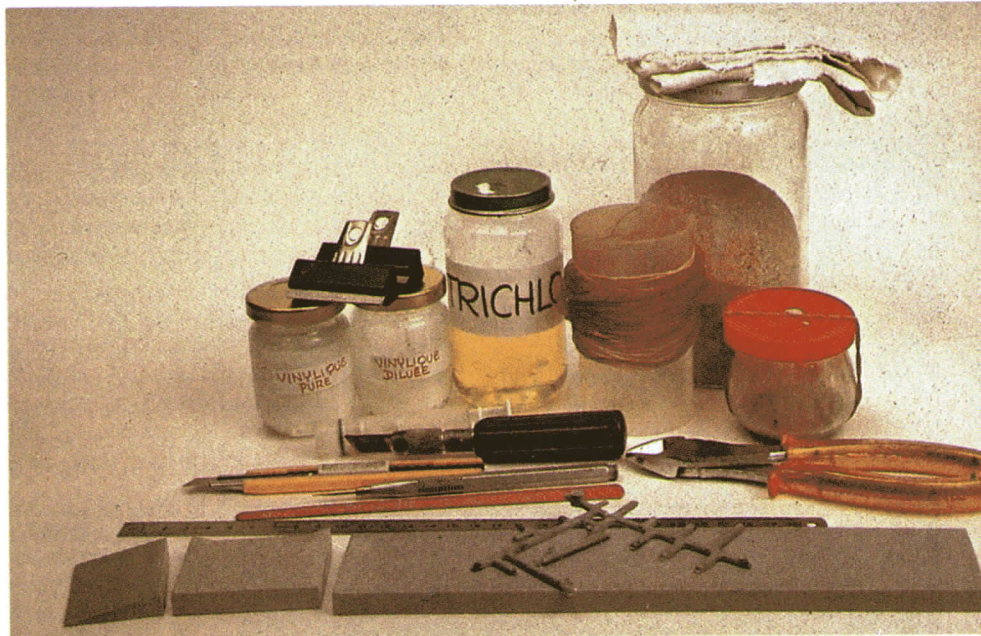




1. La estación de Gièvres. Ejemplo bastante raro en Francia de andenes que sirven a la vez a una vía ancha (a la derecha) y a una vía métrica (a la izquierda).

ANDENES

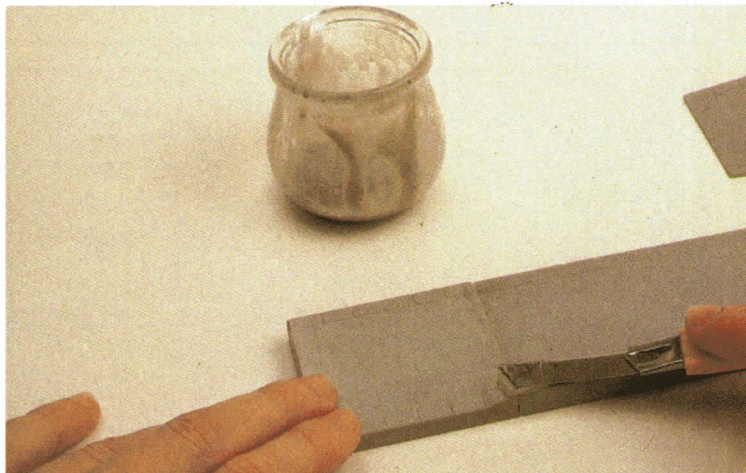
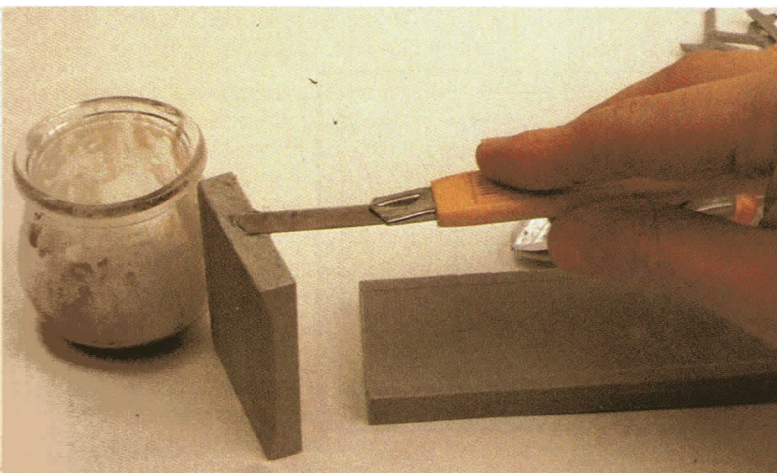
Las columnas de la prensa especializada ferroviaria raramente han abordado la construcción y mejora de los andenes de estación. Publicando este artículo queremos cubrir este olvido y dirigirnos a aquellos aficionados que han comprendido que un andén es un elemento importante, a la vez funcional y decorativo y en clara competencia con el indisoluble edificio de viajeros para embellecer su "estación". En la realidad, los andenes tienen la doble misión de: facilitar la subida y bajada de los viajeros del tren, y lugar de espera a este último, a pie o lo más cómodamente posible, de ahí la existencia de instalaciones más o menos completas de andenes con marquesinas, bancos, alumbrados, etc... Esta realidad queremos transportarla fielmente a nuestras maquetas. Durante mucho tiempo, los andenes de las estaciones se han representado con pequeños tramos rectos moldeados en plástico gris o beige, sin apenas evolucionar mientras otros elementos de la maqueta si lo hacían y mucho.

