



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

LABORATORIO DI RESTAURO
Cdl B008 in Scienze dell'Architettura
Prof. Arch. Giuseppe A. Centauro
B026305– A. A. 2018 / 2019

a)
Diagnostica e progetto conservativo

Lez. 2

LO STUDIO DELLE SUPERFICI

LA CONOSCENZA DELLE
TECNICHE PITTORICHE

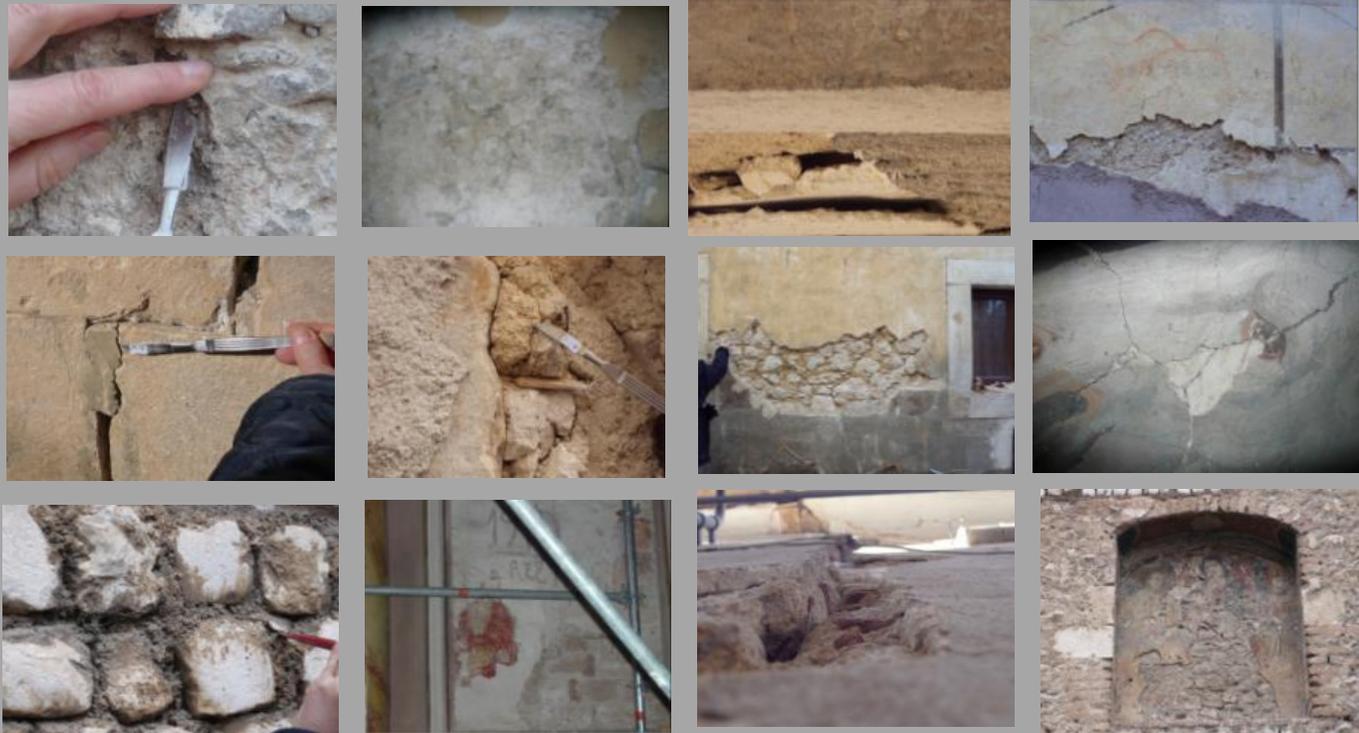
Parte Prima

Dallo studio delle malte
al rilievo colore e delle
tecniche pittoriche



Tipologia delle malte strutturali e di rivestimento nel restauro

1. Malte di riempimento
2. Malte per stilatura dei giunti
3. Malte di allettamento
4. Malte di protezione e rivestimento
5. Malte per il restauro
6. Malte da iniezione per consolidamento
7. Malte per integrazioni e stuccature
8. Malte di finitura



Dallo studio delle malte allo studio del colore

Lo studio del colore non deve limitarsi a considerare il problema della corretta distribuzione delle cromie ma affrontare più in generale il problema della conservazione delle superfici dell'edificato storico e il recupero della tradizione costruttiva.

La nostra cultura per molti decenni ci ha portato ad immaginare severi e monocromi edifici monumentali al punto da alterare del tutto la realtà colorata delle più importanti realizzazioni del passato.

I grandi edifici storici sono stati per secoli il luogo in cui sperimentare nuove soluzioni compositive, tecnologiche e decorative successivamente trasferite all'edilizia corrente. Esiste poi un simbiosi ambientale tra le superfici plastiche e decorate pittoricamente e lo spazio architettonico, laddove arte ed architettura si completano nelle correlazioni cromatiche. Le superfici decorate e le superfici istoriate e dipinte delle pareti fanno parte integrante di questo processo compositivo e devono essere studiate in modo indistinto l'una per l'altra, anche se i processi storici di trasformazione possono averle disgiunte, decontestualizzate o deoggettivate. Compito del restauro sarà quello di ristabilire i giusti rapporti, le giuste correlazioni fra i testi originali, le lacune compositive e le modificazioni ambientali che si sono determinate nel tempo nelle diverse cause, quali esse siano, antropiche o naturali.

«Il colore in architettura è una materia di studio trasversale, se consideriamo i vari settori applicativi che principalmente qualificano la disciplina come *arte visiva plastica*»

(G.A. Centauro, N.C. Grandin, *Restauro del colore in architettura. Dal Piano al progetto*, Firenze 2013, p.5)

Da questo punto di vista la corretta scala di intervento del restauro del colore può riguardare l'ambito strettamente architettonico del monumento come pure, diffusamente, la scala urbana, ponendo il restauro delle superfici al centro delle attenzioni propedeutiche al restauro del paesaggio ...

Studio dei sistemi di tinteggiatura per l'edilizia storica/ 1

Classificazione delle tinteggiature «non pellicolanti»:

1. A fresco (con terre naturali ed ossidi in soluzione acquosa);
2. Alla calce (latte di calce) e pigmenti compatibili;
3. Alla calce con leganti organici naturali (caseina, latte, ecc.);
4. Alla calce con leganti sintetici (resina acrilica), con elevata permeabilità al vapor acqueo (residuo s/v inf. 20%);
5. Cementizi;
6. Ai silicati monocomponenti stabilizzati;
7. Ai silicati monocomponenti, additivati con polimeri, con elevata permeabilità al vapor acqueo (residuo s/v 5%).

Studio dei sistemi di tinteggiatura per l'edilizia storica/ 2

Classificazione pitturazioni «pellicolanti»
(idrorepellenza e traspirabilità medio-bassa):

1. Alla calce con additivi polimerici (residuo s/v sup. 20%);
2. Ai silicati con additivi polimerici (residuo s/v sup. 5%);
3. Acrilici
4. Al quarzo, sistemi acristirolici in dispersione acquosa;
5. Al quarzo, sistemi acristirolici in soluzione;
6. Siliconici, acril-siliconici e/o silossanici (xilossanici) con permeabilità al vapore acqueo oltre il 10%, in dispersione acquosa;
7. Sistemi vinilversatici (idropitture lavabili):

Studio delle superfici dell'edilizia storica/ 1

Intonaci rivestiti :

- **tinteggiature** (sistemi coprenti non filmogeni - tinte minerali a calce, ai silicati ecc.)
- **pitturazioni** (sistemi coprenti filmogeni - tempere organiche, acriliche, graffiati ecc.)



Studio delle superfici dell'edilizia storica/ 2



Intonaci rivestiti :

- **verniciature** (sistemi filmogeni trasparenti, ad es. protettivi)
- **scialbature** (sistemi colorati semitrasparenti ad es. velature, patine ecc.)



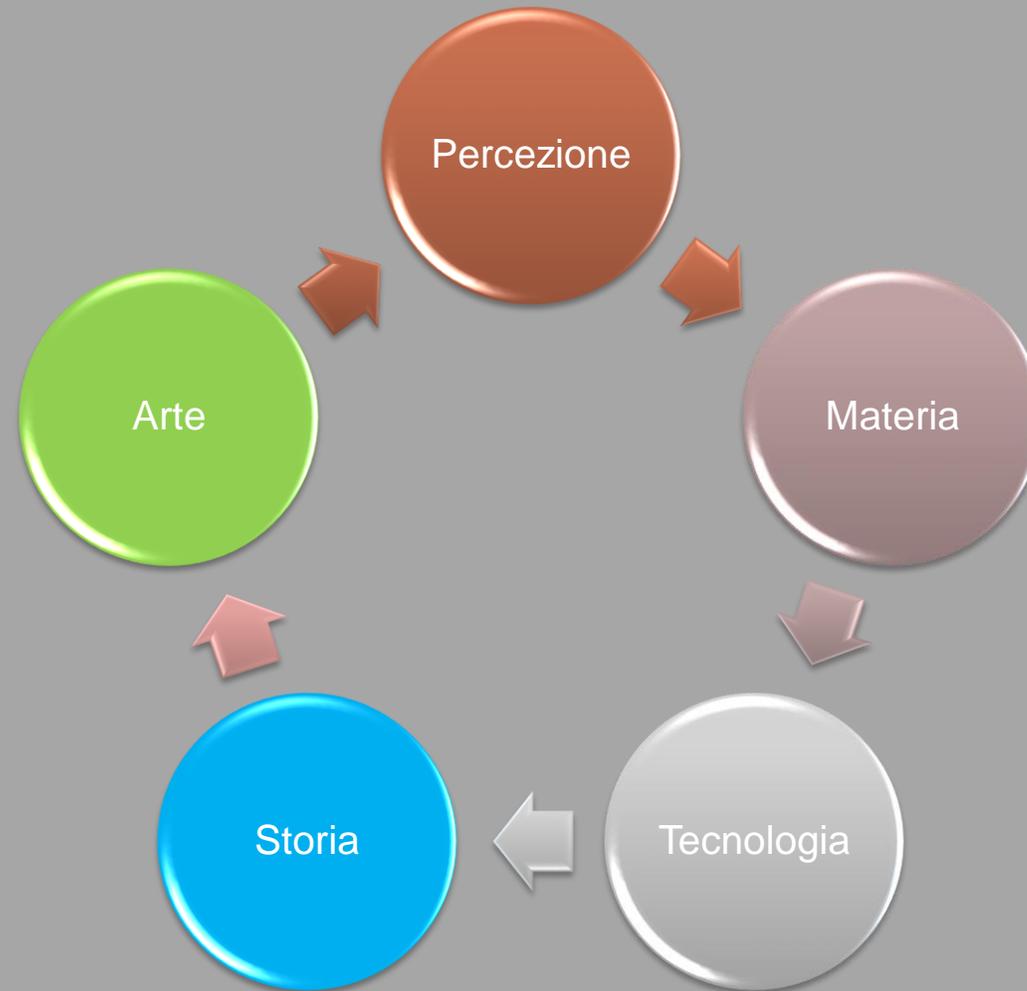


Il colore nell'architettura fiorentina non è disgiunto dai materiali dei suoi ornamenti, dalla tipologia costruttiva, dai caratteri storici e dalle vicissitudini storiche della città ...

