

**SPIELWARENMESSE 2012**

Feria de Núremberg

NOVEDADES en  
accesorios y  
complementos



Cisternas de ácidos

**N** MODELISMO

Técnicas de pintado

**HO** MAQUETISMO



R REPORTAJE

**+ ARMF**

R REPORTAJE

**HO PLACA GIRATORIA**

Encuentro en Martorell

Renfe 030 de Mabar





# ¡...y se armó el tinglado!

En esta tercera parte del artículo, el maquetista Alberto Herrera aborda paso a paso el proceso de pintado, patinado y detallado del modelo hasta dejarlo completamente terminado.

## Tercera parte

Texto y fotos:  
Alberto Herrera



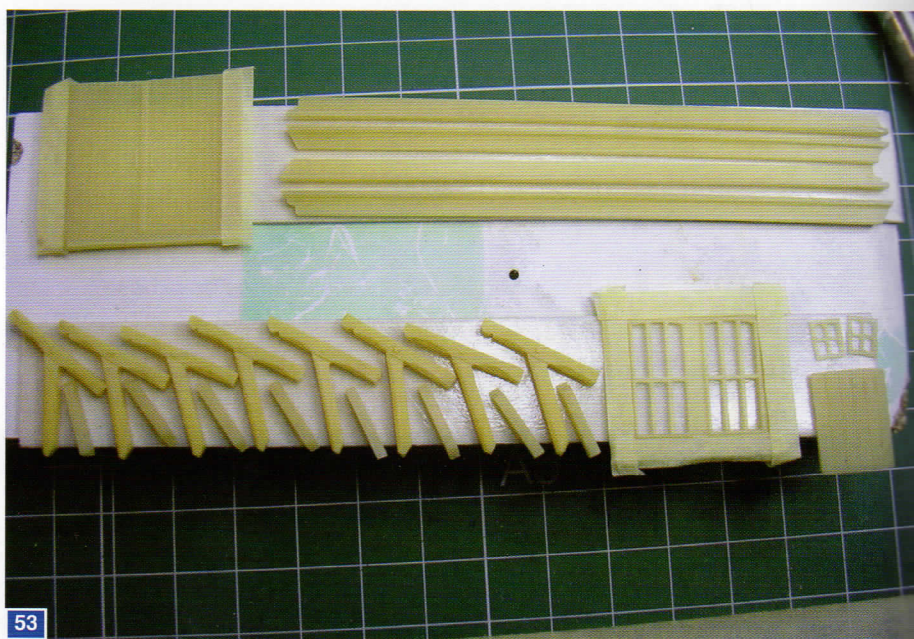
## SEGUNDO TINGLADO

Es un modelo de realización actual. La manipulación de las piezas ha seguido, en líneas generales, el proceso descrito anteriormente. Hemos tenido más cuidado en la consecución de las formas finales de las mismas.

## Mejoras en la imprimación

Las piezas pequeñas se colocaron en un taco con cinta adhesiva de doble cara para sujetarlas, evitando que puedan salir volando como consecuencia del choque de los gases del aerosol portadores de la pintura para imprimir (foto 53).

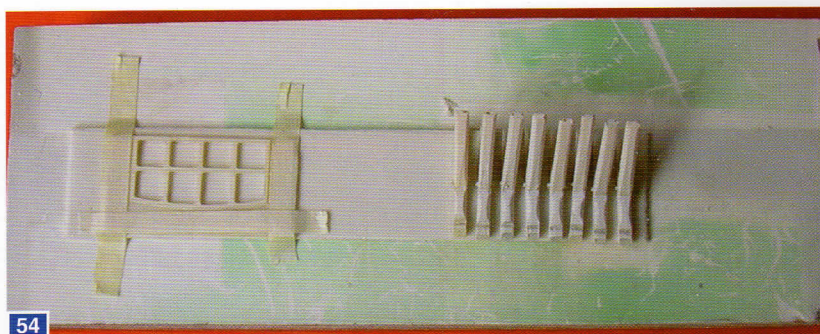
Se ha enmascarado el perímetro de las puertas y ventanas con cinta de carrocería para evitar la deposición de la pintura de esta etapa con el fin de que, cuando se vayan a pegar, la resina de las piezas esté en contacto directo, sin capas intermedias (foto 54). La capa de