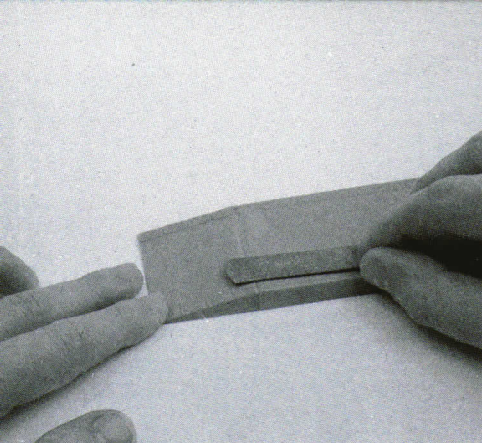


2. Elementos necesarios para trabajar los andenes de plástico. En este caso los de MKD.

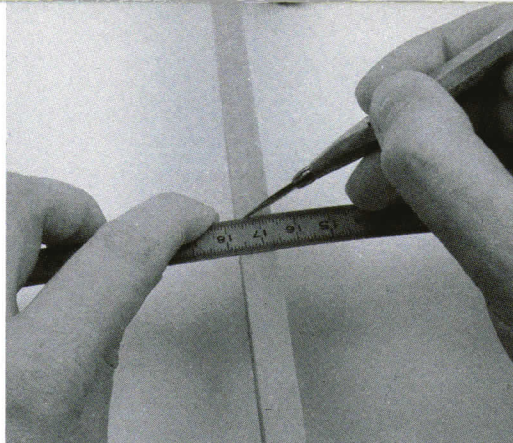
3. Después de haber fundido en tricloroetileno las varillas de unión, extender el producto obtenido sobre los elementos a juntar.

4. Con la ayuda de una cuchilla, rellenar las juntas con el plástico fundido.

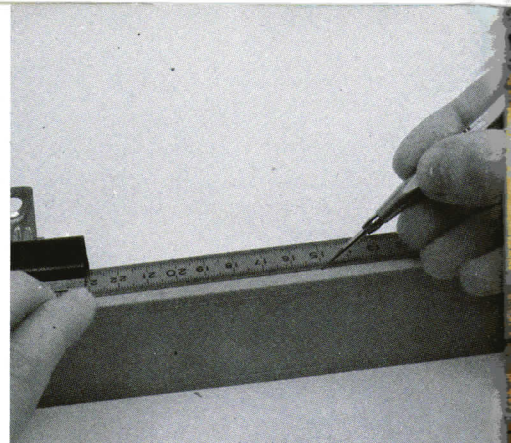




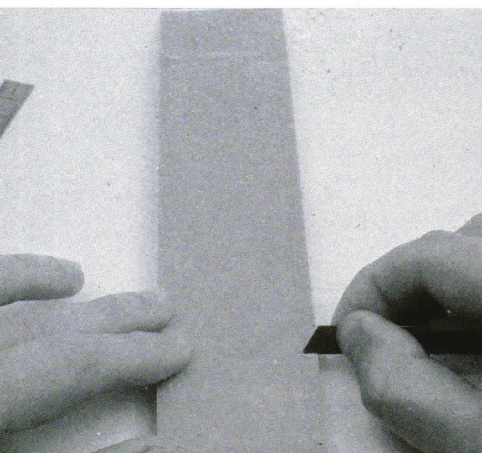
5. Una vez seca, limar la junta. Debe ser invisible.



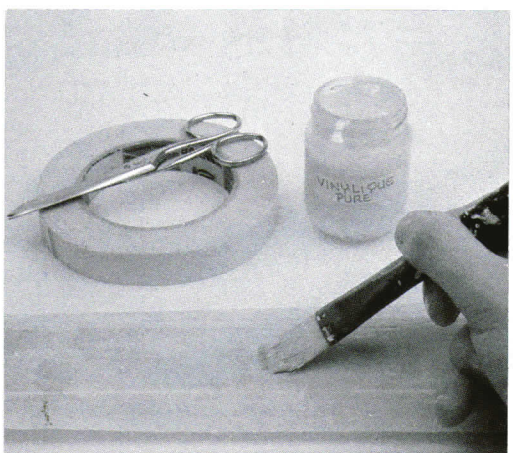
6. Con una regla metálica y una punta de marcar, realizar la unión longitudinal inferior del borde del andén.



7. Grabar las uniones verticales de las piedras.



8. Repasar con la cuchilla las uniones de las piedras de la parte superior que vienen insuficientemente marcadas.



9. Proteger con cinta adhesiva los bordes antes de aplicar la cola vinilica en el centro del andén.



10. Espolvorear el andén con un granulado fino.

Esto nos ha llevado a que durante mucho tiempo el aspecto de nuestras estaciones recordara a aquellas de los años 30, la más bella época del "tin-plate" o más conocida entre nosotros de la "hojalata". En la era de la maqueta o del módulo de ambiente, veamos como se pueden crear andenes de aspecto realista y que no entorpezcan los elementos de la geometría de la vía, cumpliendo las normas NEM.

El andén es una plataforma realizada en material duro suspendida sobre una o dos vías y

que puede estar enfrentada o entre ellas (figura 1). En la realidad, en Francia -y en España también-, no todos los andenes tienen la misma altura, desde el plano de rodadura del rail y se pueden distinguir:

- el andén "bajo" de 0,300 m a 0,385 m, actualmente adaptado a los recorridos de material antiguo (3,5 a 4,5 mm en H0, 0,2 a 2,5 mm en N).
- el andén "medio-alto" de 0,550 m, excepcionalmente de 0,500, de reciente construcción, reemplaza cada vez más al andén bajo. Es el

más adaptado al material moderno de largo recorrido y de cercanías (6,5 o 6 mm en H0, 3,5 o 3 mm en N).