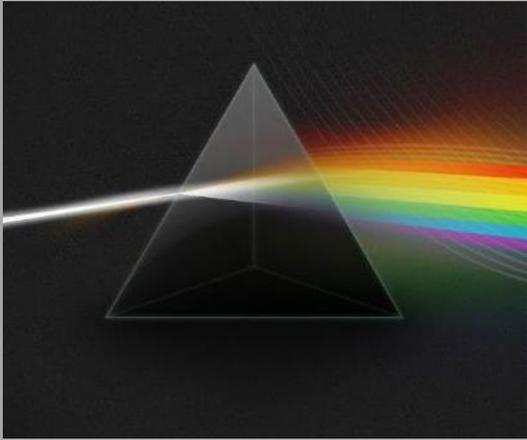
... e finisce col subirne lo stesso destino di degrado e di cattiva conservazione



Cos'è il colore per il progettista?



Il colore definisce contemporaneamente una percezione ed una materia cromatica



✓ In senso fisico il colore corrisponde ad una banda elettromagnetica definita nello spettro della luce.



✓ In chiave percettiva è una sensazione soggettiva connessa ai fenomeni naturali osservati.



✓ In senso materiale disaggregato il colore corrisponde ad un determinato pigmento ottenuto per macinazione dei minerali (pigmenti naturali), oppure ottenuto per sintesi di laboratorio (pigmenti sintetici).



✓ Sotto forma di pittura è l'azione di stendere le tinte, sostanze coloranti in sospensione o in soluzione in liquidi acquosi, su superfici ad intonaco: nella manifattura artigianale, a fresco o a secco mesticando terre naturali e ossidi minerali (pigmenti) con calce e leganti organici; nell'impiego di mercato, paste coloranti, adesivi sintetici e/o leganti minerali (calce, silicati ecc.).

In architettura il trattamento cromatico è il prodotto di un linguaggio semantico complesso. Nel corso dei secoli ogni stagione culturale ha proposto propri codici espressivi



✓ In senso artistico nella decorazione delle facciate è espressione materica della forma, comportando complesse elaborazioni pittoriche con varianti tecniche: dal buon fresco all'uso di leganti organici.



✓ Le tinte applicate a secco sotto forma di composizione decorativa nello spartito plastico delle facciate, si integrano o si sostituiscono agli elementi architettonici con effetti «a trompe-l'oeil».



✓ In chiave simbolica, attraverso la tecnica del graffito, il disegno delle facciate si pone in un rapporto simbiotico con l'architettura, assumendo il carattere di un linguaggio codificato.

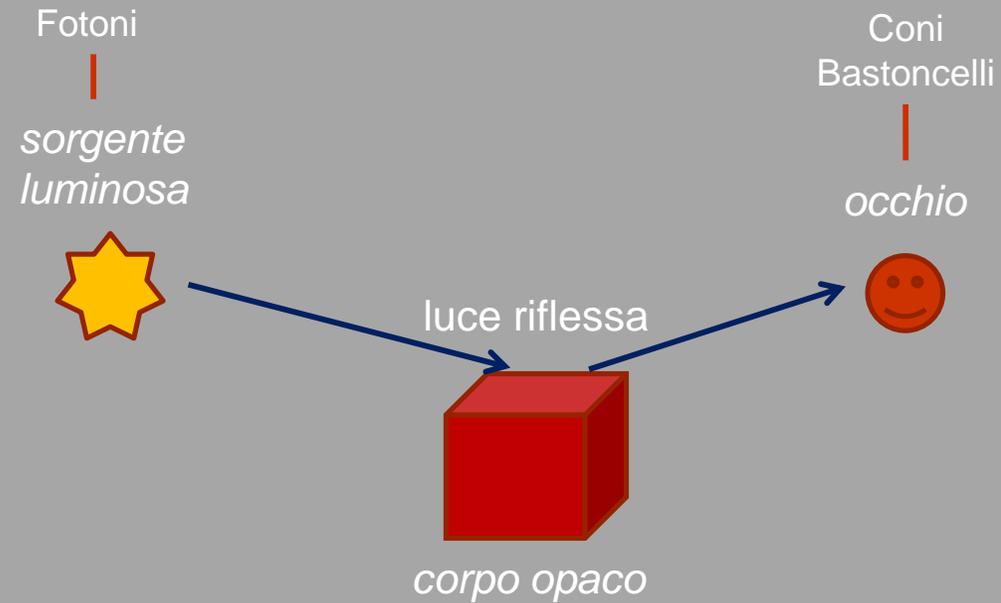
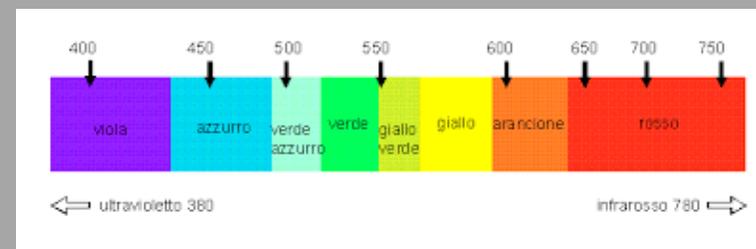


✓ In chiave allegorica ed artistica attraverso l'utilizzo di tempere le pitture realizzano in facciata articolati quadri scenici, esaltando le espressioni stilistiche e i modelli plastici e decorativi dell'architettura.

Cos'è il colore percepito?

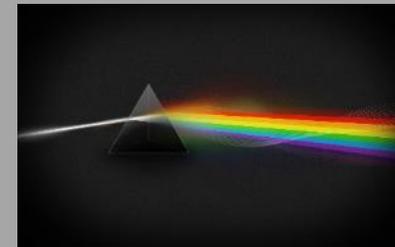
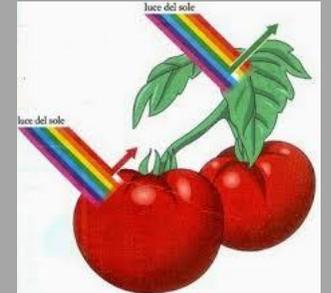
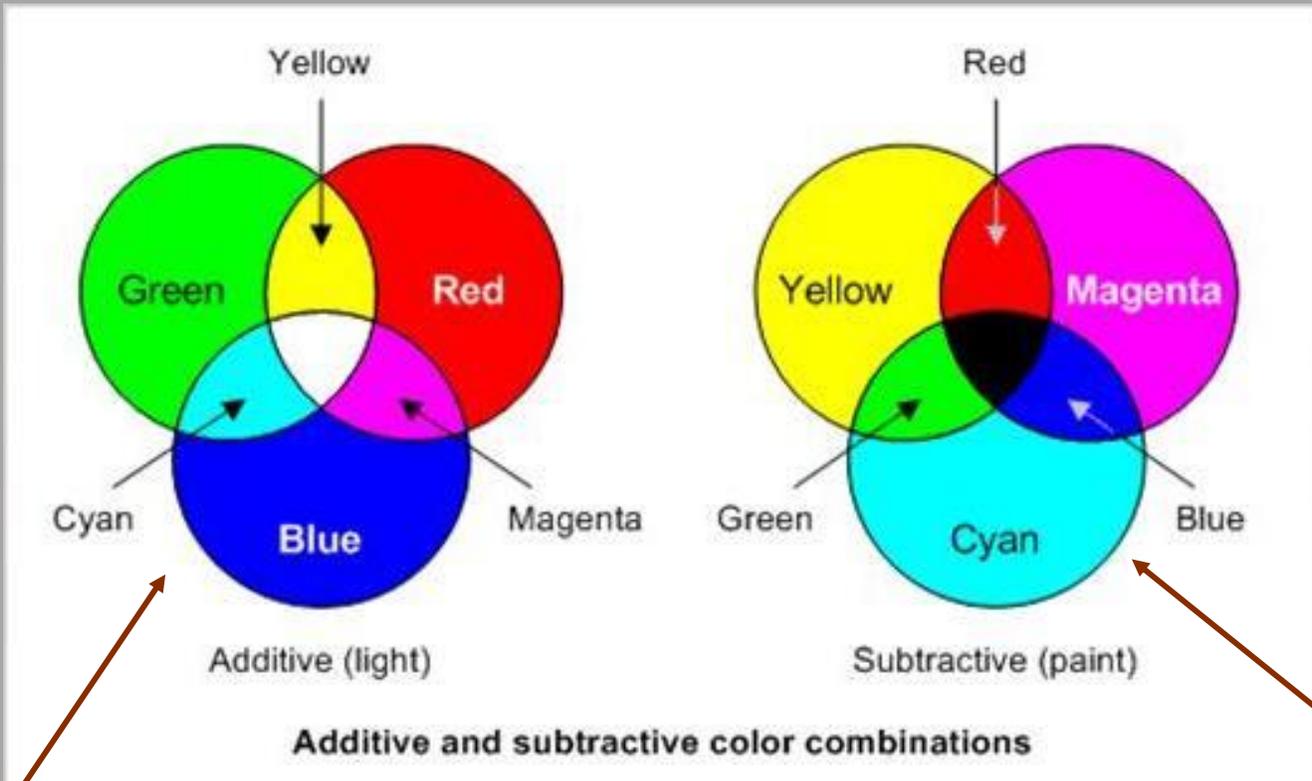
Nulla più del termine “colore” sfugge a una definizione linguistica, chiara ed esaustiva: da qualunque parte si affronti, il colore lascia vedere di sé, solo facce parziali e scomposte di una realtà frammentaria, mostrando ora il suo carattere fisico ora la sua componente ottica, l'aspetto fisiologico o il risvolto psicologico, la natura materiale, il lato espressivo o quant'altro ancora esso possa significare. Non esiste vocabolo che sappia racchiudere in unico lemma, la varietà di complesse implicazioni che il colore assume all'interno della nostra esistenza. In molte lingue tuttavia, si scorge traccia di questa ricchezza di connessioni, attraverso un dualismo intimo e dialettico (la doppia denominazione in russo *cvet*: colore/percezione e *kraska*: colore / materia), in cui la radice della parola, associa sia la qualità sensoriale (il latino *color*: da *celare*, ossia nascondere alla vista, tenere segreto, velare) sia la qualità materiale (cfr. il greco *chroma*: sostanza di rivestimento, veste del corpo, pelle; cfr. *sanscrito*: macchia, nero, oscuro, inchiostro).

Questo confine indefinito e sfuggente, tra sostanza materiale che ricopre ed apparenza visiva che suggestiona, regala al colore, un senso magico che lo proietta nell'universo dei segni, rendendolo archetipo, simbolo, linguaggio, codice, espressione, percezione immediata di una incommensurabile realtà e di un dono divino, altrimenti intelligibile alla nostra esistenza. Ogni individuo è in grado di catturare mediante l'esperienza diretta del colore, messaggi e valori significativi per la propria storia.