53

Son varias las técnicas que se pueden usar para la firme sujeción de piezas en la fase de pintura, como el palillo con cinta de carrocería o esta que es la de la cinta adhesiva de doble capa. Se puede conseguir en ferreterías.





**54** La superficie que queda en contacto con la que pega es, en algunos casos, como los tirantes del techo, la que no va a recibir ninguna capa de pintura. Estas superficies pueden ser las zonas de unión entre piezas. Cuanto más limpias mejor.



**55** Capas de imprimación lo más delgadas posible para mantener los detalles. Obsérvese que se han enmascado los extremos de puertas y ventanas en aquellas áreas donde va a haber contacto entre distintas piezas, permitiendo así un mejor pegado.

pintura de imprimación debe ser lo más delgada posible (**foto 55**).

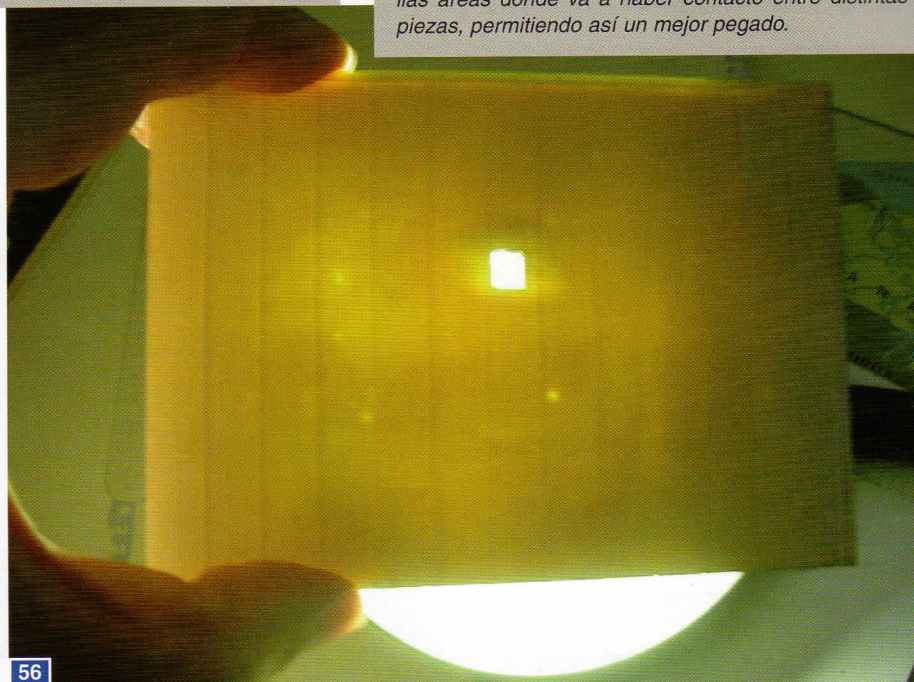
Esta cinta se corta a medida con regla y cúter a partir de una cinta de carroceros normal, cuidando sólo de que tuviera más bien una adecuada cantidad de pegamento, o sea, no mucho. En mi caso tengo dos anchuras distintas: 5 y 2,5 cm. Se eliminará cuando corresponda.

Un problema que no tuve en cuenta en el anterior modelo, por mi falta de experiencia con este material, es que la resina es traslúcida, así que debemos tener en cuenta esta circunstancia si vamos a iluminar cualquiera de nuestras piezas que esté fabricada con este material.

Experimenté en condiciones extremas antes de aplicar soluciones y la situación inicial se puede observar en la **foto 56**.