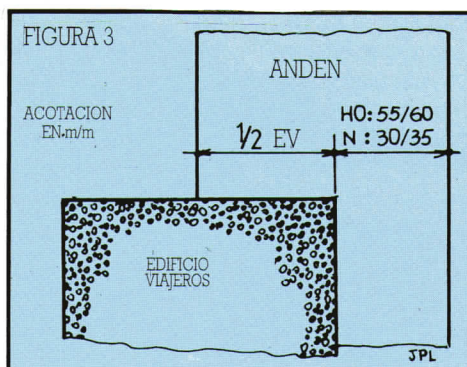
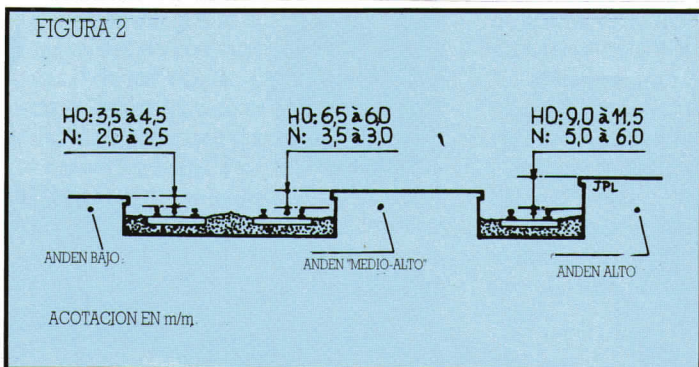
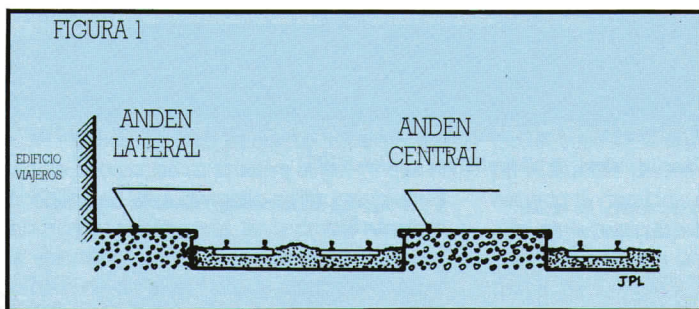
- el andén "alto" de 0,760 a 1 m, adaptado a algunos trenes de cercanías y RER (9 a 11,5 mm en H0, 5 a 6 mm en N) (figura 2).

La anchura del andén también es variable y para un andén entre dos vías, hay que prever en H0 un mínimo de 50 a 60 mm y de 30 a 35 mm en N, siendo en la realidad una plataforma de 4,50 a 5,00 m.

Los andenes con protecciones para lluvia y/o con pasajes subterráneos deben ser más anchos; en H0 de 70 a 80 mm, en N de 40 a 45 mm siendo en la realidad de 6 a 7 m.

Los extremos de un andén pueden terminarse en "huso" y no medir más que 20 a 25 mm en H0, 10 a 12 mm en N y 1,50 m en la realidad. Este es un mínimo que no hay que sobrepasar. En un andén con un único borde al lado de la estación, hay que tener en cuenta la distancia del borde del andén a la estación y la mitad de la anchura de éste. El edificio de viajeros se

11, 12 + 13. Las figuras indican las cotas para construir y colocar los andenes. Las medidas se dan para las escalas N y H0.

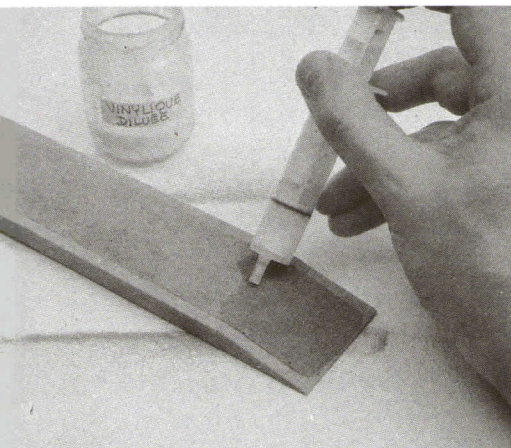




14. Antiguo andén bajo con borde de piedra.



15. Trozo de andén antiguo.



16. Una nueva capa de cola vinílica muy líquida permitirá que la arena coloreada quede perfectamente pegada.



17. Con una primera capa de pintura de tipo Humbrol, se dará el color de base al borde del andén.



18. La pátina se efectúa con la ayuda de una pintura acrílica muy diluida (en este caso, sombra natural).

coloca alrededor de 5 m del borde del andén siendo 55 a 60 mm en H0 y 30 a 35 mm en N (figura 3).

Los andenes de plástico del mercado

El método más simple y más corriente consiste en utilizar andenes de plástico, realizados mayormente por constructores de decorados ferroviarios (JOUEF, KIBRI, VOLLMER, FALLER, MKD...).

El especialista francés MKD ofrece en su colección Alain Pras dos referencias 520 y 810 que representan en escalas H0 y N de forma modular, unos andenes de grabado perfecto pero mejorables. El defecto de los andenes de plástico (común a todas las marcas) es el gran número de juntas antiestéticas que deberemos camuflar si esto es posible.

Un truco nos permitirá remediar este problema. Los elementos de andenes generalmente están unidos por unas varillas de plástico inyectado (caso de MKD). Fundirlas con la ayuda de tricloroetileno en un recipiente de vidrio. Se obtiene una pasta untuosa que se deposita sobre los tramos a unir (a modo de cola) y sobre las juntas en una capa fina.

Después de medio día de secado, lijar el excedente de materia plástica. Disponemos ahora de un andén de aspecto realista sin desgraciadas juntas. El grabado de los bordes de los andenes no aparece en el borde lateral, por lo que con ayuda de una regla y una punta de marcar completaremos el aspecto del borde en el lateral y remarcaremos el grabado de encima para hacerlo más visible.