Spettro delle radiazioni visibili

Sintesi additiva e sintesi sottrattiva



SINTESI ADDITIVA (LUCE) = BIANCO

Si ottiene dalla somma dei 3 colori primari RGB e dei 3 colori secondari derivati MCY.
Si utilizza nei sistemi di lettura del colore per classificare e misurare in modo univoco le proprietà percettive del colore
RGB – XYZ - CIELab

SINTESI SOTTRATTIVA (PIGMENTO) = NERO

Nell'interazione con la materia i 3 colori primari sono invertiti: MCY e la loro somma genera colori secondari RGB, terziari ecc. sempre più scuri fino a raggiungere il nero.
Si utilizza per descrivere e comparare le mescolanze cromatiche prodotte dalle tinte
MUNSELL - NCS - ACC



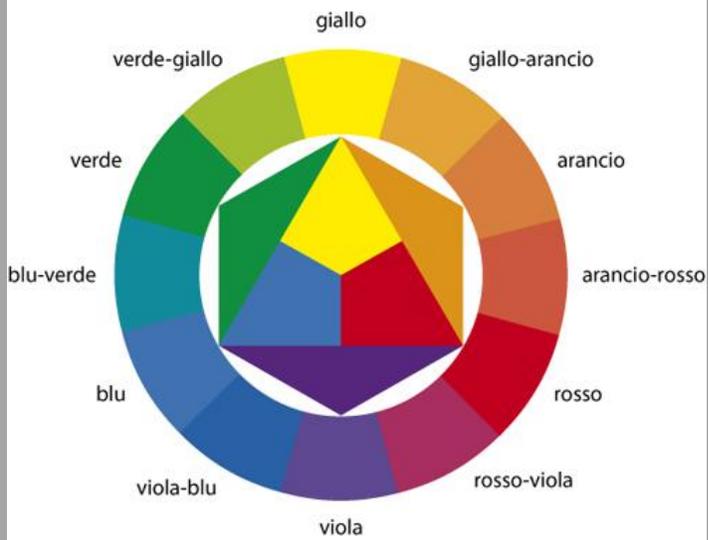
giallo
rosso
blu



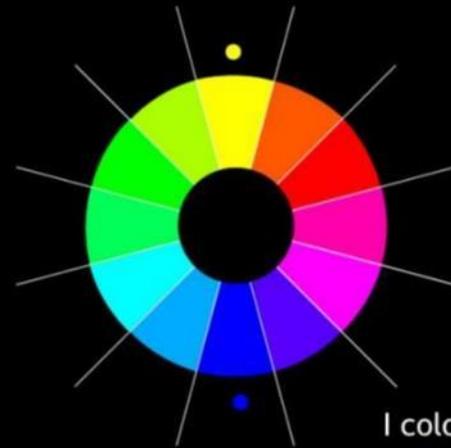
arancio
verde
viola



giallo-arancio
arancio-rosso
rosso-viola
viola-blu
blu-verde
verde-giallo

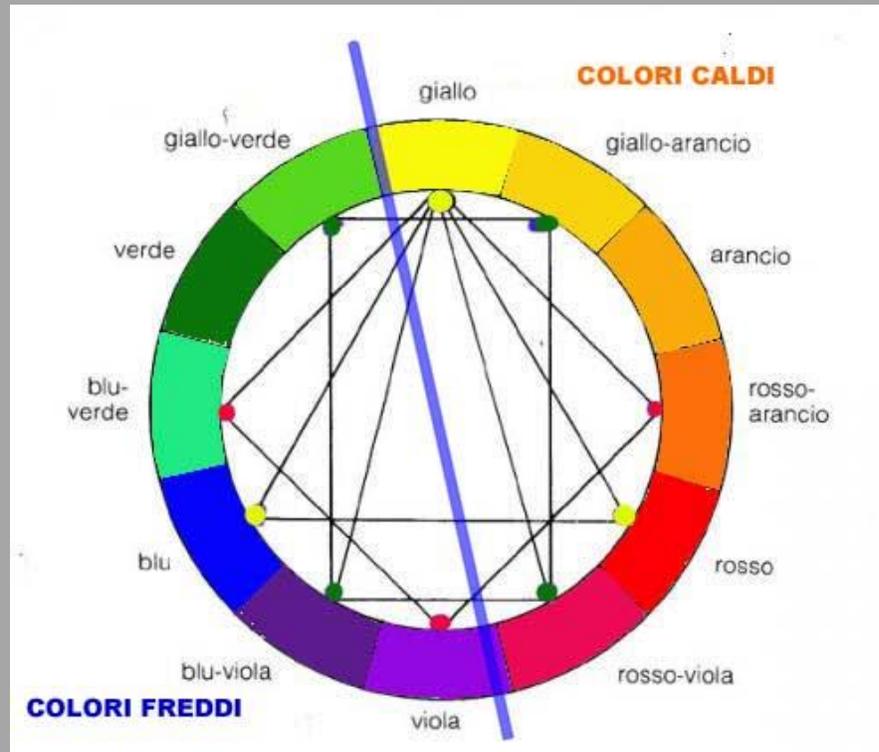
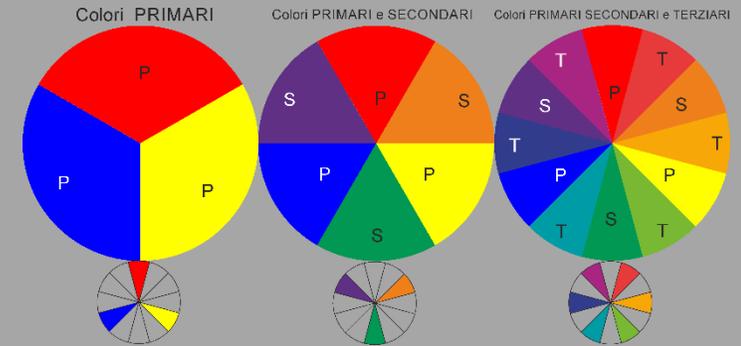


3 colori primari
3 colori secondari
6 terziari

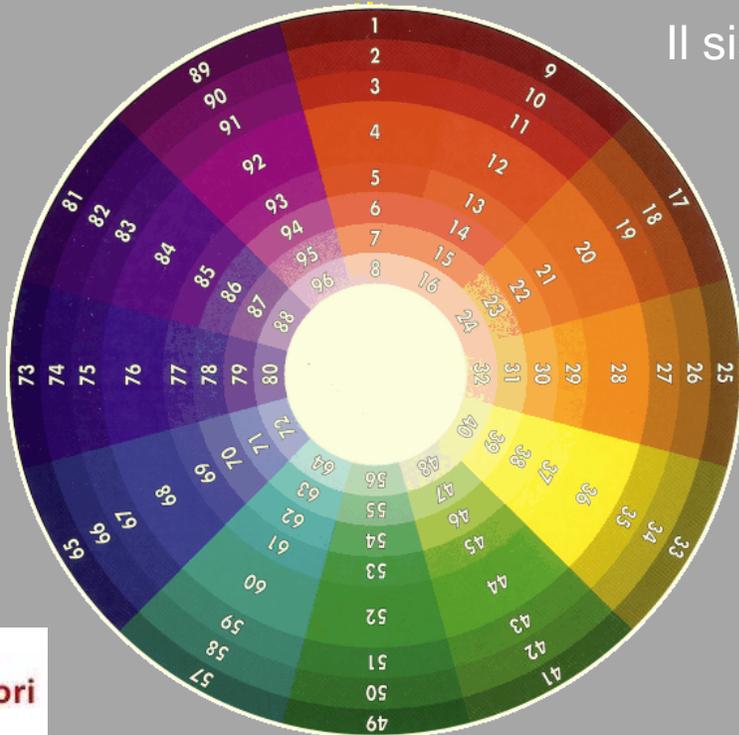


I colori opposti sono complementari

Il sistema dei colori primari additivi



Il sistema dei colori primari sottrattivi



Le 3 componenti dei colori



Cartella colori RAL - classic

La visualizzazione dei colori nello schermo è condizionata dalle caratteristiche del monitor e della scheda grafica.

