

ESTUDIO CROMÁTICO DE LAS FACHADAS EXTERIORES DEL MONASTERIO DE NUESTRA SEÑORA DE LOS ANGELES DE VALENCIA

Ángela García, Ana Torres, Juan Serra, Jorge Llopis y Jorge Girbés
 Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia
 Unidad de investigación del color en el patrimonio arquitectónico

AUTOR DE CONTACTO: Ángela García Codoñer, angarcia@ega.upv.es

RESUMEN: *El estudio tiene como objetivo definir el color propio de las fachadas exteriores del Monasterio de Nuestra Señora de los Ángeles de Valencia, para establecer las directrices cromáticas más adecuadas para su restauración. Para ello se realiza un análisis visual de los restos de pigmentación encontrados, una medición de sus parámetros cromáticos con instrumental específico, una evaluación estadística de la información recabada y una formalización física de las cartas cromáticas en notación estándar.*

El estudio estadístico de las muestras de pigmento recabadas en los recercos de las ventanas de hormigón demuestra que, a pesar de su aparente deterioro, la dispersión de sus parámetros cromáticos es escasa. Por tanto la obtención del color promedio Munsell 2YR 4/ 3 (CIE Lab= 41,53/ 12,65/ 12, 21) es aceptable.*

Con todo ello y teniendo en cuenta un necesario margen para que el técnico responsable pueda conciliar el color con otras variables que aparezcan en el proyecto, se proponen una serie de familias cromáticas de la gama de los rojos, para intervenir en los elementos ornamentales de la fachada. Así mismo, se recomiendan otras actuaciones cromáticas como la eliminación de pinturas impopias.

PALABRAS CLAVE: color, arquitectura, patrimonio, monasterio, Ángeles, fachada, Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La salvaguardia de los valores cromáticos de las arquitecturas de las ciudades históricas, representa un aspecto de gran interés, tanto arquitectónico como espacial en los procesos de recuperación urbanística de nuestros centros y barrios históricos. No cabe entender la recuperación arquitectónica de nuestras ciudades sin atender a las propias características estéticas de los edificios sobre los que se interviene, y desde este punto de vista, el color, en tanto que característica formal básica de los criterios estéticos que sustentan la operación compositiva arquitectónica, deviene en valor imprescindible.

El color constituye un todo inseparable con la arquitectura, a la que sirve y a la que caracteriza, ya que el proceso de creación arquitectónica no es algo abstracto, sino que se enmarca, necesariamente, en determinadas coordenadas estéticas y Figurativas propias de la época en la cual se desarrolla el proceso de ideación. Así, el color forma parte del conjunto de valores formales propios de la arquitectura, de modo que evidencia las características formales y compositivas de la misma. Y desde este concepto previo, entendemos que la recuperación cromática de las edificaciones históricas es parte constituyente necesaria en todo proceso de recuperación urbana.

Las características de esta edificación histórica que contempla varias etapas constructivas, parece atender a una composición cuyos elementos ornamentales en fachada sobresalen y dominan cromáticamente. Ventanas, puertas, aleros, etc, en las principales fachadas del edificio, invaden armónicamente el conjunto del mismo. Por ello, es

imprescindible llevar a cabo tanto un control formal del proceso de rehabilitación arquitectónica, y más específicamente, el relativo al control cromático de la intervención, resulta básico para la preservación de la escena urbana tradicional, sin la cual creemos que hablar de conservación de la ciudad histórica resulta siempre insuficiente.

2. OBJETO DEL ESTUDIO

Se solicita al Equipo de Investigación del Color un estudio de los parámetros cromáticos que definen el color propio de las fachadas del Monasterio de Nuestra Señora de los Ángeles recayentes a la vía pública, para establecer las directrices cromáticas más adecuadas orientadas a su restauración. El edificio se ubica en las C/ General Prim, Músico Padilla y Arzobispo Melo, en la ciudad de Valencia (Barrio de Ruzafa).

2.1. Descripción del edificio objeto de estudio

El Convento, conocido como “Monasterio de Nuestra Señora de los Ángeles de Ruzafa”, es propiedad de la Orden de Los Franciscanos Frailes Menores de Valencia en la actualidad, si bien perteneció a la Orden de las Hermanas Franciscanas Clarisas en sus orígenes. E 1 Proyecto original fue encargado al Arquitecto S. Pascual, según consta en el expediente municipal, que tiene registro de entrada del Ayuntamiento de Valencia y fue visado por el Colegio de Arquitectos el día 27 de abril de 1.944.