El revestimiento central del andén puede pintarse simplemente en gris cemento o en negro alquitrán (gris 67 Humbrol) como se puede ver en la foto 19. También se puede depositar una fina capa de arena coloreada o no, que transformará radicalmente el aspecto del andén de plástico. Para hacer esto, seguir estas indicaciones: proteger el borde de piedra con cinta adhesiva. Depositar en la parte central una capa de cola vinílica, espolvorearla con arena fina coloreada con una pizca de tierra de decorado de color rojo. La primera capa de cola no es suficiente para la adhesión completa del granulado. Preparar una mezcla de cola vinílica (1 parte) y agua (2 partes como mínimo) y añadir unas gotas de lavavajillas que facilita la impregnación del producto a pegar. Con la

ayuda de una jeringa, depositar la mezcla sobre el granulado. Dejarlo secar bien durante un día antes de seguir con la decoración del andén. Como el andén es de plástico, utilizaremos pinturas de tipo HUMBROL o REVELL para la decoración de los bordes. Se aplica una primera capa para dar el color de base al borde, en la foto 17 hemos utilizado pinturas HUMBROL mates 121 y 34. Después del tratamiento en gris hormigón de la parte de debajo del borde, aplicar una capa muy diluida de sombra natural (pintura acrílica) para imitar el barro y herrumbre que se deposita a este nivel. Terminar esta parte aplicando ligeramente blanco casi seco, que dará el aspecto descolorido a la piedra que rodea el andén.

Jean-Pierre Laurent

19. Vista de un andén en el que la parte central simplemente se ha repintado en gris oscuro.
Fotos y esquemas: Jean-Pierre Laurent





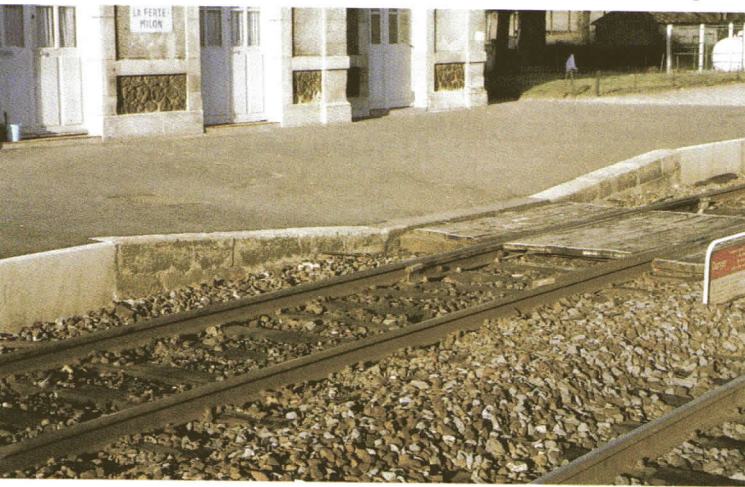
1. Ejemplo de un andén, a escala H0, con un revestimiento de material granulado fino de color rosa, de aspecto real.

¡NO SE EQUIVOQUEN DE ANDÉN!

Después de haber descrito, en anteriores artículos las cotas de un andén, hoy abordamos la colocación de este elemento

fundamental en la maqueta, indicándoles algunas reglas que les aconsejamos seguir.

La colocación de un andén debe hacerse con mucho cuidado, ya que es una operación que condiciona el paso correcto



2. Inflexión característica de un andén, al nivel de un paso con traviesas.

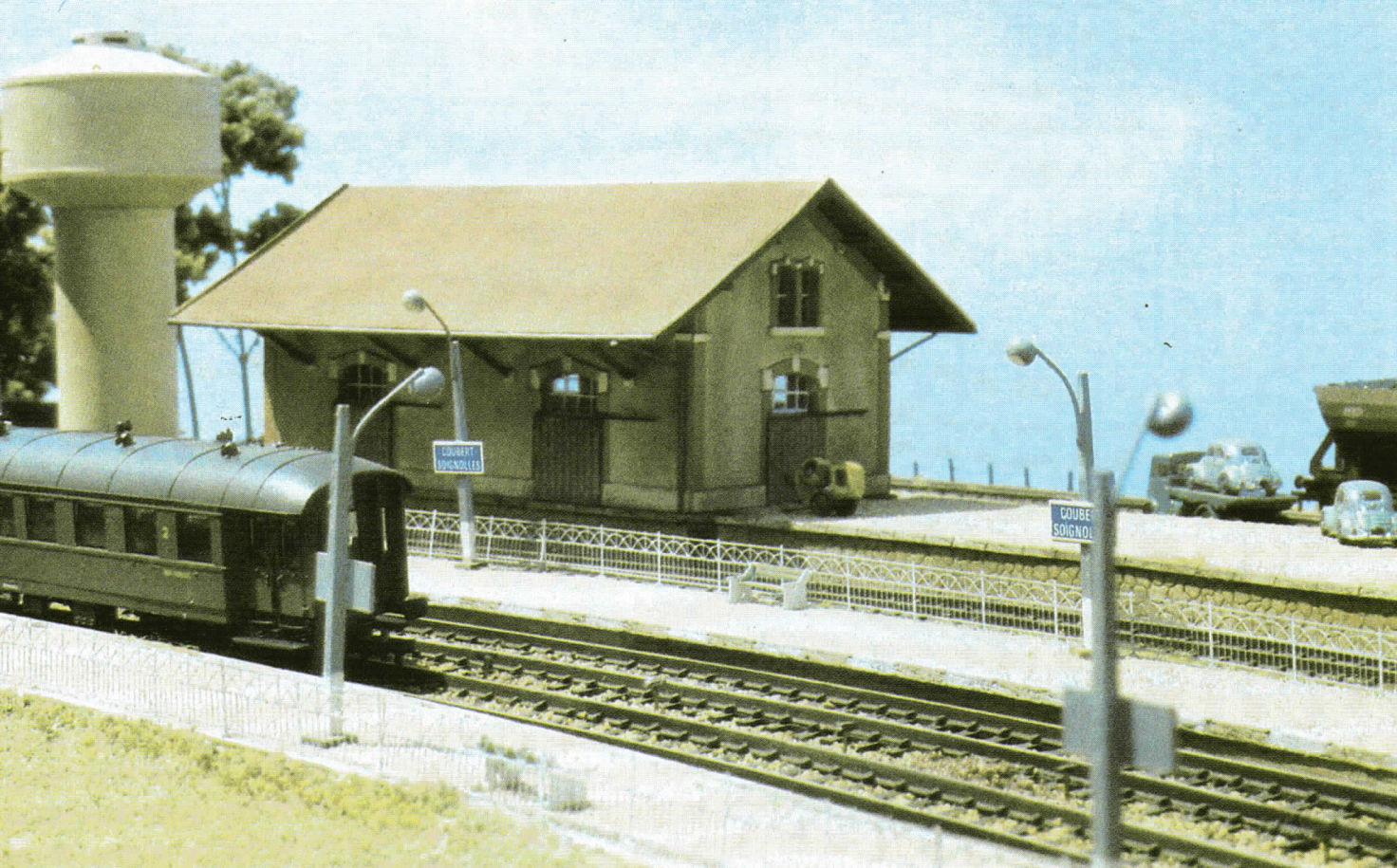
4. Final de un antiguo andén.