RAL 1800	RAL 1801	RAL 1802	RAL 1803	RAL 1804	RAL 1805	RAL 1806	RAL 1807	RAL 1808
RAL 1809	RAL 1810	RAL 1811	RAL 1812	RAL 1813	RAL 1814	RAL 1815	RAL 1816	RAL 1817
RAL 1818	RAL 1819	RAL 1820	RAL 1821	RAL 1822	RAL 1823	RAL 1824	RAL 1825	RAL 1826
RAL 1827	RAL 1828	RAL 1829	RAL 1830	RAL 1831	RAL 1832	RAL 1833	RAL 1834	RAL 1835
RAL 1836	RAL 1837	RAL 1838	RAL 1839	RAL 1840	RAL 1841	RAL 1842	RAL 1843	RAL 1844
RAL 1845	RAL 1846	RAL 1847	RAL 1848	RAL 1849	RAL 1850	RAL 1851	RAL 1852	RAL 1853
RAL 1854	RAL 1855	RAL 1856	RAL 1857	RAL 1858	RAL 1859	RAL 1860	RAL 1861	RAL 1862
RAL 1863	RAL 1864	RAL 1865	RAL 1866	RAL 1867	RAL 1868	RAL 1869	RAL 1870	RAL 1871
RAL 1872	RAL 1873	RAL 1874	RAL 1875	RAL 1876	RAL 1877	RAL 1878	RAL 1879	RAL 1880
RAL 1881	RAL 1882	RAL 1883	RAL 1884	RAL 1885	RAL 1886	RAL 1887	RAL 1888	RAL 1889
RAL 1890	RAL 1891	RAL 1892	RAL 1893	RAL 1894	RAL 1895	RAL 1896	RAL 1897	RAL 1898
RAL 1899	RAL 1900	RAL 1901	RAL 1902	RAL 1903	RAL 1904	RAL 1905	RAL 1906	RAL 1907
RAL 1908	RAL 1909	RAL 1910	RAL 1911	RAL 1912	RAL 1913	RAL 1914	RAL 1915	RAL 1916
RAL 1917	RAL 1918	RAL 1919	RAL 1920	RAL 1921	RAL 1922	RAL 1923	RAL 1924	RAL 1925
RAL 1926	RAL 1927	RAL 1928	RAL 1929	RAL 1930	RAL 1931	RAL 1932	RAL 1933	RAL 1934
RAL 1935	RAL 1936	RAL 1937	RAL 1938	RAL 1939	RAL 1940	RAL 1941	RAL 1942	RAL 1943
RAL 1944	RAL 1945	RAL 1946	RAL 1947	RAL 1948	RAL 1949	RAL 1950	RAL 1951	RAL 1952
RAL 1953	RAL 1954	RAL 1955	RAL 1956	RAL 1957	RAL 1958	RAL 1959	RAL 1960	RAL 1961
RAL 1962	RAL 1963	RAL 1964	RAL 1965	RAL 1966	RAL 1967	RAL 1968	RAL 1969	RAL 1970
RAL 1971	RAL 1972	RAL 1973	RAL 1974	RAL 1975	RAL 1976	RAL 1977	RAL 1978	RAL 1979
RAL 1980	RAL 1981	RAL 1982	RAL 1983	RAL 1984	RAL 1985	RAL 1986	RAL 1987	RAL 1988
RAL 1989	RAL 1990	RAL 1991	RAL 1992	RAL 1993	RAL 1994	RAL 1995	RAL 1996	RAL 1997
RAL 1998	RAL 1999	RAL 2000	RAL 2001	RAL 2002	RAL 2003	RAL 2004	RAL 2005	RAL 2006
RAL 2007	RAL 2008	RAL 2009	RAL 2010	RAL 2011	RAL 2012	RAL 2013	RAL 2014	RAL 2015
RAL 2016	RAL 2017	RAL 2018	RAL 2019	RAL 2020	RAL 2021	RAL 2022	RAL 2023	RAL 2024
RAL 2025	RAL 2026	RAL 2027	RAL 2028	RAL 2029	RAL 2030	RAL 2031	RAL 2032	RAL 2033
RAL 2034	RAL 2035	RAL 2036	RAL 2037	RAL 2038	RAL 2039	RAL 2040	RAL 2041	RAL 2042
RAL 2043	RAL 2044	RAL 2045	RAL 2046	RAL 2047	RAL 2048	RAL 2049	RAL 2050	RAL 2051
RAL 2052	RAL 2053	RAL 2054	RAL 2055	RAL 2056	RAL 2057	RAL 2058	RAL 2059	RAL 2060
RAL 2061	RAL 2062	RAL 2063	RAL 2064	RAL 2065	RAL 2066	RAL 2067	RAL 2068	RAL 2069
RAL 2070	RAL 2071	RAL 2072	RAL 2073	RAL 2074	RAL 2075	RAL 2076	RAL 2077	RAL 2078
RAL 2079	RAL 2080	RAL 2081	RAL 2082	RAL 2083	RAL 2084	RAL 2085	RAL 2086	RAL 2087
RAL 2088	RAL 2089	RAL 2090	RAL 2091	RAL 2092	RAL 2093	RAL 2094	RAL 2095	RAL 2096
RAL 2097	RAL 2098	RAL 2099	RAL 2100	RAL 2101	RAL 2102	RAL 2103	RAL 2104	RAL 2105
RAL 2106	RAL 2107	RAL 2108	RAL 2109	RAL 2110	RAL 2111	RAL 2112	RAL 2113	RAL 2114
RAL 2115	RAL 2116	RAL 2117	RAL 2118	RAL 2119	RAL 2120	RAL 2121	RAL 2122	RAL 2123
RAL 2124	RAL 2125	RAL 2126	RAL 2127	RAL 2128	RAL 2129	RAL 2130	RAL 2131	RAL 2132
RAL 2133	RAL 2134	RAL 2135	RAL 2136	RAL 2137	RAL 2138	RAL 2139	RAL 2140	RAL 2141
RAL 2142	RAL 2143	RAL 2144	RAL 2145	RAL 2146	RAL 2147	RAL 2148	RAL 2149	RAL 2150
RAL 2151	RAL 2152	RAL 2153	RAL 2154	RAL 2155	RAL 2156	RAL 2157	RAL 2158	RAL 2159
RAL 2160	RAL 2161	RAL 2162	RAL 2163	RAL 2164	RAL 2165	RAL 2166	RAL 2167	RAL 2168
RAL 2169	RAL 2170	RAL 2171	RAL 2172	RAL 2173	RAL 2174	RAL 2175	RAL 2176	RAL 2177
RAL 2178	RAL 2179	RAL 2180	RAL 2181	RAL 2182	RAL 2183	RAL 2184	RAL 2185	RAL 2186
RAL 2187	RAL 2188	RAL 2189	RAL 2190	RAL 2191	RAL 2192	RAL 2193	RAL 2194	RAL 2195
RAL 2196	RAL 2197	RAL 2198	RAL 2199	RAL 2200	RAL 2201	RAL 2202	RAL 2203	RAL 2204
RAL 2205	RAL 2206	RAL 2207	RAL 2208	RAL 2209	RAL 2210	RAL 2211	RAL 2212	RAL 2213
RAL 2214	RAL 2215	RAL 2216	RAL 2217	RAL 2218	RAL 2219	RAL 2220	RAL 2221	RAL 2222
RAL 2223	RAL 2224	RAL 2225	RAL 2226	RAL 2227	RAL 2228	RAL 2229	RAL 2230	RAL 2231
RAL 2232	RAL 2233	RAL 2234	RAL 2235	RAL 2236	RAL 2237	RAL 2238	RAL 2239	RAL 2240
RAL 2241	RAL 2242	RAL 2243	RAL 2244	RAL 2245	RAL 2246	RAL 2247	RAL 2248	RAL 2249
RAL 2250	RAL 2251	RAL 2252	RAL 2253	RAL 2254	RAL 2255	RAL 2256	RAL 2257	RAL 2258
RAL 2259	RAL 2260	RAL 2261	RAL 2262	RAL 2263	RAL 2264	RAL 2265	RAL 2266	RAL 2267
RAL 2268	RAL 2269	RAL 2270	RAL 2271	RAL 2272	RAL 2273	RAL 2274	RAL 2275	RAL 2276
RAL 2277	RAL 2278	RAL 2279	RAL 2280	RAL 2281	RAL 2282	RAL 2283	RAL 2284	RAL 2285
RAL 2286	RAL 2287	RAL 2288	RAL 2289	RAL 2290	RAL 2291	RAL 2292	RAL 2293	RAL 2294
RAL 2295	RAL 2296	RAL 2297	RAL 2298	RAL 2299	RAL 2300	RAL 2301	RAL 2302	RAL 2303
RAL 2304	RAL 2305	RAL 2306	RAL 2307	RAL 2308	RAL 2309	RAL 2310	RAL 2311	RAL 2312
RAL 2313	RAL 2314	RAL 2315	RAL 2316	RAL 2317	RAL 2318	RAL 2319	RAL 2320	RAL 2321
RAL 2322	RAL 2323	RAL 2324	RAL 2325	RAL 2326	RAL 2327	RAL 2328	RAL 2329	RAL 2330
RAL 2331	RAL 2332	RAL 2333	RAL 2334	RAL 2335	RAL 2336	RAL 2337	RAL 2338	RAL 2339
RAL 2340	RAL 2341	RAL 2342	RAL 2343	RAL 2344	RAL 2345	RAL 2346	RAL 2347	RAL 2348
RAL 2349	RAL 2350	RAL 2351	RAL 2352	RAL 2353	RAL 2354	RAL 2355	RAL 2356	RAL 2357
RAL 2358	RAL 2359	RAL 2360	RAL 2361	RAL 2362	RAL 2363	RAL 2364	RAL 2365	RAL 2366
RAL 2367	RAL 2368	RAL 2369	RAL 2370	RAL 2371	RAL 2372	RAL 2373	RAL 2374	RAL 2375
RAL 2376	RAL 2377	RAL 2378	RAL 2379	RAL 2380	RAL 2381	RAL 2382	RAL 2383	RAL 2384
RAL 2385	RAL 2386	RAL 2387	RAL 2388	RAL 2389	RAL 2390	RAL 2391	RAL 2392	RAL 2393
RAL 2394	RAL 2395	RAL 2396	RAL 2397	RAL 2398	RAL 2399	RAL 2400	RAL 2401	RAL 2402
RAL 2403	RAL 2404	RAL 2405	RAL 2406	RAL 2407	RAL 2408	RAL 2409	RAL 2410	RAL 2411
RAL 2412	RAL 2413	RAL 2414	RAL 2415	RAL 2416	RAL 2417	RAL 2418	RAL 2419	RAL 2420
RAL 2421	RAL 2422	RAL 2423	RAL 2424	RAL 2425	RAL 2426	RAL 2427	RAL 2428	RAL 2429
RAL 2430	RAL 2431	RAL 2432	RAL 2433	RAL 2434	RAL 2435	RAL 2436	RAL 2437	RAL 2438
RAL 2439	RAL 2440	RAL 2441	RAL 2442	RAL 2443	RAL 2444	RAL 2445	RAL 2446	RAL 2447
RAL 2448	RAL 2449	RAL 2450	RAL 2451	RAL 2452	RAL 2453	RAL 2454	RAL 2455	RAL 2456
RAL 2457	RAL 2458	RAL 2459	RAL 2460	RAL 2461	RAL 2462	RAL 2463	RAL 2464	RAL 2465
RAL 2466	RAL 2467	RAL 2468	RAL 2469	RAL 2470	RAL 2471	RAL 2472	RAL 2473	RAL 2474
RAL 2475	RAL 2476	RAL 2477	RAL 2478	RAL 2479	RAL 2480	RAL 2481	RAL 2482	RAL 2483
RAL 2484	RAL 2485	RAL 2486	RAL 2487	RAL 2488	RAL 2489	RAL 2490	RAL 2491	RAL 2492
RAL 2493	RAL 2494	RAL 2495	RAL 2496	RAL 2497	RAL 2498	RAL 2499	RAL 2500	RAL 2501

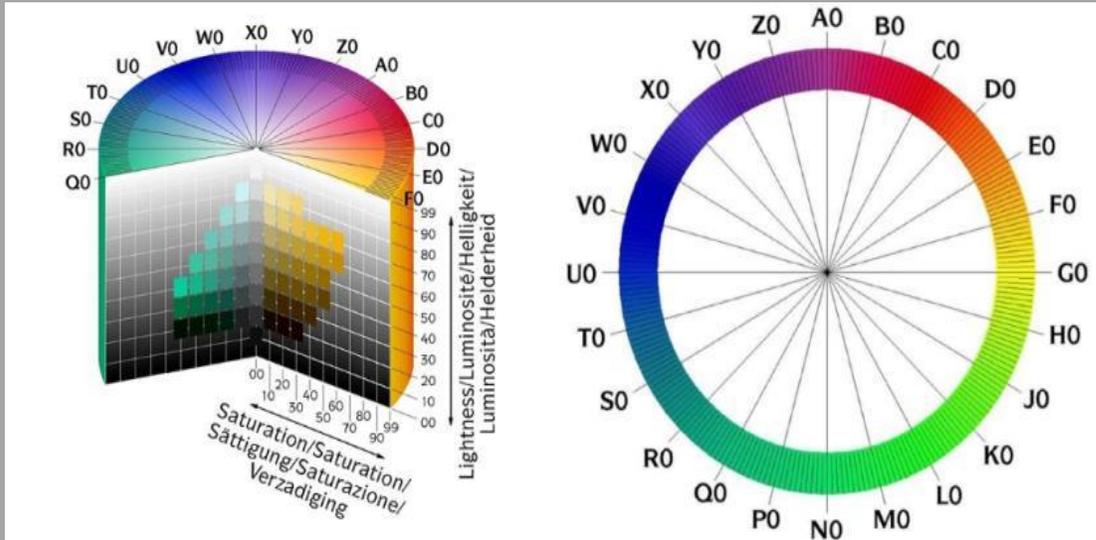
Imparare a misurare il colore: il rilievo comparativo

- Metodologie di studio per l'analisi e le verifiche di controllo dei colori degli edifici
- Esempificazioni di rilievo comparativo con materiali lapidei originali e/o pigmenti derivati
- Utilizzo di cartelle colori di riferimento generale (ad es. NCS, ACC 4041, ACC 5051 ...)



Rilievo comparativo del colore di intonaci e materiali lapidei

La distribuzione delle coordinate tricromatiche nel modello cilindrico tridimensionale



Luminosità

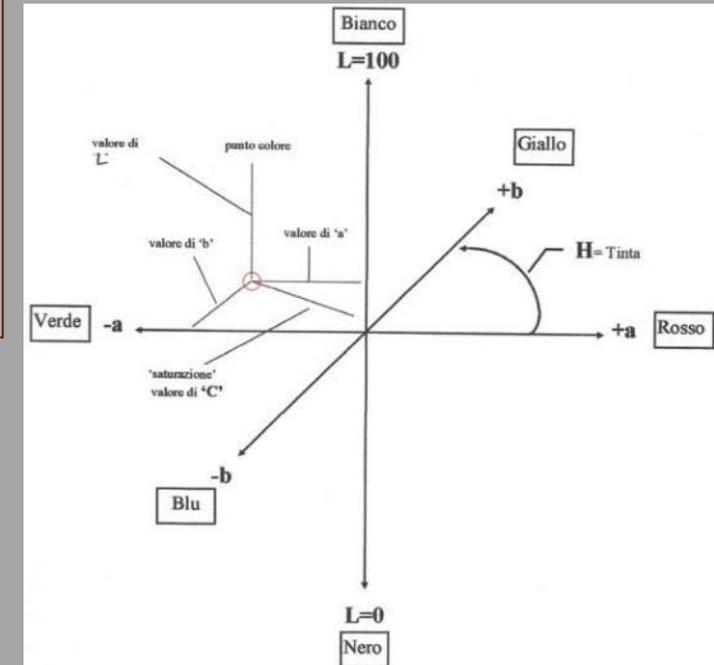
La luminosità di un colore è determinata dalla quantità di luce riflessa. Tutti i colori variano da chiaro a scuro. Sul cilindro la luminosità è descritta dalla distanza (da 00 a 99) lungo l'asse centrale. La luminosità minima (nero) è codificata con 00 e quella massima (bianco) con 99.