La estructura portante es de muros de carga, ejecutados con fábrica de ladrillo macizo de espesor variable según el número de plantas y la entidad de las cargas a soportar. Estos muros descansan sobre cimientos de hormigón en masa con bolos, del doble de espesor que el muro y una profundidad aproximada de 1,50 metros. Los forjados, aunque concebidos inicialmente de viguetas de madera con entrevigado de bovedillas cerámicas, según consta en el expediente del Ayuntamiento, fueron resueltos finalmente con viguetas de hormigón ($b=10\text{ cm}$ $h=20\text{ cm}$ e intereje 70 cm), realizadas *in situ* y dispuestas en varias direcciones, en ocasiones de forma poco ortodoxa y con escasa lógica constructiva. No se han localizado negativos ni mallazos de reparto en ninguna de las catas efectuadas, ni tampoco durante las obras de Reforma del Convento ejecutadas en su día.

El armado de dichos forjados se reduce a 2 barras de $\varnothing 10$ de acero liso en la zona de momentos positivos. Para los entrevigados se recurrió al empleo de bovedillas de hormigón aligerado, bien de escorias siderúrgicas bien de árido de origen volcánico. Las averiguaciones llevadas a cabo apuntan a que, posiblemente, éstas procedieran de una fábrica de Barcelona que empleaba áridos de origen volcánico o de Alto Horno, de ahí el reducido peso propio de las bovedillas. La cubierta del edificio está formada en su parte derecha por cuchillos de madera que sirven de soporte a un tablero de teja plana y, en el resto de áreas, por terrazas ventiladas *a la catalana*.

Hasta la fecha, las investigaciones realizadas en el edificio dejan patente la casi total alteración del proyecto original, tanto en lo referente a su distribución funcional (al parecer, fue variada completamente durante el transcurso de los trabajos de construcción) como en lo que respecta a su sistema constructivo, como se puede comprobar contrastando los planos del estado actual con los Dibujos originales conservados en el archivo municipal. A esta alteración en la distribución se deben de añadir las modificaciones según Proyecto de Reforma interior, quedando el Convento según el Proyecto presentado en su día en el M. I. Ayuntamiento de Valencia, estado que se muestra en las imágenes siguientes.



Figuras 1, 2 y 3. Fachadas exteriores. Estado actual previo a la intervención

Los elementos cromáticos más singulares del edificio se refieren a los recercos y demás piezas de cierre de los huecos de fachada. Están ejecutados en hormigón prefabricado con tintado en fábrica. El origen de su fabricación es desconocido, y no se indica su procedencia ni en el Proyecto original ni en la documentación existente del propio Convento.

3. METODOLOGÍA

3. 1. Análisis visual de los restos de pigmentación encontrados

Mediante un proceso de inspección visual se seleccionan aquellas áreas que presentan restos de pigmentación con una extensión y un estado de conservación susceptibles de ser analizadas. Se adopta un criterio de equidistribución de las muestras, de modo que se encuentren lo más dispersas posible tanto en altura como en orientación a lo largo de las fachadas.

Se observan dos circunstancias que se han tenido en cuenta a la hora de procesar los datos recavados: existen diferencias cromáticas entre las distintas orientaciones de fachada, y también entre las caras exteriores de los recercos y aquellas más protegidas de los agentes medioambientales.

Las caras exteriores de los recercos, como consecuencia de un proceso progresivo de lavado, han perdido gran parte de su pigmentación original y pueden arrojar resultados impropios en la medición de los parámetros cromáticos originales. No obstante lo anterior, debe tenerse presente la inercia visual en la percepción de los colores propios de un edificio patrimonial, que aunque alterados respecto de los originales, terminan por formar parte de la iconografía de un entorno urbano en la memoria colectiva. Por tal motivo, se opta por tomar dos grupos de muestras cromáticas, unas en las caras de los recercos perpendiculares a fachada (dinteles y jambas), y otras en su superficie exterior.

3. 2. Preparación del soporte

Con anterioridad a la toma de datos y en aquellos lugares donde es posible, se realiza una limpieza superficial de la muestra a analizar con medios mecánicos no destructivos. Debe señalarse que los recercos son unos elementos prefabricados de hormigón en masa cuya pigmentación se dispuso exclusivamente en superficie y con una adherencia escasa al sustrato material. Por tal motivo, no resulta pertinente una limpieza abrasiva ni tampoco una analítica de los colores de sustratos inferiores mediante extracción de muestras.

3. 3. Toma de Datos

Se seleccionan un total de 80 áreas, ubicadas sobre los elementos moldurados de las ventanas (recercos) con rastros de color original susceptibles de una valoración cromática adecuada. Se realizan 3 mediciones en cada una de ellas con la ayuda del instrumental correspondiente (240 mediciones).