3. Andén de perfil bajo, de 300 mm, realizado recientemente con bordillos de hormigón.

5. Andén de perfil bajo, de 385 mm, construido con bordillos de hormigón.





6. Andenes de la estación de Coubert-Soignolles. Realización a escala N de Alain Joigneau.

Figura 4

Implantación de andenes en alineación

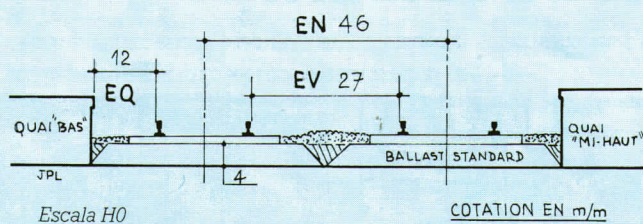


Figura 5

Implantación de andenes en curva

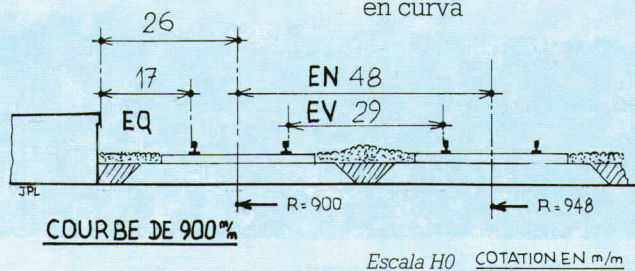
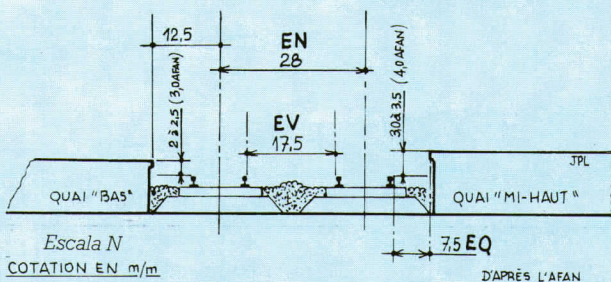


Figura 6

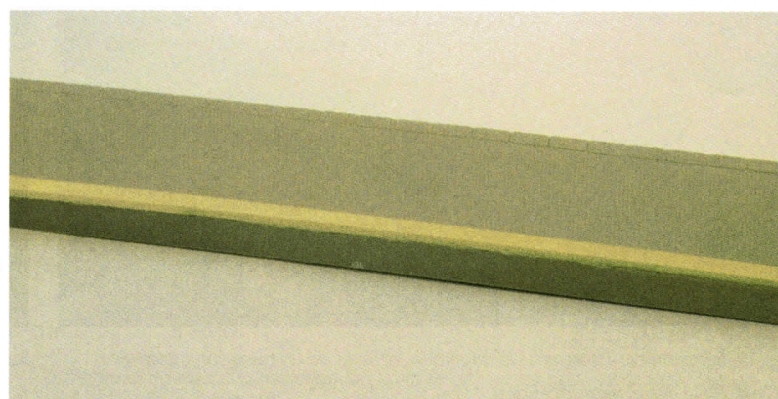
Implantación de andenes en alineación



del material rodante por la estación. La figura 4 muestra la instalación de nuestro andén, de escala H0, respetando el alineamiento según normas NEM. La figura 5 nos da un ejemplo, en escala H0, de un andén en forma de curva. La figura 6 nos permite conocer la colocación, en escala N, de los andenes de viajeros, según las recomendaciones de la AFAN. Para entender correctamente las figuras 4 y 5 (vean la Tabla) empleamos tres términos de los que vamos a dar las respectivas definiciones a continuación:

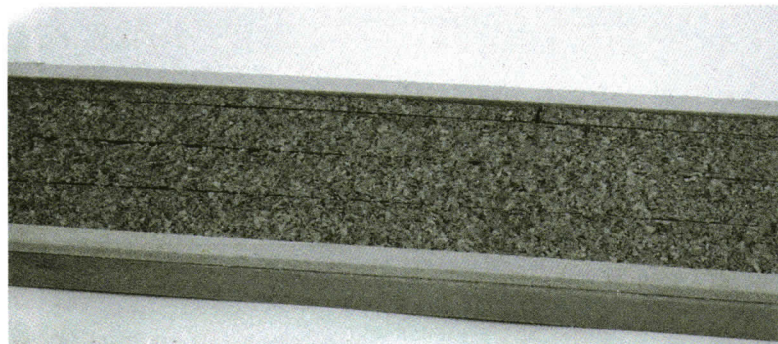
- EN - "entre-eje" es la distancia entre los ejes (o en otras palabras, el centro) de dos vías paralelas. Esta magnitud es va-

7a, 7b, 7c. Gracias a estas tres figuras y a la tabla de la página siguiente, resultará sencillo colocar correctamente sus andenes.



