murario e frequentemente impreziosito da semicolonne di marmo appoggiate.

Cornice

Elemento architettonico modanato il cui profilo è composto da membrature di origine classicheggiante.

I materiali impiegati e le tecniche di esecuzione sono diversi in relazione all'epoca di costruzione. In genere le cornici erano costruite in opera con mattoni lisci o sagomati rivestiti da più strati di intonaco modellato con sagome in lamiera fatta scorrere su guide; meno frequentemente si trovano cornici costruite con elementi prefabbricati o formelle in cotto a vista.

I materiali impiegati per il rivestimento di finitura erano la scagliola tinteggiata a calce o il cemento.

Marcapiano

Elemento plastico in rilievo utilizzato, in corrispondenza dei solai interni, per sottolineare la scansione dei diversi piani sulle facciate degli edifici.

Cornicione

Elemento architettonico assai simile alla cornice ma di dimensioni considerevolmente maggiori, utilizzato come coronamento degli edifici.

La conformazione di questo elemento, che consente una protezione dagli agenti atmosferici delle modanature che lo compongono, ha favorito l'uso di materiali spesso non altrimenti utilizzabili all'esterno.

Nella tipologia più ricorrente il cornicione è costituito da un oggetto della muratura ricoperto da intonaco steso a più riprese con sagome di lamiera; frequentemente, a causa delle notevoli dimensioni di oggetto, il cornicione è composto da più strati di muratura applicati successivamente e quindi intonacati.

Un altro tipo di cornicione largamente impiegato è costituito da sagome premodellate in legno ancorate alla muratura, rivestite da cannucciati (arelle), inchiodate e quindi ricoperte, prima da uno strato di rinzafo di gesso o di calce e quindi da un sottile strato di intonaco a finire.

Questo cornicione presenta gravi inconvenienti a causa della scarsa manutenzione dei tetti dai quali provengono infiltrazioni di acqua capaci di far distaccare il rivestimento di intonaco dal cannucciati. Dalla seconda metà del '900 l'uso dei cornicioni modanati è andato progressivamente scomparendo;

si ritrovano infatti quasi esclusivamente cornicioni costituiti da un semplice oggetto generalmente eseguito con elementi prefabbricati in cemento, con la duplice funzione di proteggere il fronte dell'edificio dalla percolazione delle acque piovane e di nascondere le travi sporgenti della struttura del tetto.

Riquadratura

Cornice modanata o piatta generalmente impiegata per sottolineare finestre o porte rettangolari.

Basamento

Parte più bassa di una colonna o di un pilastro, ovvero la parte inferiore dell'alzato di una facciata, compresa tra il livello della strada e il primo ordine di finestre. Tale basamento può essere a muratura diversa dal resto della facciata.

Pilastro

Elemento verticale utilizzato con funzione portante per archi o architravi. Il pilastro è generalmente a sezione quadrata o rettangolare, è munito di base e di cornice alla sommità ed è in genere costruito in mattoni lasciati a vista, intonacati o sagomati.

Colonna

Elemento architettonico decorativo, utilizzato come sostegno per archi o architravi.

La colonna si compone del fusto, generalmente costituito dalla sovrapposizione di rocchi marmorei (in edifici monumentali), dalla base e dal capitello.

Può altresì essere formata da un fusto di mattoni sagomati (di diametri diversi per ottenere la rastrematura) lasciati a vista, intonacati o sagomati.

Frontone di finestra

Coronamento, a profilo triangolare o curvilineo del prospetto di un portale , di una finestra, spesso contenente un complesso scultoreo.

Travature esterne in legno

Le travature esterne in legno, provviste dei correnti minori ortogonali di sostegno per i coppi, sono caratteristiche dell'edilizia minore poiché per gli edifici più importanti si era soliti mascherare l'aggetto delle travi dell'orditura del tetto con un cornicione sagomato o, in altri casi, con particolari finiture quali festoni, lamierini sagomati o legni traforati.

Le travature esterne erano in genere in legno di abete, pioppo, rovere, ecc. squadrate e lavorate ad accetta in modo da lasciare particolarmente evidente la sezione del tronco.

Bibliografia

- W.Baricchi, C.Cacciani, P.Soragni (a cura di): *Reggio Emilia il Piano del colore*, Tecnostampa Edizioni, Reggio Emilia 1992.
- C. Raimondo (a cura di): *I Piani del colore*, Maggioli Editore, Rimini 1987.
- P. Zennaro (a cura di): *Il colore degli edifici*, , Alinea Editrice, Firenze 2002.
- M. Balzani : *I componenti del paesaggio urbano: Colore*, Maggioli Editore, Rimini 1994.
- N. Zuccoli : *Arredo Urbano centri minori*, BE ME Editrice, Milano 1990.
- C. Feiffer : *La conservazione delle superfici intonacate*, Milano, Skira 1997.
- M. Morlacchi : *Colore e architettura*, Roma, Gangemi Editori 2003.
- D.Gasparri (a cura di): *Dizionario dei termini artistici*, Milano, Garzanti Editori 1994.
- A. Di Luciano: *Architettura*, Milano Garzanti Editori 1996.
- C.A.I.R.E. (a cura di): *Il colore: il metodo, le tecniche, i materiali*, Edizioni Panini, Modena 1985.
- AA. VV.: *Il Piano Arredo Urbano*, Roma NIS 1994.
- M. Balzani: *I componenti del paesaggio urbano:Colore*, Maggioli Editore, Rimini 1994.