Tonalità

La tonalità indica la natura del colore ed è funzione della colorazione rosso, arancio, giallo, verde, blu, indaco e violetto trovando corrispondenza nello spettro visibile. I colori si miscelano in sequenza l'uno nell'altro fino a formare schematicamente un disco di colore continuo. Il sistema ACC divide questo cerchio in 24 parti, designate con le lettere dell'alfabeto. Ogni parte è suddivisa in 10 sezioni, numerate da 0 a 9, che corrisponde a 240 diverse tonalità

Saturazione

La saturazione del colore rappresenta la sua intensità o purezza. Quanto maggiore è l'intensità di colore presente, tanto lo è la sua saturazione. Minore è la saturazione, tanto più il colore appare "smorto" e grigio. Nel cilindro, il grado di saturazione è espresso dalla distanza tra asse centrale e perimetro esterno del cilindro con una scala da 0 a 99. Quando la saturazione di un colore è inferiore a 03, viene segnalato con la lettera N.



PRIMA FASE

APPROCCIO METODOLOGICO: RILIEVO DELLA TAVOLOZZA COLORE E MISURE COMPARATIVE SU CODICI ACC 4041



2- MATRICI MINERALI



1- MANUFATTI

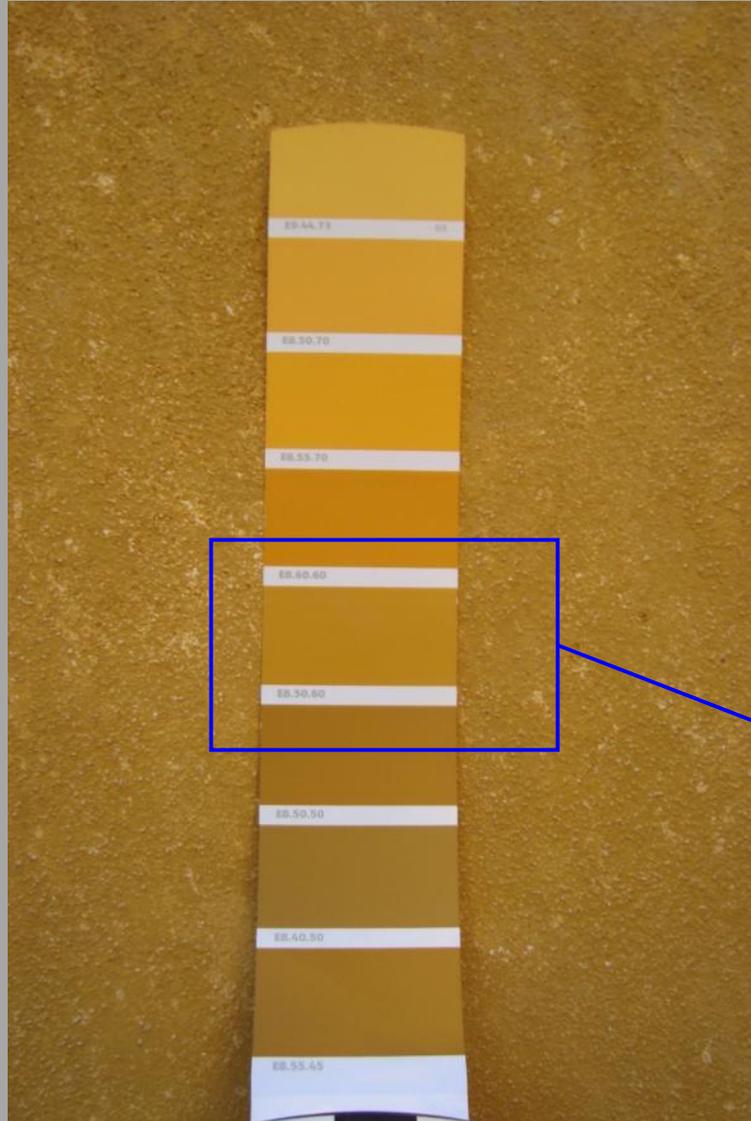


3- INTONACI DECORATIVI



SISTEMA COMPARATIVO DIRETTO

Sistema di lettura mediante Collezione Colori ACC 4041 ©
per gentile concessione di *Sikkens*, marchio di Azko Nobel Coatings.



Codice TINTA: E8.50.60

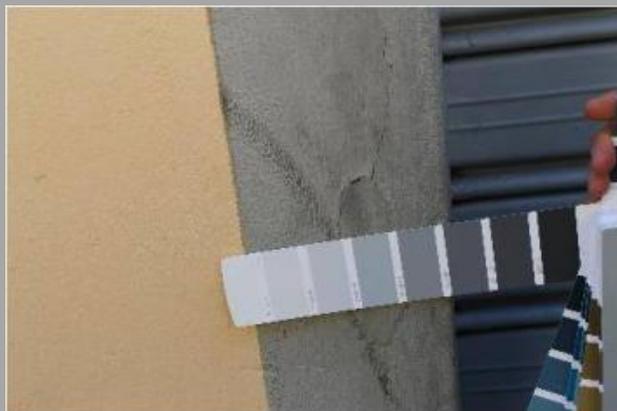
E8 rappresenta la *tonalità* riconosciuta in un giallo-arancio
50 corrisponde alla *saturazione*, cioè al grado di intensità o purezza cromatica

60 descrive la *luminosità* ovvero la quantità media di luce riflessa

LETTURA E RILIEVO COLORE (METODI A CONFRONTO)

Metodo visivo

Sistema comparativo diretto



Sistema comparativo indiretto

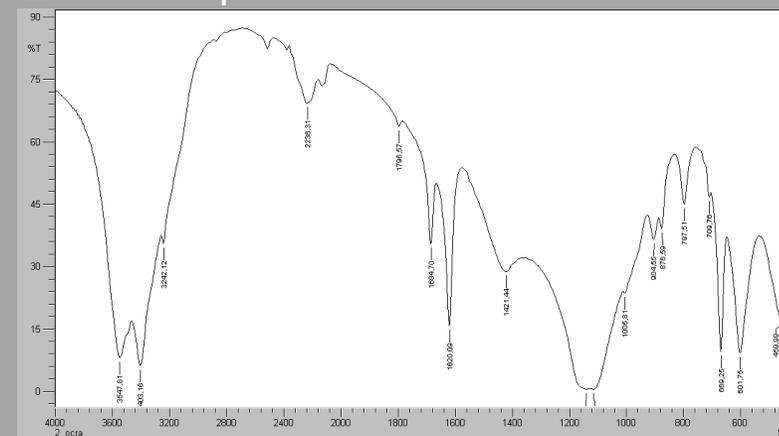


Metodo strumentale

Colorimetro portatile



Spettrofotometro



SECONDA FASE

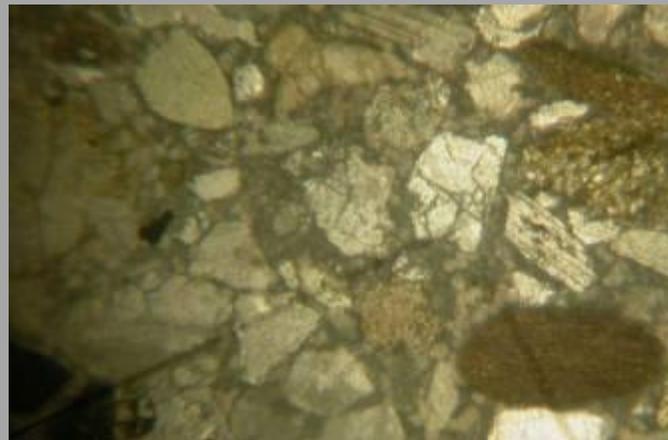
ASPETTI TECNICI ED ANALISI SCIENTIFICHE DEL COLORE



CAMPIONAMENTO E MISURE
COLORE



SEZIONE LUCIDA E SEZIONE
SOTTILE DI INTONACI DIPINTI



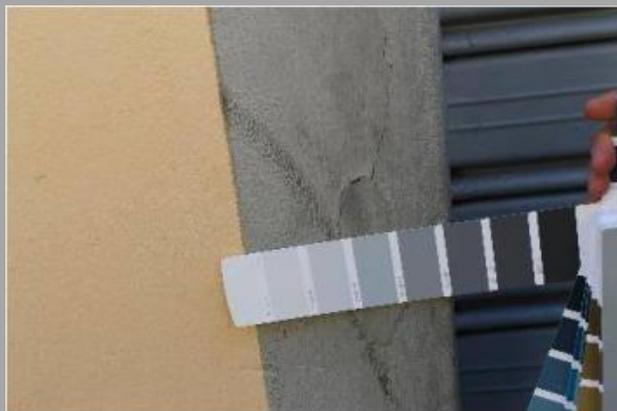
STUDI TECNICI



LETTURA E RILIEVO COLORE

Metodo visivo

Sistema comparativo diretto



Sistema comparativo indiretto

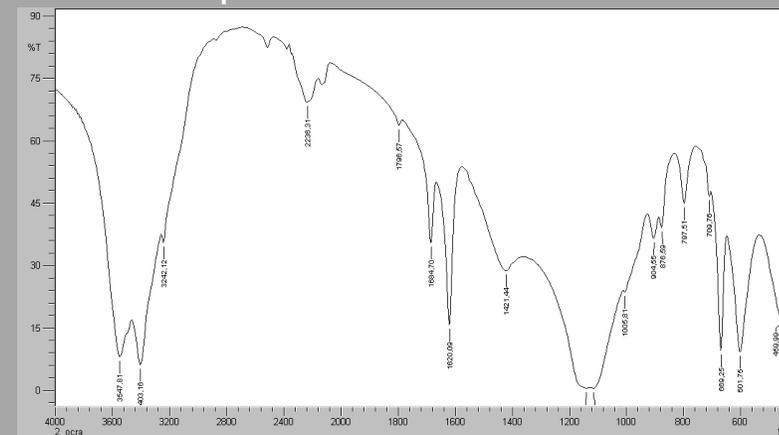


Metodo strumentale

Colorimetro portatile

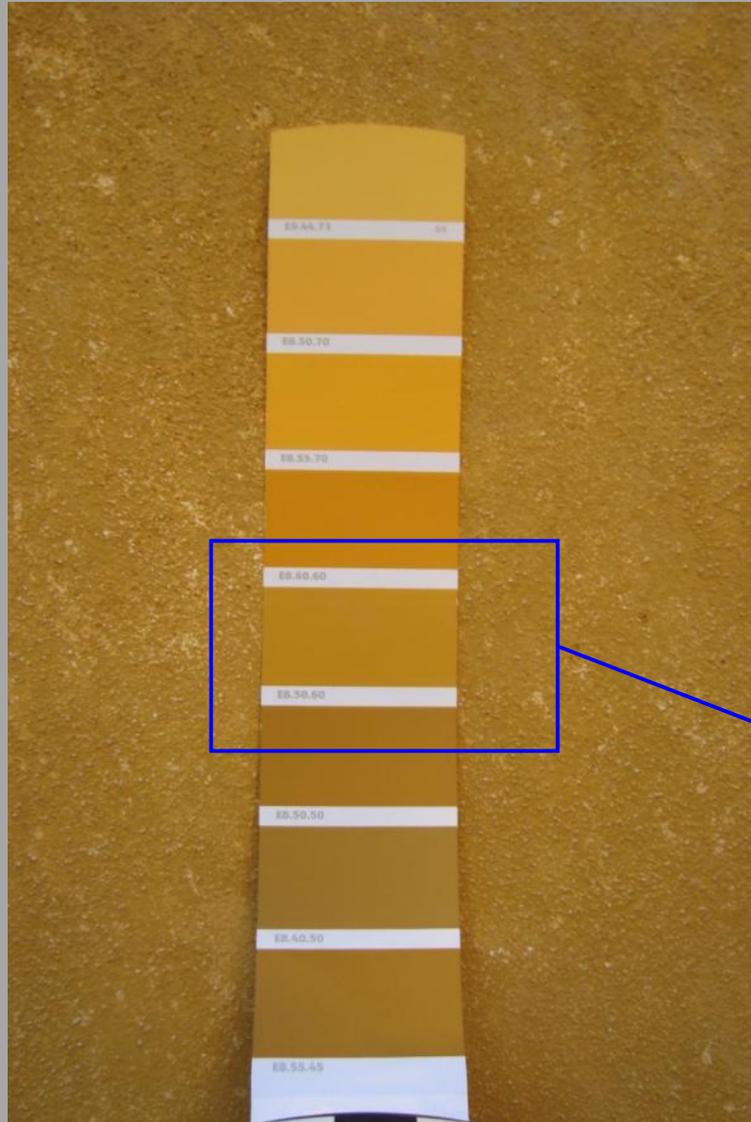


Spettrofotometro



SISTEMA COMPARATIVO DIRETTO

Sistema di lettura mediante Collezione Colori ACC 4041 ©
per gentile concessione di *Sikkens*, marchio di Azko Nobel Coatings.