Apliqué una capa de imprimación de color negro (**foto 57**) y volví a repetir la experiencia (**foto 58**) con notable cambio en los resultados.

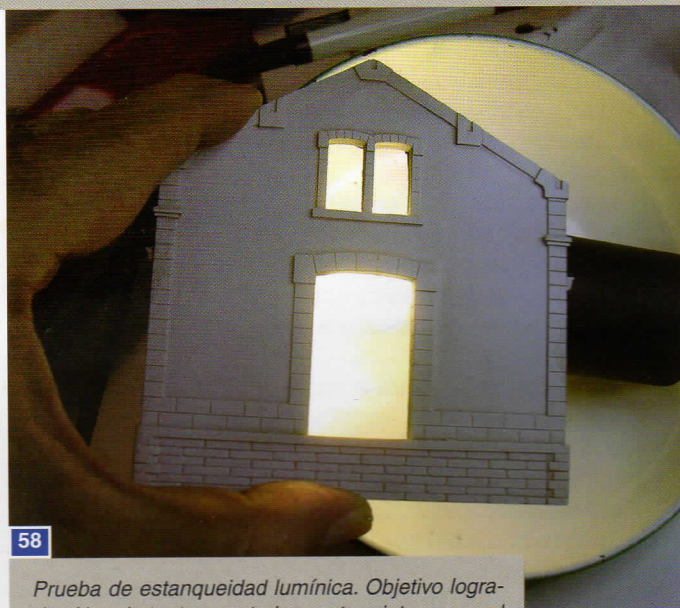
Ni que decir tiene que la nueva imprimación se ha aplicado, por dentro, a todas las piezas de este modelo.



**56** Exposición de una pieza grande de resina a la luz. Una de las cosas que hay que tener en cuenta, antes de pintar, es que la resina es apreciablemente traslúcida. En este caso se ha simulado una situación exagerada, pero hay que evitar que cuando iluminemos nuestro edificio se observe luz a través de las paredes y/o techo.



**57** Imprimación y posterior pintado aerográfico interior de las paredes y techo del edificio. Lo hemos dejado preparado para una posterior iluminación del mismo si su dueño lo deseara.



**58** Prueba de estanqueidad lumínica. Objetivo logrado. No obstante, posteriormente pintaremos el interior con una segunda capa por precaución.



## Pintura del modelo

Las técnicas de pintura usadas son algo distintas y suponen más conocimiento. El primer modelo tiene un aspecto logrado en conjunto. Incluso he conseguido fotos con mucho ambiente ferroviario, y si comparas una imagen global de ambas no parece que haya tanta diferencia, pero cuando te acercas con alguna cámara para observarlo muy de cerca... ¡ay, amigo!

Veamos cuales han sido las principales técnicas usadas en este modelo:

- Aerografía
- Enmascaramiento
- Chipping
- Lavados
- Filtros
- Desgaste con óleos
- Pincel seco

## Paredes enmascaramiento

Comenzamos a trabajarlas, tras imprimarlas, enmascarando la zona inferior de una de ellas. En la **foto 59** se ve el principio de este proceso, que consta de las siguientes fases:

Colocación de la cinta de carroceros abarcando una superficie mayor de la necesaria (**foto 60**).

Marcado con un palito de madera, de borde sesgado, de la futura zona de separación, antes del paso siguiente. Esto consiste en pasar, aplicando presión, el palo a lo largo de lo que serán las líneas-frontera entre la zona enmascarada y la no enmascarada. La razón es asegurar una perfecta adherencia en la futura zona límite, de tal forma que, tras pintar y eliminar la cinta enmascarante, se obtengan bordes perfectos.