Se seleccionan un total de 4 áreas de ladrillo caravista susceptibles de una valoración cromática adecuada, y se realizan 3 mediciones en cada una de ellas. Estas mediciones son inferiores en número respecto de las anteriores

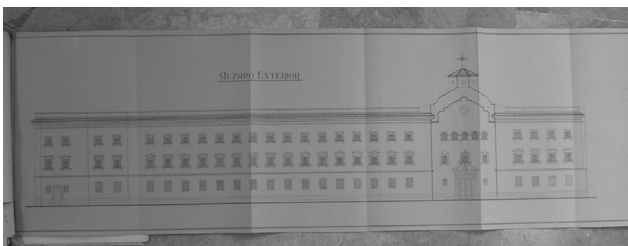


Figura 4. Plano de fachada proyecto original, 1944



Figura 5. Fotografía de la fachada, 1947

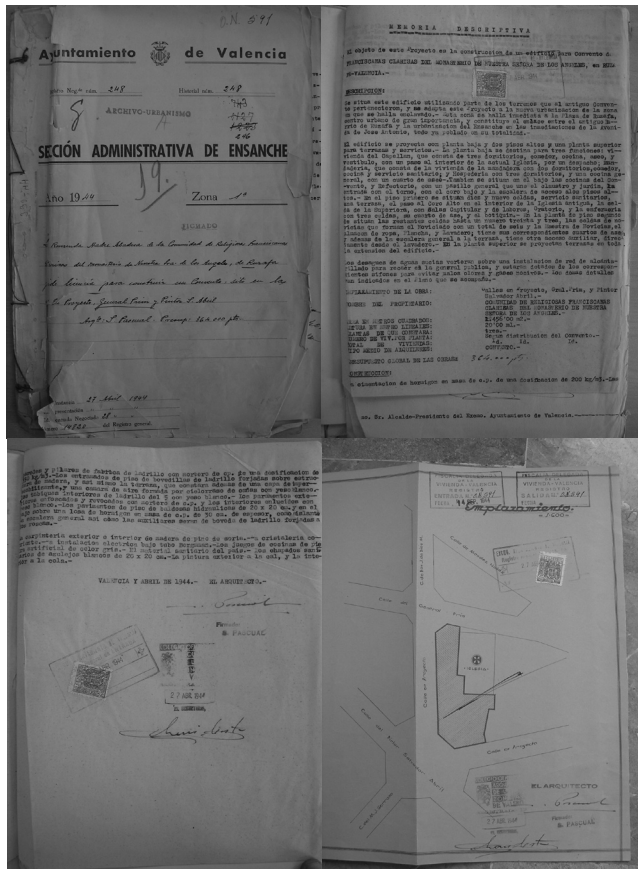


Figura 6,7,8 y 9. Documentos proyecto original, 1944



Figura 10. Planta Baja. Estado Actual



Figura 11. Detalle recerco de ventana coloreado



Figura 12. Detalle recerco de ventana coloreado



Figura 13. Instrumental empleado en las mediciones

porque el proyectista no va a intervenir cromáticamente sobre el color natural del ladrillo *caravista*, de modo que sólo interesa analizarlo para valorar adecuadamente el fenómeno del contraste entre los recercos de las ventanas y dicho ladrillo *caravista* que actúa como color de fondo.

3. 4. Evaluación de la información recabada

La información extraída es analizada estadísticamente distinguiendo varias familias de muestras según pertenezcan a una fachada u otra (distinta orientación), y según estén ubicadas en superficies exteriores (paralelas a fachada) o perpendiculares (jambas y dinteles).

Para cada familia de medidas se averigua el valor del color promedio, denominado color patrón, su curva espectral y su notación tanto en el sistema de color Munsell (H, V, C) como CIE Lab*.

Así mismo, se realiza una valoración estadística de la desviación de las muestras respecto al valor patrón para cada una de las coordenadas colorimétricas (dL*, da*, db*) y su respectiva representación gráfica. Los resultados cromáticos punto a punto incluyen dos medidas de color, teniendo en cuenta la componente especular (SCI) y excluyéndola (SCE).

3. 5. Formalización de la carta cromática

Por último se realiza una carta de color con los resultados obtenidos, que permite una valoración exacta del aspecto visual de los recercos sobre un fondo de color coherente con el ladrillo *caravista* real. Esta información se facilita, así mismo, en sistema de notación Munsell y CIE Lab*, y permitirá una adecuada puesta en obra del color definitivo.

4. INSTRUMENTAL EMPLEADO

El instrumental empleado ha consistido en un espectrofotómetro, con sistema de iluminación esférico d/8°, iluminante estándar CIE D65, área de medida de Ø=8 mm y sistema de notación del color Munsell/ CIE Lab*.

Los valores obtenidos se han promediado automáticamente cada tres muestras y arrojando la información de la componente especular incluida y excluida. La gestión de la información cromática obtenida se ha desarrollado mediante el empleo de software específico.