8. Montaje de un listón de álamo en un andén de plástico. La fijación del listón se hará con cola de neopreno.

9. La parte central del andén se rellena de corcho, como puede verse en la presente fotografía.





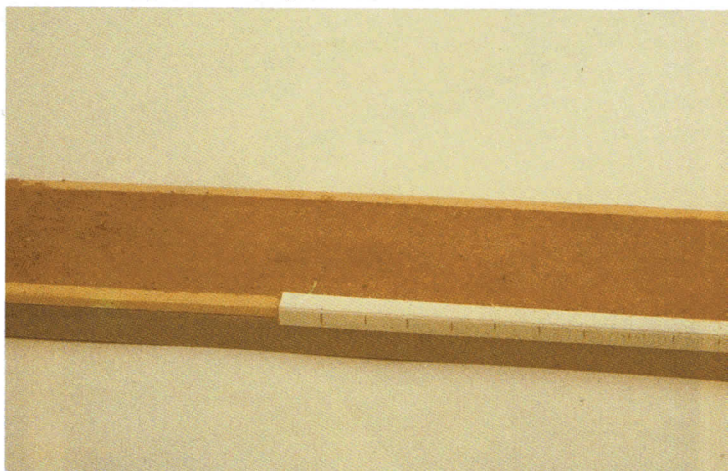
10. Después de haber montado y pegado la parte central del andén, se vierte en ella el material granulado de revestimiento.



12. Fase de encolado clásico con cola blanca vinilica disuelta.



11. Operación de nivelación del material granulado de revestimiento, con la ayuda de una regla.



13. Después del secado completo del producto granulado, se pegarán los "bordillos" realizados previamente con papel de calidad ARCHE o para Acuarela, imitando la piedra.

riable, en función del radio de la curva.

- EV - "entre-vía" es la distancia tomada entre los cantos exteriores de los carriles de las dos vías paralelas.

- EQ - es la distancia entre el borde del andén y el borde exterior del carril adyacente.

Ahora disponen de los suficientes datos para comenzar, con éxito asegurado, la modificación o la construcción de sus andenes.

MODIFICACION DE UN ANDEN DE PLASTICO, YA INSTALADO EN LA MAQUETA.

Después de leer nuestro anterior artículo (MUNDO FERROVIARIO nº 10) y tras la lectura de las presentes líneas, más de un aficionado querrá modificar los andenes ya instalados en su maqueta para darles mayor realismo. Vamos a explicarles una forma fácil de conseguir este objetivo conservando los andenes originales y sin grandes complicaciones.

Una vez tomada nota de las normas que conviene respetar, determinen a qué altura habrá que situar el nuevo nivel del andén (generalmente, si es de plástico, será muy bajo). Un listoncito de alambre será suficiente para dar al andén la altura deseada. Para ahorrar parte del material granulado que imita el revestimiento del suelo, se rellenará el hueco del mismo con un material más barato, como por ejemplo el corcho, que deberá situarse a un nivel ligeramente inferior al definitivo que vayamos a dar al andén; ya que el resto de altura, hasta alcanzar el nivel proyectado, se rellenará con el mencionado material granulado de "revestimiento".

Para verter el producto granulado, procedan de igual forma que como se hace en el caso de los andenes de plástico. Igualen el nivel, en toda la longitud del andén, pasando una regla por encima de la superficie del mismo, eliminando el sobrante y pegando seguidamente para que permanezca como revestimiento.

Después de la fase de secado (aproximadamente un día

completo), decoren el andén con bordillos realizados con un papel grueso de calidad ARCHE (disponible en las buenas papelerías o en las tiendas especializadas en material de dibujo y de arquitectura) que tiene el aspecto irregular de la piedra. Podrán grabar sobre el papel, unas rayas que imiten las juntas de las piedras talladas que componen los bordillos del andén. A continuación, peguen estos bordillos, a caballo sobre el listón de alambre. Se puede dotar a estas tiras de papel (bordillos) con una cinta adhesiva de doble cara, lo que facilita su colocación definitiva en el andén. Para la decoración se procede de forma similar a lo explicado en otros artículos, so-

lo decir que si el color del granulado se quiere atenuar, bastará con una mano de "tierra" de decorado en seco.

Queremos agradecer a la casa RAILWAY el hecho de habernos facilitado la reproducción de ciertos datos técnicos muy importantes, sacados del folleto "Le système de quais modulaires" (el sistema de andenes modulares) que se puede obtener pidiéndolo a la siguiente dirección:

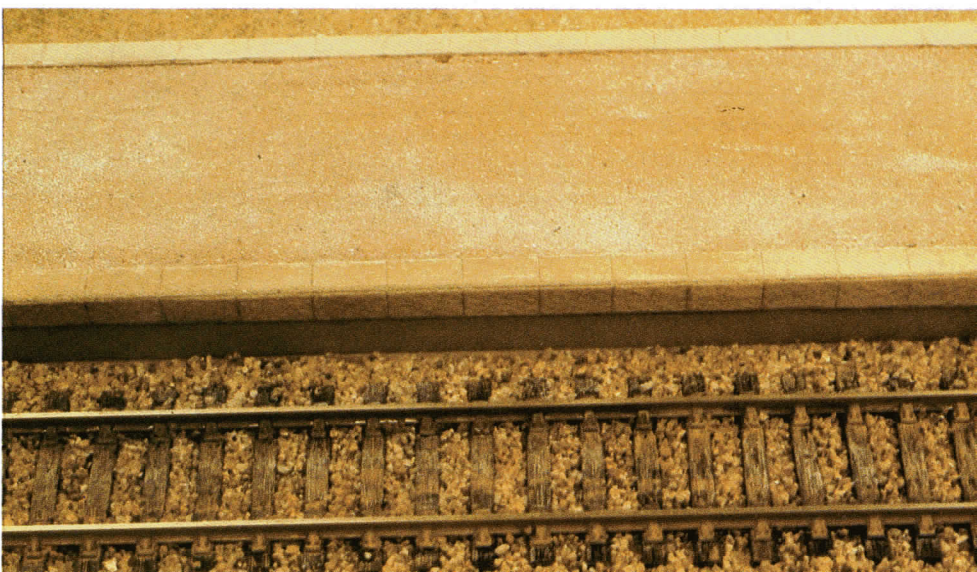
RAILWAY

3 place du Marché aux Bestiaux BP 39 14101 Lisieux Cedex (Francia)