Codice TINTA: E8.50.60

E8 rappresenta la *tonalità* riconosciuta in un giallo-arancio

50 corrisponde alla *saturazione*, cioè al grado di intensità o purezza cromatica

60 descrive la *luminosità* ovvero la quantità media di luce riflessa

Matrici minerali



D6.25.65<X>D6.15.5
5



Manufatti lapidei



C8.30.40



Definire un intervallo colore se le cromie visibili sono molteplici

Matrici Cromatiche



Tinta di rivestimento attuale



Ricerca stratigrafica



Tracce visibili di tinte precedenti

Indicare sempre un codice colore univoco per la superficie pittorica rilevata. Aggiungere eventuali note per altre stratigrafie presenti

Nel rilievo colore degli edifici indicare sempre
il codice ACC 4041 relativo



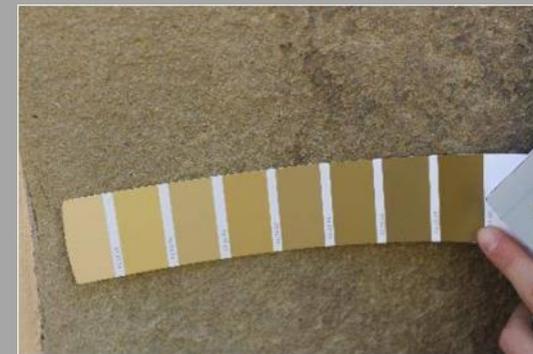
- Fondo
- Cornici
- Basamento
- Altro (.....)

Superfici decorate: GRAFFITI



	EDIFICIO 1 Via Maggio	
	PALAZZO di BIANCA CAPPELLO	
	fondo - ON.00.26 R 014 G 073 B 072	
	ornamento - ON.00.81 R 217 G 217 B 215	
	riquadri e cornici - F2.25.55 R 177 G 145 B 099 pietra forte	
	oscuramenti - assenti	

SISTEMA COMPARATIVO PARZIALMENTE INDIRECTO E/O LETTURA IN REMOTO



Superfici decorate: PITTURE MURALI



- Indicare la tecnica artistica impiegata (es. tempera)
- Indicare il tipo di decorazione pittorica (es. «trompe l'oeil»)
- Indicare l'uso di una tavolozza colore variegata



ATTENZIONE ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI (DI LUCE)



ANALISI CRITICA ED ELABORAZIONE DATI



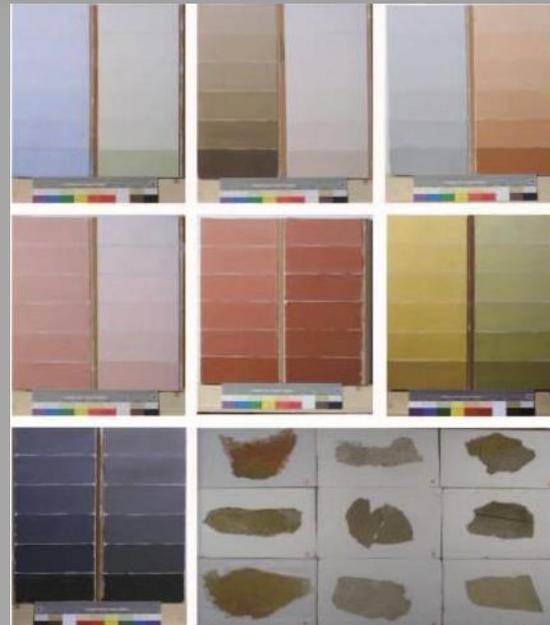
proiettivo



statistico

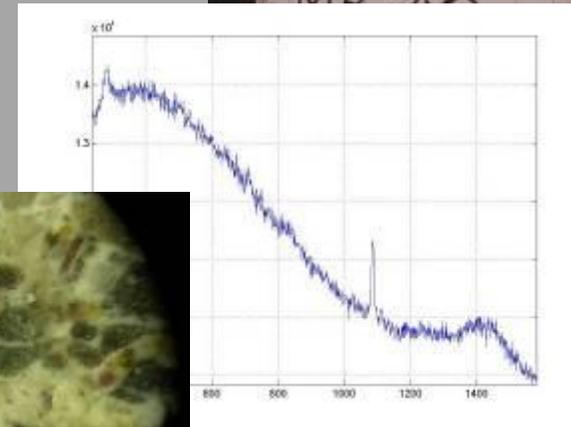


sperimentale



progettuale

LE MATRICI MINERALI



Inerti di varia durezza e diversa granulometria, aventi colorazione specifica e caratteristiche chimico-fisiche singolari



CARATTERIZZAZIONE DELLE MALTE

Prof. G.A. Centauro,
Laboratorio di restauro

L'intonaco come colore: i monocromi neutri

Colorazione, lavorazione, tessitura e grana degli intonaci, prodotti con gli inerti minerali locali, costituiscono in molti casi, una valida sostituzione al colore inteso in senso tradizionale



Utilizzo delle matrici minerali

Casi d'applicazione: interventi conservativi su facciate storiche

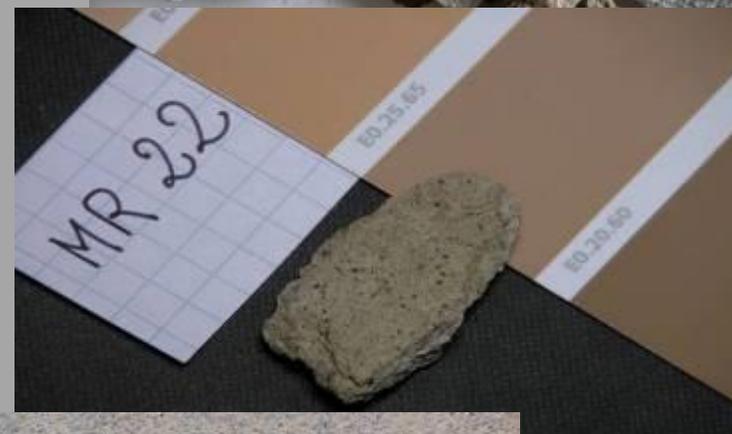
Integrazione di grandi lacune
su paramenti lapidei e
manufatti faccia vista



L'intonaco come struttura: le malte di consolidamento



Malte colorate confezionate con sabbie ed inerti locali



Casi d'applicazione: conservazione e ripristino



Pareti interne

Muri a secco

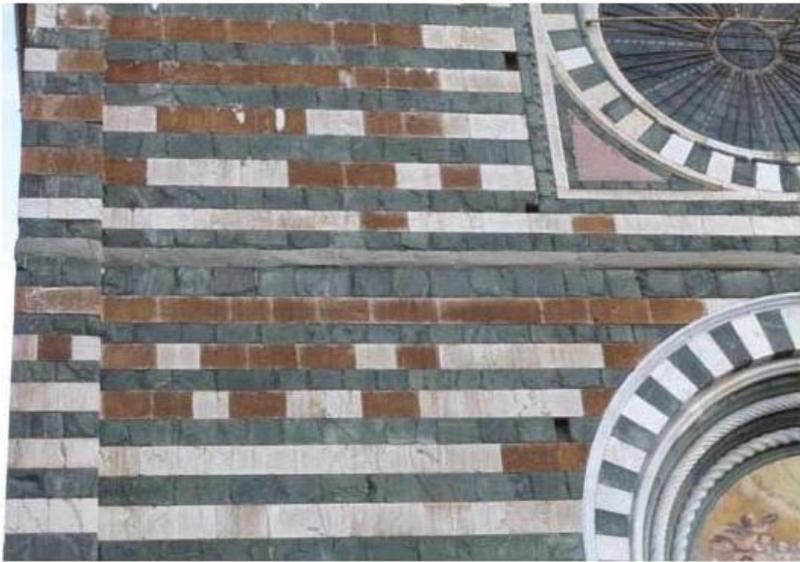


Pareti esterne



Superfici lapidee faccia vista





14. Colori di pietra nei rivestimenti e negli intonaci graffiati

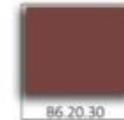


15. Colori di pietra nei rilievi plastici e nei bassorilievi scolpiti di fregi lapidei

LE MATRICI MINERALI DI PROGETTO



MATRICI MINERALI



B6.20.30



B6.35.40



C8.25.55



D6.25.55



E0.25.65



E0.25.75



E8.25.75



C8.20.40



D2.10.50



C0.10.30



M8.19.72



Q0.50.40



M2.40.50



ON.00.26



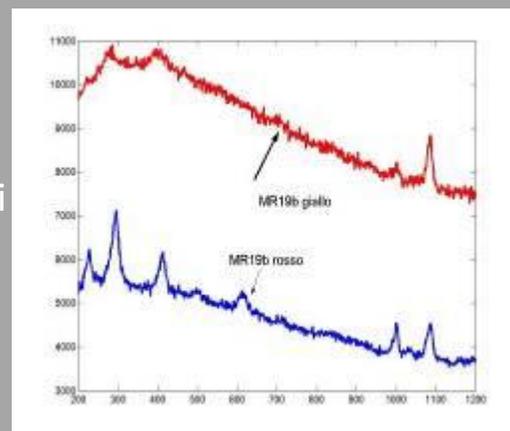
ON.00.90

LE MATRICI CROMATICHE



CARATTERIZZAZIONE DEI PIGMENTI

Pigmenti naturali di tipo inorganico a base di terre e ossidi, tipici del bacino minerario delle 5 Terre, diffusi e comuni in tutto il territorio



Studi di fattibilità per l'impiego dei colori matrice



TEXTURE



TECNICA



AFFINITA'