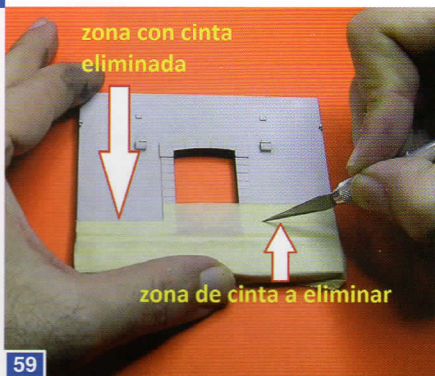
Corte, con cúter de cuchilla afilada, de la zona útil de enmascaramiento. En esta foto se observa que la zona de la izquierda ya ha sido cortada y estamos procediendo en la de la derecha (**foto 61**).

Eliminación de la cinta enmascarante, con pinzas.

Repetición del paso 2 en la nueva zona límite.

Repetimos esto en todas las paredes y, lo que obtuvimos, se puede apreciar en la **foto 62**.

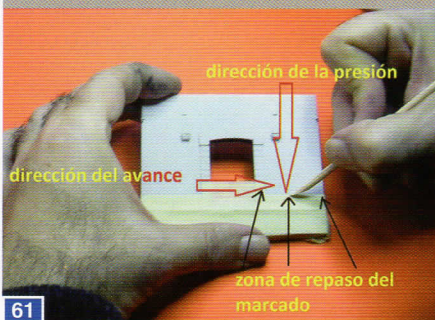
Posteriormente aplicamos, con aerógrafo, Humbrol nº 92 diluido con una gran cantidad de aguarrás puro



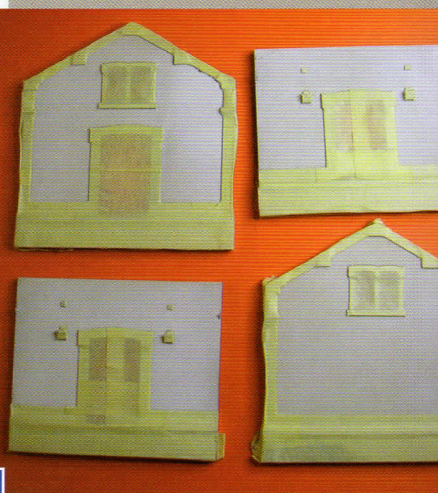
**Colocación de cinta enmascarante de dimensiones mayores que la superficie a enmascarar. Se marca con un palo con punta biselada al marcado de la zona-frontera de corte. Se procede posteriormente, con cúter, al corte de la zona sobrante. Mantener cuchillas afiladas para este trabajo; no hacerlo nos dará más de un quebradero de cabeza.**



**Eliminamos la cinta enmascarante con nuestras pinzas de relojero. Sujetamos y tiramos con seguridad y movimiento continuo pero con continua observación. Paramos si en algún momento observamos resistencia a la separación. Puede que en algún punto el corte del cúter no haya sido adecuado. Repasar si esto ocurriera. No quedan restos de pegamento en las piezas.**



**Zona de repaso del marcado. En este ejemplo presionamos con la madera hacia abajo y a lo largo de la línea-frontera, de izquierda a derecha. Aseguramos así una perfecta adherencia de la cinta en esta capa límite que es la que más tensiones ha sufrido durante la separación de la parte sobrante.**



**Resultado final del enmascaramiento en las cuatro paredes del edificio principal. Todas las líneas-frontera se han repasado con el punzón de madera. Nótese que hay cuatro pilastras e incluso elementos menores que también se han enmascarado.**



**Aplicamos el esmalte (Humbrol), diluido en una gran cantidad de aguarrás puro, con aerógrafo. Se podría haber usado elementos mejores, pero no tan económicos, como diluyente.**

(**foto 63**), o mejor aún si puedes, esencia de trementina rectificada. Va a ser una base de gris —que podemos ver en la **foto 64**— para un **chipping** posterior.

## El chipping<sup>1</sup>

Es una técnica de acercamiento a la realidad —no sé si llamarlo envejecimiento— para nuestras maquetas.