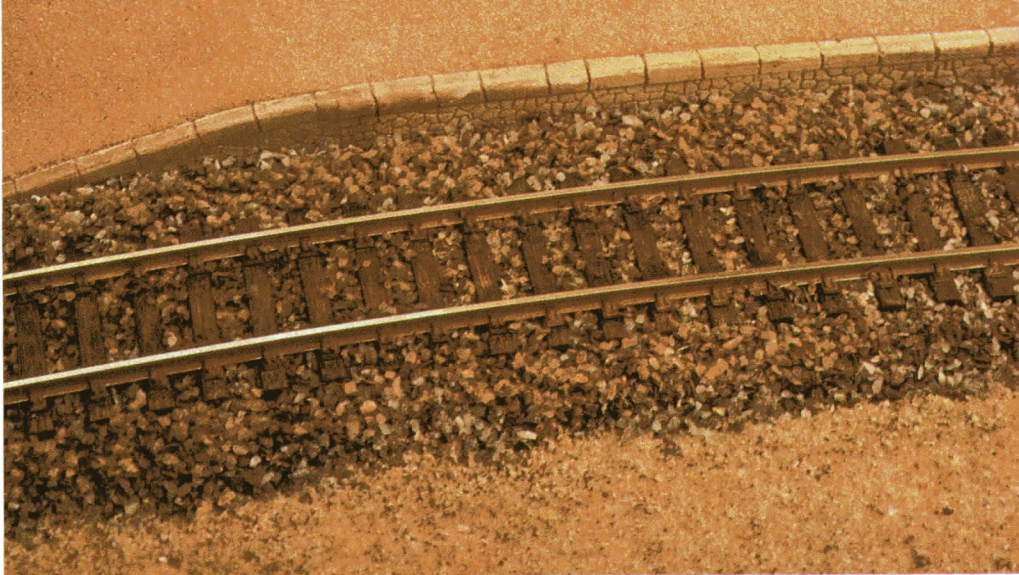
Autor: Jean-Pierre Laurent

TABLA 1	ENTRE-EJE	ENTRE-VIAS	H0	
	EN*	EV*	EQ-Mini	EQ-Normal
Radio				
cotas mm				
Alinea	46	27	11	12
3500mm	46	27	11	12
2250	46	27	12	13
1500	46	27	12	14
1000	47	28	14	16
900	48	29	15	17
800	50	31	16	18
625	55	36	18	20
500	59	40		23
* El ancho mayor entre vías de las curvas puede ser inferior, en el caso de vehículos cortos (las cotas de EV y EN están dadas para la clase C), EQ-Mini corresponde a la escala de longitud media.				

14. Aquí vemos que la decoración es la misma que en el caso de los anteriores andenes, pero ahora solo se utiliza pintura acrílica. Todas las fotografías son de Jean-Pierre Laurent.



La firma RAILWAY siempre ha apostado por un modelismo de calidad. Este fabricante, bajo la marca MVB (maquetas, vías y edificios), y con el talento de Daniel Coutier, desarrolla un sistema a escala H0 de andenes modulares de piedra sintética. Este producto sirve igual para andenes en línea recta como en curva. Este es precisamente el lado innovador del producto. Los andenes, o más bien los bordes de los andenes, se presentan en pequeñas secciones de 125 mm de largo y de 13 mm de alto. Cada sección tiene un grabado a los dos lados del borde, lo que permite posicionarlos en curva interior o exterior del andén. La parte superior del lado inutilizado se remata con la hoja de un cutter, una lima o un punzón de madera. Actualmente se comercializa una referencia (10.000) para andenes rectos y



¡No se equivoquen de andén!

El sistema de andenes modulares de MVB

otras cuatro referencias para los andenes en curva de 600 a 800 mm de radio (referencia 10.001), de 800 a 900 mm (referencia 10.002), de 900 a 1.100 mm (referencia 10.003), y finalmente de 1.100 mm y por encima (referencia 10.004). Con cada referencia se puede hacer un metro de borde simple.

Construcción y montaje de los andenes

RAILWAY ha concebido un manual de instrucciones muy completo por lo que no vamos a repetir sus explicaciones. Sin embargo, les ayudaremos, mediante algunos consejos y sobretodo les aportaremos la imagen que falta siempre a este tipo de textos explicativos. La foto n° 2 les muestra el material y las herramientas necesarias. Añadan a estos elementos el corcho o un equivalente, para el relleno del andén. Un cepillo de dientes puede servir para retirar el exceso de polvo de piedra sintética que pueda haber sobre el papel de lija.

En primer lugar, determinen y marquen el emplazamiento exacto de los andenes en su maqueta. Una vez que dispongan de la cantidad necesaria de bordes pasen la base de estos por una hoja de papel de lija para asegurar que sus bases de adherencia estén totalmente planas y lisas. El mismo trabajo de ajuste de escuadra debe efectuarse en las extremidades. Rematen, de

igual forma, la parte superior de piedra no utilizada en los bordes. Hagan una prueba de alineamiento, sin fijar definitivamente los elementos, pero para hacernos una idea del resultado final. Rectifiquen si fuera necesario las alturas que no estén a nivel con el resto de los elementos. Empleen o bien pintura acrílica muy disuelta para este tipo de decorados, como es en este caso, o pinturas pastel de las que anuncia la marca RAILWAY. El resultado en ambos casos es similar.

Las fotografías 6 y 7 nos muestran los diferentes tintes elegidos en esta ocasión: una primera capa de gris muy claro y muy disuelto, seguida de una capa de ocre, y a continuación una de sombra natural. Finalmente, daremos una mano de barniz blanco que extenderemos casi en su estado seco, con la ayuda de un pincel poco cargado.