Color promedio de los recercos para cada una de las orientaciones de fachada			
Fachada		Munsell	CIE Lab*
C/ General Prim	Exterior	3,7YR/ 4,4/ 2,9	44,5/ 10,6/ 12,8
	Dintel	1,5YR/ 4,3/ 3,3	43,55/ 13,38/ 12,44
C/ General Prim con C/ Músico Padilla	Exterior	9,4R/ 4,3/ 4,7	43,96/ 19,86/ 14,96
	Dintel	0,7YR/ 3,6/ 4	36,63/ 17,11/ 14,07
C/ Músico Padilla	Exterior	5 YR/ 4,6/ 2,3	47,15/ 7,9/ 11,4
	Dintel	1,6 YR/ 3,7/ 3,4	37,8 / 14,2/ 12,9
C/ Músico Padilla con C/ Arzobispo Melo	Exterior	0,7 YR/ 4,5/ 3,6	45,60/ 14,74/ 12,75
	Dintel	1,6 YR/ 3,4/ 3,2	34,71/ 13,83/ 12,20
C/ Arzobispo Melo	Exterior	3,3 YR/ 4,4/ 2,3	44,76/ 8,96/ 10,23
	Dintel	1,3YR/ 3,8/ 3,6	38,92/ 15,31/ 13,64
Promedio total		2,1 YR/ 4,13/ 3	42,03/ 12,32/ 12,04