En nuestro caso, queremos una pared que muestre síntomas de desgaste por el tiempo, como si las capas de pintura nueva se hubieran desprendido de manera aleatoria y apareciera, debajo, la pintura antigua de color gris. Una forma de conseguirlo es aplicando un **chipping**.

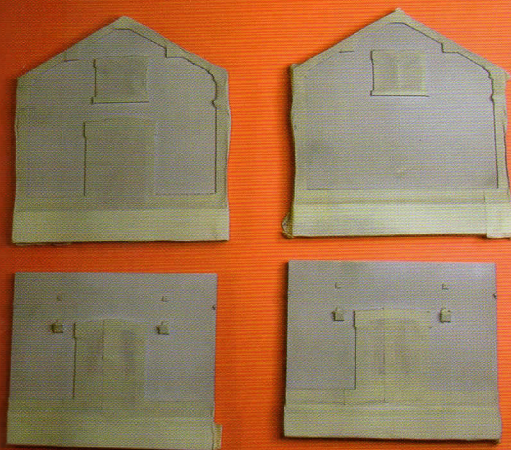
1. Chipping se puede traducir como astillado.



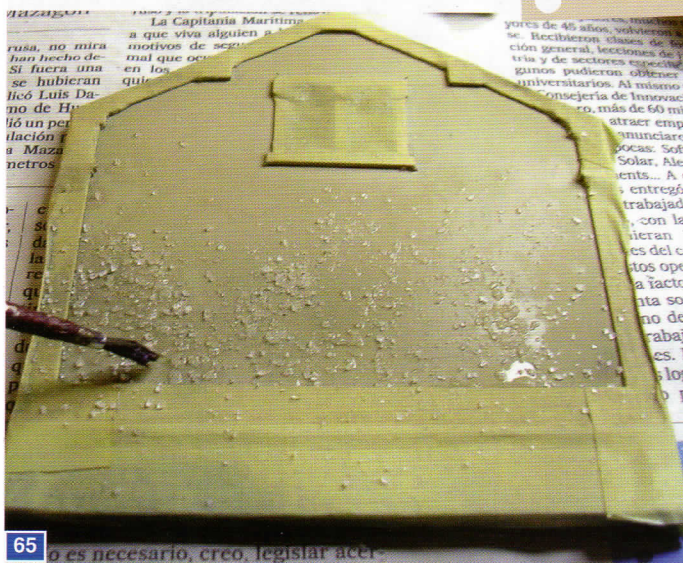
Este procedimiento implica el uso de dos colores: uno de base, que quedará debajo, siendo visible sólo en ciertas partes, y que es el hemos aplicado en primer lugar; y un segundo color, aplicado en segunda capa, que es el que será más visible.

El resultado es una superficie de un color, con un conjunto de parches (color de capa inferior). Dependiendo de la intensidad del chipping, los parches serán mayores o menores en cantidad y en tamaño, ya que las dos cosas son controlables en cierto modo, aunque insisto en la aleatoriedad del proceso.

Aspecto que presentan las cuatro paredes tras la aplicación con aerógrafo del esmalte.