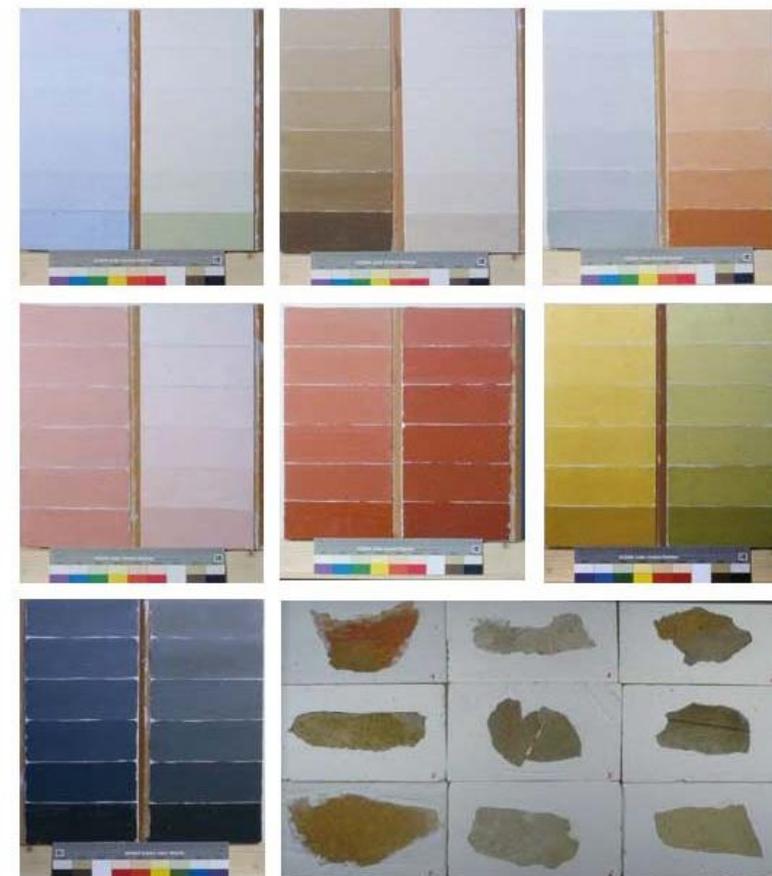
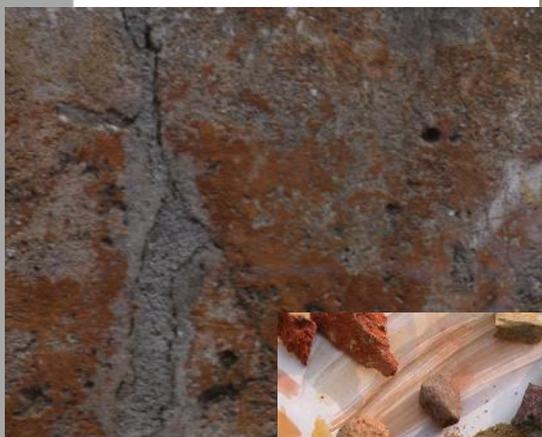
COLORI MATRICE



Sono pigmenti dalle qualità elevate, si applicano puri ad affresco o stemperati nella calce, per tinteggiature di fondi o semplici decorazioni. Dichiarano spiccatamente l'identità storica, paesaggistica ed antropica di ciascuna località

LE MATRICI CROMATICHE DI PROGETTO

MATRICI CROMATICHE



matrici cromatiche e tinte madri

2. Colori-matrice con scalari tonali" (da: *Piano del colore del centro storico di Prato ... cit. "*). In basso, a destra, campioni materici con stratigrafie cromatiche identificative dei colori-matrice

Tinte Madri

Sono le vecchie tinte per l'edilizia storica, prodotte con pigmenti in polvere, calce e leganti organici naturali .

Oggi sono prodotte industrialmente e messe in commercio come pitture minerali a base calce o silicatica



RECUPERO DEI MATERIALI, DELLE TECNICHE E DEI LINGUAGGI PITTORICI DELLA TRADIZIONE STORICA





IL COLORE NEL PAESAGGIO URBANO

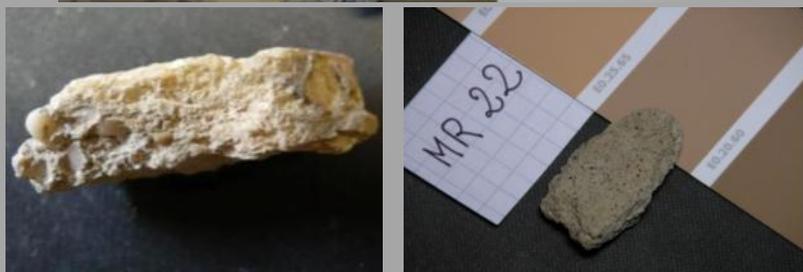


Le espressioni del colore

Ogni città ha una serie di colori tipici in grado di identificare e caratterizzare, le proprie radici culturali: il modo in cui queste forme si esprimono può essere visibile o mascherato ma sempre rintracciabile e riconoscibile ...



..in architettura, il colore ha una duplice valenza: mantiene un significato archetipo, naturale e strutturale, racchiuso in un abaco di **matrici minerali** prescelte e manifesta al contempo, un significato aggiunto, applicato intenzionalmente in altri registri architettonici sottoforma di rivestimenti pittorici e decorativi utilizzando le **matrici cromatiche** ..



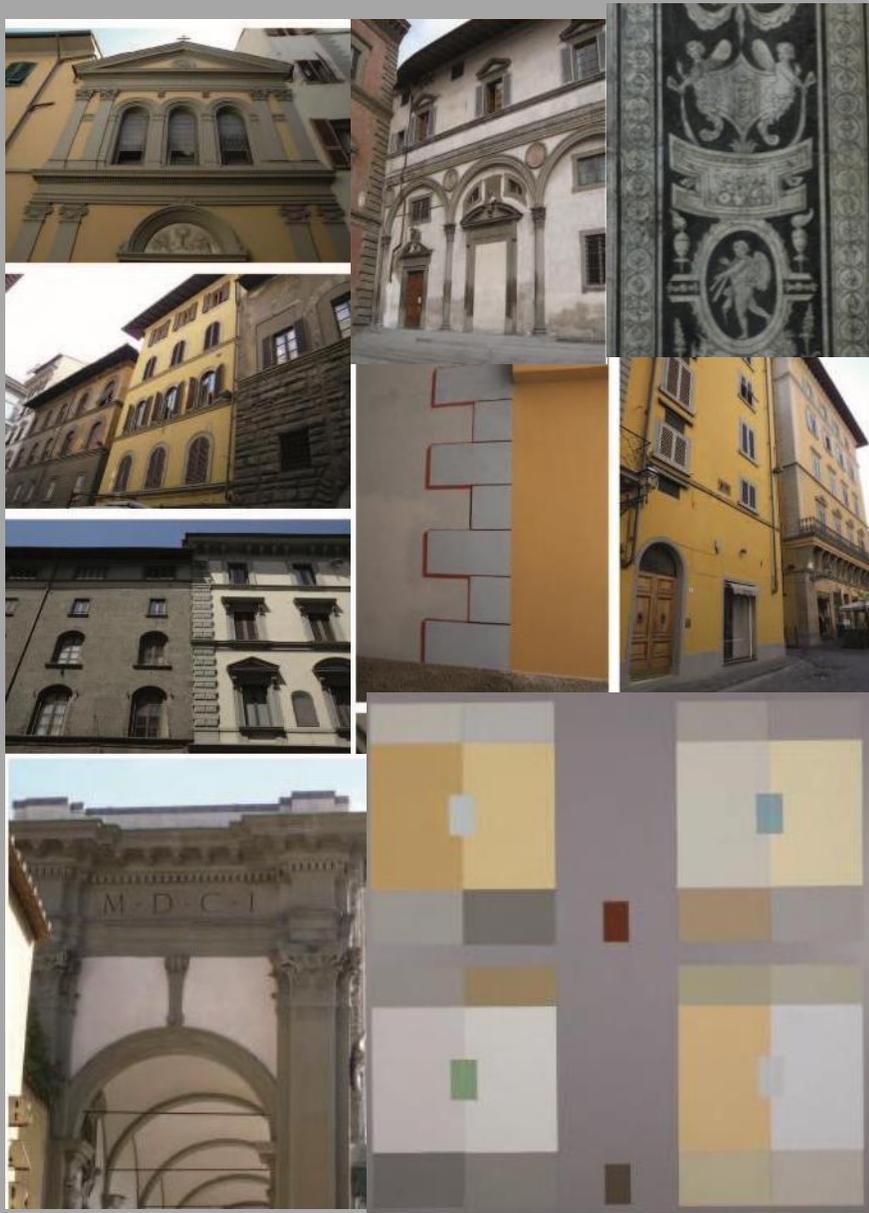
“L’architettura imitò la natura, non nelle rappresentazioni delle sue opere, ma nell’assimilazione ch’ella fa delle loro qualità; imitò la natura non già facendo quello ch’essa fa, ma guardando al modo con cui suole operare /.../. Ma la natura ha celato delle leggi di solidità, di equilibrio, di gravità; ha stabilite delle leggi di rapporto, di simmetria, di proporzione, di numero, ci ha dato degli organi, delle facoltà, che mediante le loro impressioni gradevoli o dolorose, c’insegnano ciò che si accorda o no con la sua volontà e le sue leggi.”

(*QUATREMERRE DE QUINCY, 1842-1844*)

Cromie naturali come espressione della simbiosi tra il paesaggio naturale e l’ambiente urbano



Colori di Firenze



L'assenza di colori vivaci e di tinte diverse dal giallo, nella rosa ristretta delle poche sfumature che questo pigmento consente, caratterizza gran parte delle architetture fiorentine e numerosi fronti esterni del Quartiere di San Lorenzo. L'impatto cromatico della città, non sembra tuttavia indotto dalle superfici tinteggiate, ma deriva piuttosto dalla presenza estesa degli apparati lapidei di coronamento. La tipologia edilizia più antica e caratteristica della città, prevedeva infatti l'utilizzo massiccio di materiali costruttivi facilmente reperibili in loco, spesso lasciati faccia a vista per realizzare basamenti in bugnato, portici, logge, cantonali, marcapiani, paraste, stemmi, cornici, stipiti, ecc. /.../. Un'ulteriore tipologia architettonica presente nei palazzi del centro storico, è offerta dalle facciate decorate e dipinte /.../. La decorazione graffita fiorentina, cronologicamente riconducibile al XVI/XX secolo, con il suo vasto repertorio di ornati figurativi, partiture geometriche e fantasiose grottesche, manifesta perfettamente quel principio di "chiaroscuro", che caratterizza per antonomasia tutta l'arte toscana.





LA CATALOGAZIONE PER LA CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI

La restituzione documentata dei dati di rilievo e di monitoraggio (ex ante e ex post)

Lo studio condotto per il rilevamento delle cronie degli intonaci dipinti ha interessato una porzione circoscritta di fronti, nello specifico in corrispondenza del viale Giacomo Matteotti e cavillo dell'incrocio con via La Marmora.

Questo viale è parte integrante del sistema di circoscrizione del centro storico che ad oggi definisce e circoscrive la parte di Firenze Patrimonio dell'UNESCO.

I viali seguono il percorso delle antiche mura che vennero demolite a partire dal 1865, secondo il piano urbanistico di Giuseppe Poggi, con l'intento di dare a Firenze, allora capitale d'Italia, un volto funzionale e moderno, in linea con quello delle altre capitali europee.

una serie di viali alberati di grandi dimensioni ispirati al boulevard di Parigi.

Lo scopo, non ancora dettato da esigenze del traffico veicolare, era sia estetico che funzionale salvando il tessuto urbano del centro con i nuovi quartieri residenziali.

Sul viale Giacomo Matteotti si affacciano grandi edifici dal notevole pregio architettonico, ispirati a quelli parigini, e in stile eclettico.