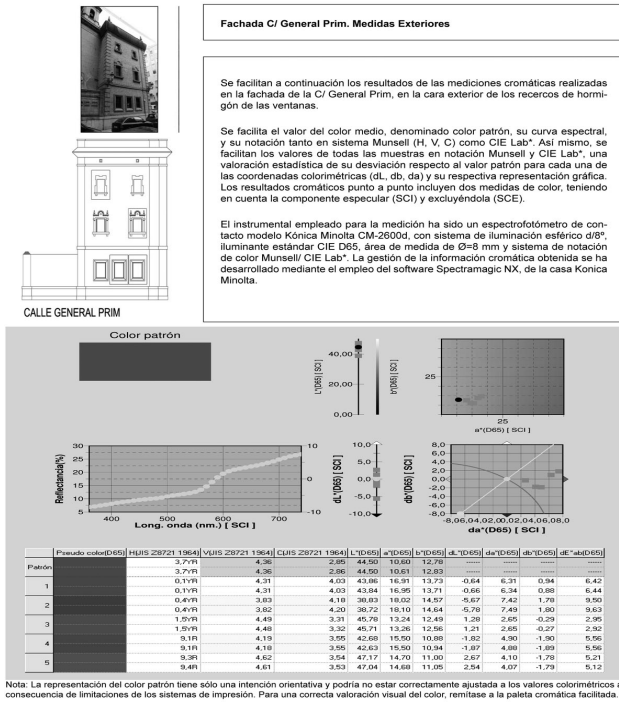


Figura 14. Ficha resumen fachada C/General Prim

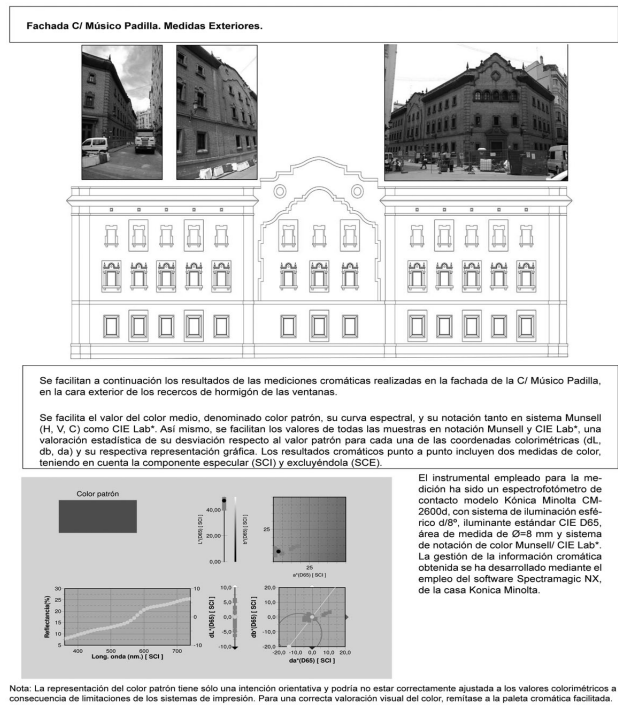


Figura 16. Ficha resumen fachada C/Músico Padilla

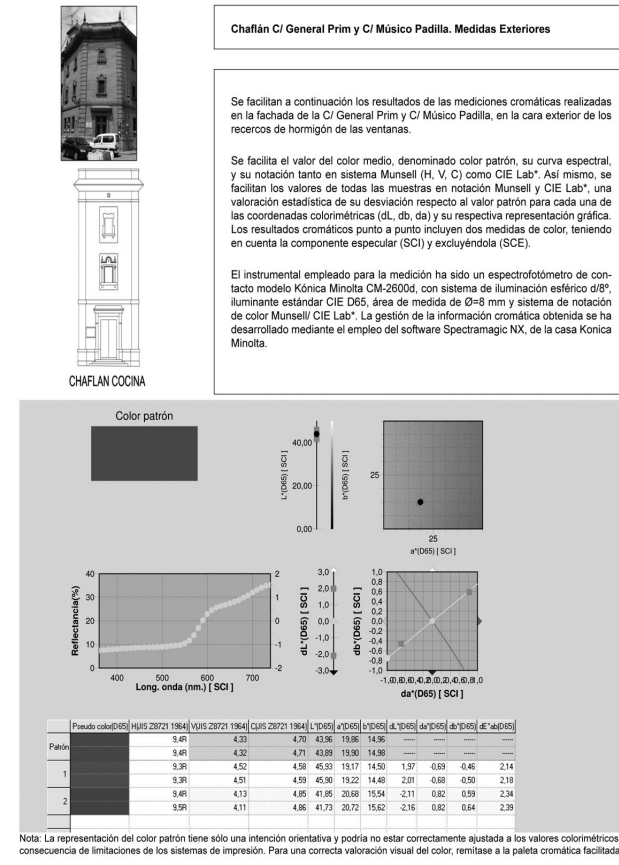


Figura 15. Ficha resumen chafán fachada C/General Prim con C/ Músico Padilla

5. RESULTADOS

Se facilitan a continuación algunas fichas resumen de los resultados cromáticos obtenidos en varias fachadas.

6. CONCLUSIONES

Las distintas fachadas exteriores del Monasterio de Nuestra Señora de los Ángeles presentan una composición cromática compuesta por: un basamento de piedra natural recubierto por una capa de pintura impropia, un extenso paño de ladrillo *caravista* de tono amarillento, y una serie de molduras, receros y demás detalles ornamentales prefabricados de hormigón gris, con pigmento rojo superficial en un estado inadecuado de conservación.

Tras una primera valoración visual, se evidencia una falta de homogeneidad cromática en los elementos ornamentales según las fachadas (C/ General Prim, Músico Padilla o Arzobispo Melo), así como también la orientación de cada una de las caras del elemento (paralelas o perpendiculares a fachada). Con mucha probabilidad, la pigmentación de estos elementos ornamentales era uniforme en su origen, aunque en la actualidad existan diferencias en el tono, valor o croma de los colores. Esta circunstancia es consecuencia de los distintos grados de exposición a los agentes de deterioro.

El estudio estadístico y pormenorizado de las muestras recabadas en los receros según fachada y orientación demuestra que la dispersión de los parámetros cromáticos no resulta excesiva en términos globales, y por tanto su aproximación es muy fiable.

La totalidad de los colores analizados pertenecen a la familia de tonos de los rojos, con una proporción pequeña en el contenido de amarillo. Se trata, en general, de colores con luminosidad alta y baja saturación, por lo tanto, poco cromáticos. El color promedio (color patrón) corresponde con el Munsell 2YR 4/ 3 (CIE Lab* = 41,53/ 12,65/ 12, 21).

Estudio cromático de las fachadas del **Monasterio de Nuestra Señora de los Ángeles**
Calles General Prim, Músico Padilla, Arzobispo Melo. Valencia, 46005

11

Fachada C/ Músico Padilla. Medidas Exteriores.