64



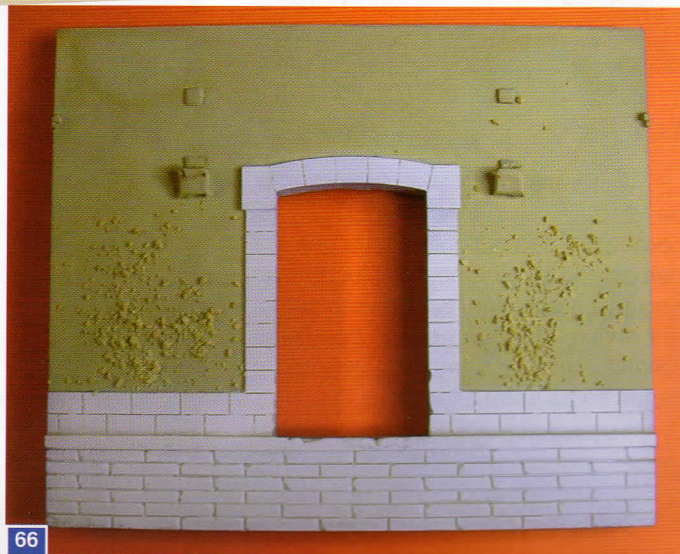
65 o es necesario, creo, legislar acer-

Aspecto que presenta una de las paredes en la primera etapa del chipping. Hemos aplicado agua con rociador o pincel y hemos echado sal gruesa (también vale la fina). Estamos procediendo a puntear, con un pincel viejo, alrededor de algunos granos que no parecen haber adsorbido el agua de la superficie para que se produzca el sellado de la superficie bajo el mismo. Tras esto, el grano queda pegado al soporte.

## El proceso seguido es muy sencillo

1. Aplicamos agua a la superficie –pintada con la primera capa, y que es la que vamos a tratar– agua rociada con pulverizador o pincel, de tal forma que se formen pequeñas gotitas sobre ésta.
2. Vertemos sal de manera aleatoria en la misma. Yo he usado la gruesa.
3. Deponemos cantidades minúsculas de agua, mediante un pincel viejo mojado alrededor de los granos, si fuera necesario. Esto facilita la adherencia de éstos a la superficie, debido a una pequeña cantidad de sólido que se disuelve y que hace de suave pegamento (**foto 65**).
4. Esperamos a que evapore agua de la superficie pero no tanto que los granos queden sueltos.
5. Aerografiamos el segundo color, que en nuestro caso fue beige formado por carne dorada (ref. 70845) en un 60 % con gris medio (ref. 70987) en un 20% y blanco pergamino (ref. 70820) en otro 20% (o 6 gotas, 2 gotas y dos gotas; o múltiplos en función de la cantidad total a usar), todos de Vallejo (**foto 66**). Lógicamente, la sal, al igual que el resto de la superficie, quedará pintada de este nuevo color que hemos usado. Esperamos a que seque.
6. Colocamos la pieza bajo un pequeño chorro de agua del grifo a la vez que frotamos con un cepillo –yo he usado uno de dientes viejo que tengo– (**foto 67**). La sal, protegida por la pintura que hemos añadido, salta por el frotamiento. El conjunto de granitos también se disuelve cuando van saltando, y algunos, los más pequeños, parece que se disuelven directamente.
7. Procedemos al secado natural o aplicamos un secador (**foto 68**).

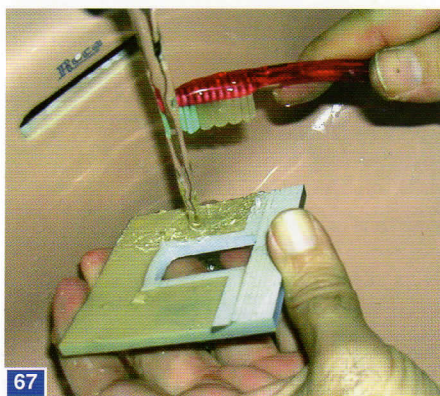
Podemos observar el resultado final en las **fotos 69 y 70**. En este caso hemos hecho un *chipping* suave con dos colores con cierta similitud, por lo que no se obtienen unos resultados espectaculares. Tampoco los queríamos. Luego haremos otro con resultados más vistosos.



66

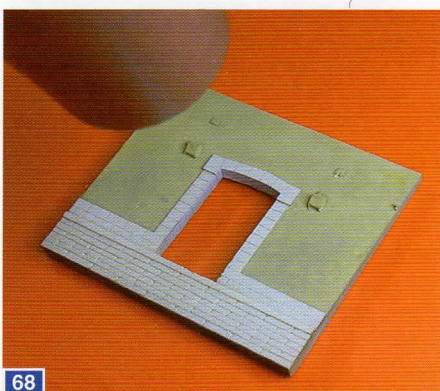
Tras un tiempo de espera para que seque el agua, aerografiamos el segundo color manteniendo el enmascaramiento de la zona periférica de esta pared. Posteriormente lo eliminamos de la forma ya descrita y esto es lo que obtenemos. La sal queda pintada de este segundo color, como era de esperar. Obsérvese la limpieza de líneas de cambio de color del anterior enmascaramiento.