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

Sopra viene mostrata la scheda di rilievo come base di acquisizione dati. Il fronte di lavoro addebiatamente gli elementi di rilevamento, mentre il sotto Fronte di lavoro mostra di un quadro a fine di progettazione di intervento nel tempo a seconda dei parametri scelti, oltre alla serie cronologica progettuali per ogni edificio.



EDIFICIO 1 (angolo via La Marmora)

CARATTERI ARCHITETTONICI

La facciata, sia nel suo sviluppo lungo il viale Matteotti che su via La Marmora, si rifa nei caratteri stilistici a quelli propri dell'architettura tradizionale fiorentina. Lo spazio architettonico del prospetto corrisponde all'intero fabbricato a cornice e struttura in un blocco unico che si sviluppa dall'attico con la strada fino alla quota del primo androne di teatro.

Il basamento fino a completamento di tutto il piano terra e caratterizzato da un forte riguardo neo rinascimentale.

Il piano terra è organizzato secondo una ripartizione orizzontale definita dalle cornici marcapiano e scandite in sette finestre, ed una ventata ascendente seguendo la logica della semplificazione architettonica proiettata verso l'alto.

Il fondo della facciata è lavorato a finto bozze attraverso l'incisione sulla travertino.

Le cornici dei marcapiano e delle aperture con tempiani seguono gli stessi coefficienti.

I cantonali sono costituiti da fusti bugnati.

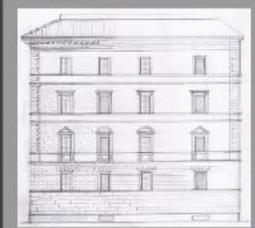
SCHEDATURA RILEVIO

- Stratigrafia visibile degli intonaci: Rinascimento + intonaco
- Tipologia: Fin pittorico; muro; Disimpegno con cornice; soffitto.
- Colori: facciata con toni di calce
- Colori degli interni: Intonaco di malta con inserti giallo crema
- Grana della finitura superficiale: malta
- Finita per cornice e fondo facciata: malta per basamento
- Tipologie decorative presenti: Finita decorativa; intonaco a bozze lavorato a formelle
- Stato di conservazione: Medio-cato
- Fattori di Degrado e Alterazione: Fattori di Degrado e Alterazione: Chiusa nera, soprattutto nelle fasce sotto le cornici marcapiano
- Monitoraggio, sia nel basamento che nel fondo facciata (int. e esterni)

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

APPROCCIO METODOLOGICO PROGETTUALE

Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali. Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali.



EDIFICIO 2

CARATTERI ARCHITETTONICI

La facciata, sia nel suo sviluppo lungo il viale Matteotti che su via La Marmora, si rifa nei caratteri stilistici a quelli propri dell'architettura tradizionale fiorentina. Lo spazio architettonico del prospetto corrisponde all'intero fabbricato a cornice e struttura in un blocco unico che si sviluppa dall'attico con la strada fino alla quota del primo androne di teatro.

Il basamento fino a completamento di tutto il piano terra e caratterizzato da un forte riguardo neo rinascimentale.

Il piano terra è organizzato secondo una ripartizione orizzontale definita dalle cornici marcapiano e scandite in sette finestre, ed una ventata ascendente seguendo la logica della semplificazione architettonica proiettata verso l'alto.

Il fondo della facciata è lavorato a finto bozze attraverso l'incisione sulla travertino.

Le cornici dei marcapiano e delle aperture con tempiani seguono gli stessi coefficienti.

I cantonali sono costituiti da fusti bugnati.

SCHEDATURA RILEVIO

- Stratigrafia visibile degli intonaci: Rinascimento + intonaco
- Tipologia: Fin pittorico; muro; Disimpegno con cornice; soffitto.
- Colori: facciata con toni di calce
- Colori degli interni: Intonaco di malta con inserti giallo crema
- Grana della finitura superficiale: malta
- Finita per cornice e fondo facciata: malta per basamento
- Tipologie decorative presenti: Finita decorativa; intonaco a bozze lavorato a formelle
- Stato di conservazione: Medio-cato
- Fattori di Degrado e Alterazione: Fattori di Degrado e Alterazione: Chiusa nera, soprattutto nelle fasce sotto le cornici marcapiano
- Monitoraggio, sia nel basamento che nel fondo facciata (int. e esterni)

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

APPROCCIO METODOLOGICO PROGETTUALE

Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali. Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali.



EDIFICIO 3

CARATTERI ARCHITETTONICI

La facciata nel suo sviluppo lungo il viale Matteotti risulta formalmente ispirata ai caratteri stilistici e agli aspetti dell'architettura tradizionale fiorentina. Lo spazio architettonico del prospetto corrisponde all'intero fabbricato a cornice e struttura in un blocco unico che si sviluppa dall'attico con la strada fino alla quota del primo androne di teatro.

Il basamento fino a completamento di tutto il piano terra e caratterizzato da un forte riguardo neo rinascimentale.

Il piano terra è organizzato secondo una ripartizione orizzontale definita dalle cornici marcapiano e scandite in sette finestre, ed una ventata ascendente seguendo la logica della semplificazione architettonica proiettata verso l'alto.

Il fondo della facciata è lavorato a finto bozze attraverso l'incisione sulla travertino.

Le cornici dei marcapiano e delle aperture con tempiani seguono gli stessi coefficienti.

I cantonali sono costituiti da fusti bugnati.

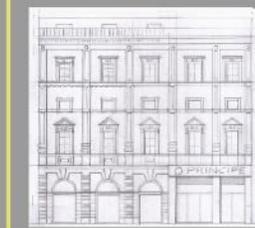
SCHEDATURA RILEVIO

- Stratigrafia visibile degli intonaci: Rinascimento + intonaco
- Tipologia: Fin pittorico; muro; Disimpegno con cornice; soffitto.
- Colori: facciata con toni di calce
- Colori degli interni: Intonaco di malta con inserti giallo crema
- Grana della finitura superficiale: malta
- Finita per cornice e fondo facciata: malta per basamento
- Tipologie decorative presenti: Finita decorativa; intonaco a bozze lavorato a formelle
- Stato di conservazione: Medio-cato
- Fattori di Degrado e Alterazione: Fattori di Degrado e Alterazione: Chiusa nera, soprattutto nelle fasce sotto le cornici marcapiano
- Monitoraggio, sia nel basamento che nel fondo facciata (int. e esterni)

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

APPROCCIO METODOLOGICO PROGETTUALE

Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali. Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali.



EDIFICIO 4

CARATTERI ARCHITETTONICI

La facciata nel suo sviluppo lungo il viale Matteotti risulta formalmente ispirata ai caratteri stilistici e agli aspetti dell'architettura tradizionale fiorentina. Lo spazio architettonico del prospetto corrisponde all'intero fabbricato a cornice e struttura in un blocco unico che si sviluppa dall'attico con la strada fino alla quota del primo androne di teatro.

Il basamento fino a completamento di tutto il piano terra e caratterizzato da un forte riguardo neo rinascimentale.

Il piano terra è organizzato secondo una ripartizione orizzontale definita dalle cornici marcapiano e scandite in sette finestre, ed una ventata ascendente seguendo la logica della semplificazione architettonica proiettata verso l'alto.

Il fondo della facciata è lavorato a finto bozze attraverso l'incisione sulla travertino.

Le cornici dei marcapiano e delle aperture con tempiani seguono gli stessi coefficienti.

I cantonali sono costituiti da fusti bugnati.

SCHEDATURA RILEVIO

- Stratigrafia visibile degli intonaci: Rinascimento + intonaco
- Tipologia: Fin pittorico; muro; Disimpegno con cornice; soffitto.
- Colori: facciata con toni di calce
- Colori degli interni: Intonaco di malta con inserti giallo crema
- Grana della finitura superficiale: malta
- Finita per cornice e fondo facciata: malta per basamento
- Tipologie decorative presenti: Finita decorativa; intonaco a bozze lavorato a formelle
- Stato di conservazione: Medio-cato
- Fattori di Degrado e Alterazione: Fattori di Degrado e Alterazione: Chiusa nera, soprattutto nelle fasce sotto le cornici marcapiano
- Monitoraggio, sia nel basamento che nel fondo facciata (int. e esterni)

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

APPROCCIO METODOLOGICO PROGETTUALE

Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali. Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali.



EDIFICIO 5 (angolo via Cavour)

CARATTERI ARCHITETTONICI

La facciata nel suo sviluppo lungo il viale Matteotti risulta formalmente ispirata ai caratteri stilistici e agli aspetti dell'architettura tradizionale fiorentina. Lo spazio architettonico del prospetto corrisponde all'intero fabbricato a cornice e struttura in un blocco unico che si sviluppa dall'attico con la strada fino alla quota del primo androne di teatro.

Il basamento fino a completamento di tutto il piano terra e caratterizzato da un forte riguardo neo rinascimentale.

Il piano terra è organizzato secondo una ripartizione orizzontale definita dalle cornici marcapiano e scandite in sette finestre, ed una ventata ascendente seguendo la logica della semplificazione architettonica proiettata verso l'alto.

Il fondo della facciata è lavorato a finto bozze attraverso l'incisione sulla travertino.

Le cornici dei marcapiano e delle aperture con tempiani seguono gli stessi coefficienti.

I cantonali sono costituiti da fusti bugnati.

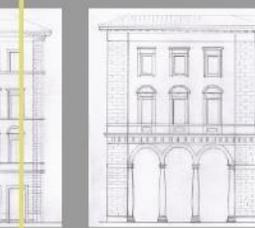
SCHEDATURA RILEVIO

- Stratigrafia visibile degli intonaci: Rinascimento + intonaco
- Tipologia: Fin pittorico; muro; Disimpegno con cornice; soffitto.
- Colori: facciata con toni di calce
- Colori degli interni: Intonaco di malta con inserti giallo crema
- Grana della finitura superficiale: malta
- Finita per cornice e fondo facciata: malta per basamento
- Tipologie decorative presenti: Finita decorativa; intonaco a bozze lavorato a formelle
- Stato di conservazione: Medio-cato
- Fattori di Degrado e Alterazione: Fattori di Degrado e Alterazione: Chiusa nera, soprattutto nelle fasce sotto le cornici marcapiano
- Monitoraggio, sia nel basamento che nel fondo facciata (int. e esterni)

Intervento	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione
Intervento di restauro	Stato di conservazione	Tipologia	Stato di conservazione

APPROCCIO METODOLOGICO PROGETTUALE

Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali. Il nostro approccio è quello di stabilire un rapporto coerente tra il linguaggio formale e il linguaggio cronologico. Alle basi di questo sono i dati di rilievo e di monitoraggio e i rapporti cronologici e formali.



Bibliografia di approfondimento

G.A. Centauro, N.C. Grandin, *Restauro del colore in architettura. Dal piano al progetto*, Edifir, 2013
Tecnologie e conservazione degli apparati pittorici e del colore nell'edilizia storica, (a cura di G.A. Centauro), Opus studiorum/1, Lalli editore, Poggibonsi (SI), 2008

Colore Architettura Ambiente, (a cura di P. Falzone), Edizioni Kappa, Roma 2008

P. Zennaro, *Il colore degli edifici*, Alinea, Firenze 2002

Centro storico di Firenze. Metodologie ed applicazioni di restauro nella manutenzione dei fronti edilizi urbani, (a cura di G.A. Centauro, D. Chiesi, C.N. Grandin), Opus studiorum/5, Lalli editore, 2011

J. Tornquist, *Colore e Luce. Lo spettro orchestrato in teoria e in pratica*, Ikon editrice srl, Milano 1996

L. Luzzato, R.Pompas, *Il significato dei colori nelle civiltà antiche*, Saggi Tascabili Bompiani, 2010