	Pseudo color(D65)	H(JIS Z8721 1964)	V(JIS Z8721 1964)	C(JIS Z8721 1964)	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	dL*(D65)	da*(D65)	db*(D65)	dE*ab(D65)
Patrón		5,1YR	4,61	2,32	47,15	7,88	11,33	-----	-----	-----	-----
		5,2YR	4,62	2,34	47,21	7,90	11,43	-----	-----	-----	-----
1		5,7YR	4,93	2,46	50,36	7,80	12,18	3,21	-0,08	0,85	3,32
		5,6YR	4,93	2,46	50,37	7,81	12,17	3,16	-0,09	0,74	3,24
2		7,9YR	5,18	2,31	52,94	6,22	12,72	5,80	-1,65	1,39	6,19
		7,9YR	5,22	2,33	53,33	6,20	12,86	6,12	-1,70	1,43	6,51
3		4,9YR	4,59	2,29	46,92	7,94	11,05	-0,23	0,06	-0,27	0,36
		5,1YR	4,64	2,31	47,41	7,89	11,24	0,19	-0,01	-0,19	0,27
4		6,9YR	4,75	2,10	48,60	6,31	11,08	1,46	-1,56	-0,25	2,15
		7,1YR	4,80	2,12	49,08	6,27	11,26	1,87	-1,63	-0,17	2,48
5		8,7YR	5,13	2,33	52,47	5,75	13,41	5,32	-2,13	2,08	6,10
		8,7YR	5,17	2,34	52,86	5,74	13,53	5,65	-2,16	2,10	6,40
6		4,8YR	4,91	2,44	50,20	8,11	11,51	3,05	0,23	0,18	3,07
		5,0YR	4,95	2,45	50,64	8,04	11,68	3,43	0,14	0,25	3,44
7		5,5YR	4,01	1,71	40,96	6,14	8,80	-6,19	-1,73	-2,53	6,91
		5,5YR	4,00	1,74	40,81	6,24	8,91	-6,40	-1,65	-2,52	7,08
8		7,3YR	4,59	1,78	47,03	5,34	9,66	-0,12	-2,54	-1,67	3,04
		7,3YR	4,59	1,80	46,91	5,44	9,76	-0,30	-2,46	-1,67	2,98
9		9,3YR	4,29	1,64	43,82	4,09	10,12	-3,32	-3,79	-1,21	5,18
		9,2YR	4,27	1,67	43,70	4,20	10,24	-3,52	-3,70	-1,19	5,24
10		9,5YR	4,59	1,65	46,99	3,89	10,09	-0,16	-3,99	-1,24	4,18
		9,4YR	4,58	1,68	46,85	3,99	10,20	-0,36	-3,91	-1,23	4,11
11		9,8YR	4,47	1,81	45,69	4,09	11,28	-1,45	-3,79	-0,05	4,06
		9,7YR	4,46	1,83	45,54	4,20	11,38	-1,68	-3,70	-0,06	4,06
12		0,7Y	4,52	1,67	46,27	3,27	10,72	-0,88	-4,61	-0,61	4,73
		0,5Y	4,51	1,69	46,12	3,39	10,83	-1,09	-4,51	-0,60	4,68
13		10,0YR	4,33	1,45	44,31	3,20	9,18	-2,83	-4,67	-2,14	5,87
		9,9YR	4,32	1,47	44,20	3,32	9,30	-3,02	-4,58	-2,13	5,88
14		2,7YR	4,16	2,37	42,46	9,57	9,89	-4,69	1,69	-1,44	5,19
		2,7YR	4,16	2,38	42,43	9,59	9,97	-4,79	1,69	-1,46	5,28
15		2,5YR	4,41	2,51	45,04	9,87	10,24	-2,10	1,99	-1,09	3,09
		2,5YR	4,41	2,52	45,00	9,89	10,31	-2,21	1,99	-1,12	3,17
16		0,4YR	4,79	3,69	48,84	14,76	12,72	1,69	6,89	1,39	7,23
		0,4YR	4,78	3,70	48,77	14,77	12,76	1,55	6,87	1,33	7,16
17		0,3YR	4,79	4,00	48,78	16,03	13,77	1,64	8,16	2,44	8,67
		0,4YR	4,78	4,00	48,68	16,03	13,80	1,47	8,13	2,37	8,59
18		9,9R	4,33	4,39	44,01	18,44	14,65	-3,13	10,57	3,32	11,51
		9,9R	4,32	4,39	43,91	18,42	14,67	-3,31	10,52	3,24	11,50

Nota: La representación del color patrón tiene sólo una intención orientativa y podría no estar correctamente ajustada a los valores colorimétricos a consecuencia de limitaciones de los sistemas de impresión. Para una correcta valoración visual del color, remitase a la paleta cromática facilitada.

Figura 17. Ficha resumen fachada c/Músico Padilla. Medidas realizadas

Si atendemos a los parámetros cromáticos en notación CIE Lab*, podemos analizar sus valores extremos, así como la Desviación Standard (DS) de los resultados:

	L*(D65) (SCI)	a*(D65) (SCI)	b*(D65) (SCI)
Media	41,53	12,65	12,21
D.S.	5,4175	4,6265	2,3852
Máximo	52,94	20,68	15,54
Mínimo	25,97	0,61	1,21

Concluimos que se trata de colores con una luminosidad elevada (L* con valores altos) y bastante homogénea (poca D.S. L*). Son colores con proporciones algo mayores de rojo (a*=12,65) que de amarillo (b*=12,21), aunque poco saturados (valores escasos de a*, b*).

Las desviaciones standard para a* y b* son pequeñas, aunque sus valores extremos estén distantes. Esto puede ser explicado por la presencia de pequeñas muestras de color prácticamente grises, que probablemente correspondan a superficies de hormigón completamente lavadas de pigmento.