67

Colocación de la pieza bajo el chorro de agua y frotado muy suave con un viejo cepillo de dientes. A veces basta el roce con los dedos para hacer saltar la sal. Observad que las piezas se sujetan por los bordes.



68

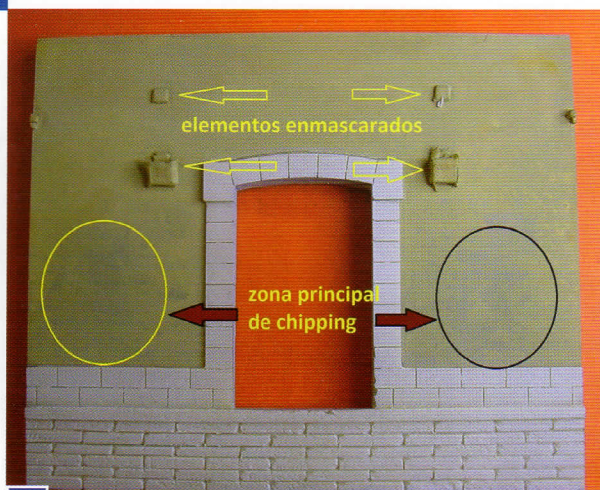
Proceso de secado forzado con un secador. En la parte superior se puede ver su extremo. Uno o dos minutos y el secado estará terminado. Cuidado con el sobrecalentamiento, estamos manejando resina.

## Los filtros

Quise aclarar y transformar el color de la pared hacia tonos más amarillos porque me pareció que el tono gris era demasiado dominante, resultando algo oscuro. La solución, en este momento, era el filtro. Así que apliqué tres filtros amarillos con un tiempo de espera de varias horas entre ellos (foto 71).

Los filtros se hacen con esmaltes. Son una mezcla de un 90-95% de disolvente y un 10-5% (respectivamente) de color base. Sus características principales son:

- Modifican el tono, nada más.
- No sirven para aclarar, para esto es mejor el desgaste con óleo.
- Unifica y elimina contrastes en el color de base.
- Se aplica con pincel redondo (preferentemente) de pelo suave y largo.
- Se aplican con pinceladas con ataque transversal a la superficie; debe ser un todo continuo en el resultado final.

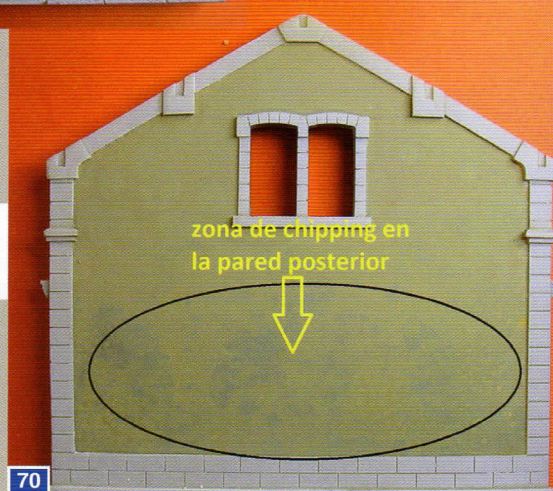


69

La pared posterior se trató de igual modo pero en una superficie mayor. Es el preludio a un posterior y complementario envejecimiento. No obstante, podríamos dejarlo así.

Resultado, tras la aplicación de la técnica de chipping, en una de las paredes del edificio. Los colores que lo forman son cromáticamente semejantes, pero el efecto se nota. El paramento estaba pintado de un color gris y ahora es pardo. Con el paso del tiempo el gris ha aparecido por el desgaste y los ataques meteorológicos, o de otro origen (desconchones), que ha sufrido la pared.