Estos valores no se han querido eliminar del conjunto de la población y aun así la dispersión es pequeña. En todo caso, el valor absoluto de la desviación es D.E.= 7,5, un número que demuestra una gran concentración de los resultados en torno al color promedio.

Además del color promedio, debe indicarse que el color más saturado y con un contenido mayor de rojo de cuantos se han encontrado, corresponde con el color Munsell 6R 3/4. Podría pensarse que dicho color es el más cercano al original, aunque no existen criterios científicos sólidos para poder sostener tal afirmación.

A esta circunstancia debe sumarse el largo periodo histórico en el que la fachada ha sido percibida con los colores ya deteriorados respecto de los originales, y por tanto mucho menos saturados, hasta pasar a formar parte de la imagen colectiva que el edificio patrimonial posee como objeto coloreado en el contexto urbano.

Con todo ello y teniendo en cuenta los ciertos márgenes de tolerancia obtenidos en cuanto a tono, luminosidad y saturación en las muestras recabadas; así como un necesario margen para que el técnico responsable pueda conciliar el color con otras variables que aparezcan en el proyecto, se recomienda el empleo de alguna de las siguientes gamas cromáticas para los receros de hormigón: 2,5YR 5/6; 2,5YR 6/4; 10R 5/6.

6.1. Otras recomendaciones

-La eliminación de la capa de pintura impropia del zócalo inferior para expresar su color natural gris.

-La limpieza del ladrillo *caravista* del paño de fachada con los medios técnicos adecuados para eliminar la suciedad superficial y restaurar el color natural del material. Esta limpieza exige, así mismo, limitar las actuales causas de deterioro y que afectan al color: depósitos de sales, humedades, mohos, etc.

-El empleo de una pintura adecuada para los elementos ornamentales, que sea químicamente coherente con el sustrato de hormigón sobre el que se dispone (se recomienda una pintura al Silicato) y que se ajuste cromáticamente a las recomendaciones y los parámetros cromáticos y estéticos recogidos en el presente estudio.

Como criterio general de intervención, en ningún caso se dispondrán pinturas con acabados satinados, brillantes o excesivamente cromáticos, por resultar impropias al edificio

AGRADECIMIENTOS

A la curia de los Franciscanos Frailes Menores de Valencia, por permitir el acceso al edificio y facilitar las labores necesarias para el estudio y redacción del proyecto de intervención.

BIBLIOGRAFÍA

- Fondos documentales del Archivo Histórico Municipal. Archivo de Policía Urbana. Valencia.

- Fondos documentales de los Franciscanos Frailes Menores en Valencia y Onteniente. Catálogos documentales de conventos.

Boira Maiques, J. V. (1992): *Ciudad de Valencia y su Imagen Pública*. Universitat de Valencia. Departamento de Geografía.

Boix, I. (1859): *Memoria para el ensanche de Valencia*. Excmo Ayuntamiento de Valencia. Valencia.

Boix, V. (1978): *Historia de la Ciudad y Reino de Valencia*. Imp. Benito Monfort, 3 vols., Valencia, 1.845-47. (Reedición facsimil)

-- *Manual de forasteros y guía de viajeros en Valencia*, Valencia, 1849.

-- *Valencia Histórica y Topográfica*. Imp. J. Rius, 2 vols, Valencia, 1.862-63.

-- *Noticias de los artistas valencianos del siglo XIX*, Valencia, 1877.

Brino, G. (1991): *Colori di Liguria : introduzione ad una banca dati sulle facciate dipinte liguri*. Sagep editrice. Genova. 1.991.

Cabello Lapiedra, L.M. (1889): "Mejoras urbanas en la ciudad de Valencia", *El Mercantil valenciano*, 19 de junio de 1889.

Camps Camara, A (1917): *Grans reformes urbanes de València*. Valencia, 1917.

Colegio Oficial De Arquitectos de Valencia y Murcia (1981): *Propuesta de Catálogo de edificios y conjuntos de interés arquitectónico de la ciudad de Valencia*. Comisión de Archivo Histórico, C.S.I., Valencia.

Colorscape (1987): *I piani del colore. Manuale per la regolamentazione cromatica ambientale*. Maggioli editore. Rimini.

Comune Di Sassuolo (1988): *Il colore: il metodo, le tecniche, i materiali*. Edizioni Panini. Modena.

Cruilles, Marqués de. (1876): *Guía Urbana de Valencia Antigua y Moderna*. Imp. José Rius (ed. facsimil Librerías Paris-Valencia), Valencia.

Ferreres, L. (1891): *Proyecto de apertura de una gran vía entre las ex-puertas de Ruzafa y san José*, Imprenta M. Alufre, Valencia.

Fornés Gurrea, M. (1857): *Observaciones sobre la práctica del Arte de Edificar*. 2ªed. Valencia.

- Herrera, Llopis, Martínez, Perdigon y Taberner. (1985): *Cartografía Histórica de la Ciudad de Valencia; 1.704-1.910*. Ayuntamiento de Valencia, Valencia, 1985.
- Icom. (1981): *Mortars, Cements and Grants used in Conservation of Historic Buildings*. Symposium. Novembre. Roma.
- Lopez Jaen, J. (1988): "Revestimientos exteriores, enfoscados y revocos". *Curso de rehabilitación.7. Cerramientos y acabados*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Millo, L (1980): *Carrers i racons de València*", Valencia.
- Munsell. *Munsell Soil Color Charts*. Baltimore. E.E.U.U.
- Philippot. P. (1982): *La restauration des façades peintes: du probleme critique au probleme technique*. FACCIATE DIPINTE, *Conservazione e restauro*. Atti del Convegno di Studi. Sagep Editrice. Genova.
- Prosper González, F. (1899): *Consultor práctico de albañil*, Valencia.
- Sarthou Carreres, C. (1943): *Monasterios valencianos*, Valencia.
- Taberner Pastor, F. (1987): *Valencia entre el Ensanche y la reforma interior*. Edicions Alfons el Magnanim. Valencia.
- "El plano del padre Tosca grabado por José Fortea. Consideraciones entorno ala fecha de su impresión" Revista COA, II época, nº3, Valencia 1994, 18-20.
- V.V.A.A. (1985): *Bolletino d'Arte*. Supplemento "Il colore nell edilizia Storica". Ministero per il Beni Culturali e Ambientali. Istituto Poligrafo e Zecca dello Stato. Roma.
- V.V.A.A. (1995): *Monumentos y de la Comunidad Valenciana. Catálogo de Monumentos y Conjuntos declarados e incoados, Tomo X: Valencia; arquitectura religiosa*. Conselleria de Cultura, Educació y Ciència de la Generalitat Valenciana, Valencia.
- V.V.A.A. (1983): *Catálogo de Monumentos y Conjuntos de la Comunidad Valenciana*, varios autores, (ed. coordinada por J. Berchez Gómez), Generalitat Valenciana.
- V.V.A.A. (1999): *Monumentos desaparecidos de la Comunidad Valenciana Vol.I. Valencia..* Generalitat Valenciana.
- V.V.A.A. (1985): *Cartografía Histórica de la ciudad de Valencia: 1704-1910*. Ayuntamiento de Valencia, Valencia.
- V.V.A.A. (1984): *Conservazione e Restauro. Atti del Convegno di Studi*. Genova, 15-17 aprile 1.982 a cura di Givanna Rotondi, Terminiello e Farida Simonetti. Sagep Editrice. Genova.
- V.V.A.A. (1989): Convegno "Manutenzione e colore della Città Storica". Modena. Dicembre.
- V.V.A.A. (1992): *El muro de ladrillo*. Ed. Hispalyt.
- V.V.A.A. (1982): *Genua Picta*. Porposte per la scoperta e il recupero delle Facciate Dipinte. Genova. Comendad di S. Giovanni di Pré. 15 aprile 15 giugno, Sagep editrice.
- V.V.A.A. (1985): L'intonaco: storia, cultura e tecnologia in *Atti del Convegno di Studi*, Bressanone 24-27. Giugno 1.985. Progetto editore. Padova.
- V.V.A.A. *Manutezione e colore della citta storica*. Selezione a cura di Andrea Capelli. Settore, Pianificazione territoriale e urbanistica del Comune di modena, e di Katia Angela Fieni. Biblioteca civica di Storia dell'Arte Luigi Polenti.

English version

TITLE: *A chromatic study of the outdoor facades of "Nuestra Señora de los Ángeles" monastery in valencia*

ABSTRACT: *The study sets out to define the proper colour of the outdoor facades of Nuestra Señora de los Ángeles Monastery in Valencia, in order to establish the most appropriate chromatic guidelines for its restoration. This is done by making a visual analysis of the remains of pigmentation found, measuring their chromatic parameters with specific instruments, performing a statistical assessment of the information compiled and making a physical formalisation of the colour cards in standard notation.*

The statistical study of the samples of pigment found in the concrete window skirting frames shows that, in spite of their apparent deterioration, there is little dispersion of their chromatic parameters. It is therefore acceptable to obtain the average Munsell 2YR 4/ 3 (CIE Lab = 41,53/ 12,65/ 12, 21) colour.*

Using all this data, and taking a necessary margin into account for the technician in charge to be able to reconcile the colour with other variables coming up in the project, a number of chromatic families from the range of reds are proposed, in order to work on the ornamental items of the façade. Other chromatic measures and the elimination of inappropriate paints are recommended.

KEYWORDS: *Colour, Architecture, heritage, Monastery, Angels, Facade, Valencia*