Aplicamos los filtros con pinceles de cerdas largas y pelo muy suave. Pinceladas transversales a la pieza y en un todo continuo. El filtro no debe ser perceptible; sólo su efecto.



70



71

El filtro se preparó con 20 gotas de aguarrás y 1 gota de amarillo mate 154 (Humbrol) + 1 gota de blanco satinado 130 (Humbrol).

Se puede aplicar un número relativamente grande de filtros a una maqueta. No te extrañe oír de haber aplicado 15 filtros.



## Lavados

Comenzamos a marcar con color negro, mediante lavado, los desconchones y llagas que tiene la zona inferior de las cuatro paredes y base de la zona de carga. Lo hemos hecho con pincel plano (nº 2 hasta 4) de cerda sintética, por la facilidad con que se descargan. Esto es importante en esta técnica. Al ser un color muy líquido se meterá en los huecos y recovecos y allí secará (se depositará) creando zonas más intensamente marcadas de este color que el resto (**foto 72**).



Los lavados son mezcla de un 80% de disolvente (aguarrás o el de la marca de la pintura) y un 20% de color (esmalte).

- Se aplican con colores oscuros y óxidos.
- Se pueden aplicar antes o después de un filtro.
- Pueden ser: generales, puntuales y de perfilado.
- Se aplican siempre a pincel.

*Efecto del lavado, conforme a lo descrito en el texto, en el basamento del edificio. ¡Cuánta suciedad! No nos debemos preocupar. Hemos eliminado algo del color líquido (negro) con un papel, pero no nos hemos esmerado en esta ocasión. Las partes que se mantengan en superficies que no sean ranuras, serán futuras sombras.*

## Pincel seco

A continuación comenzamos a pintar la zona a la que hemos aplicado previamente el lavado con la técnica del pincel seco. Consiste en aplicar el color con pincel muy descargado de pintura, para lo cual, tras mojar, lo llevamos a un trapo o papel absorbente para quitarle una buena parte de la misma. Luego vamos dando pasadas, casi rozando la superficie, al principio, y a medida que se gasta la pintura, aumentando la presión, pero siempre rápidas. Lo que se consigue con esta técnica es pintar las superficies sin que penetre el color en los huecos que ya están de color oscuro (**foto 73**).



*Aplicación del pincel seco al basamento de ladrillos. Obsérvese que allí donde se ha mantenido el color negro del lavado en zonas planas (no ranuras, etc.), se consigue una zona más oscura.*

- El pincel seco se usa con colores más claros que el fondo pintado previamente (huecos, ranuras, desconches...).
- Se aplica tanto con esmalte o laca como con acrílico.
- Si se usan esmaltes hay que procurar sacar la pintura del fondo del bote.
- Usar pincel plano de pelo duro pero suave.
- Sirve para sacar luces.



*Aparición de las luces según lo descrito en el texto. Si no hemos podido mantener los límites totalmente limpios, no se pierde mucho. Se solucionará posteriormente. Tranquilo. ¡Esto debe ser una fuente de entretenimiento! ¡Nada de agobios!*

En este caso hemos usado pinceles planos sintéticos números 2 y 4; también sirven perfectamente los de pelo de buey.

Antes de aplicar el pincel seco, en este caso aplicamos un lavado con barniz Humbrol mate para asegurar la eliminación de un ligero aspecto satinado por el uso amplio de aguarrás en el lavado.

Posteriormente aplicamos Vallejo 70875 (marrón beige) como base de color. Las luces posteriores se consiguieron con el 70843 (marrón corcho) (80%) + 70928 (carne clara) (20%). Posteriormente se acentuaron efectos en algunos salientes con 70928 solo. En la zona inferior se aplicó 70879 (marrón verde) para obtener algo de verdín (**foto 74**).