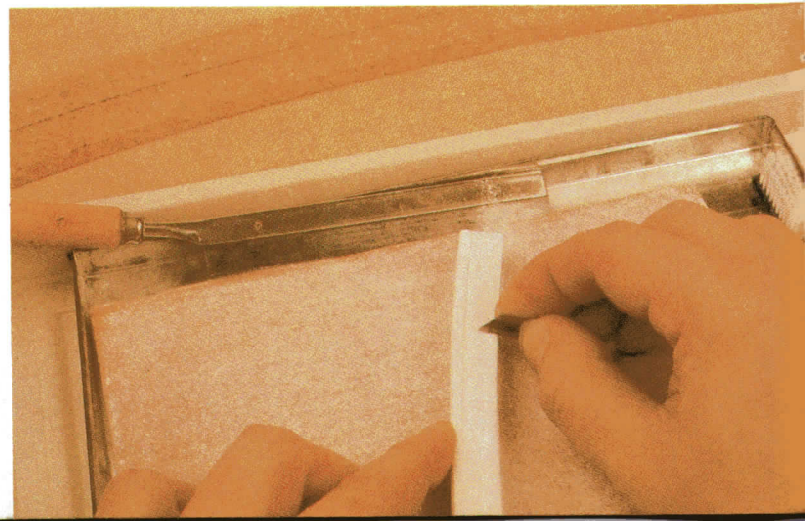
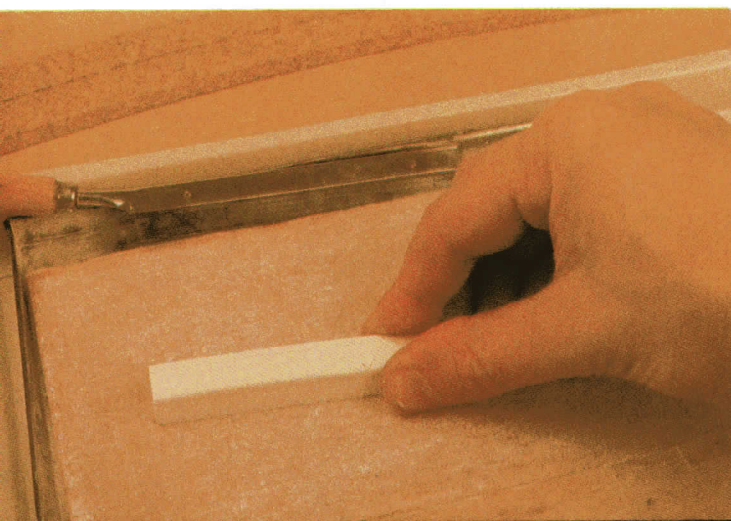
La colocación de los bordes de los andenes se efectúa después de haber realizado la de la plataforma de corcho y de las vías, pero antes de la

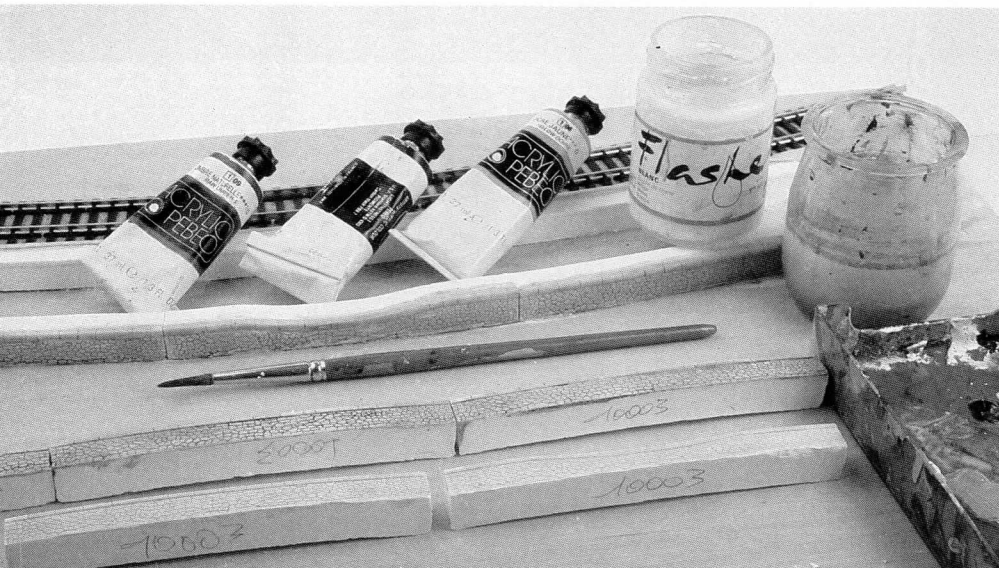
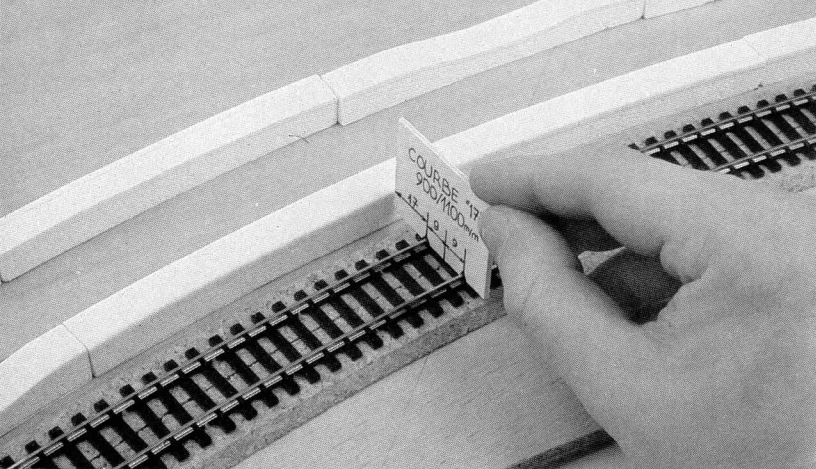
1. Aspecto final de la vía decorada.

2. Los productos y las herramientas necesarias. Queremos destacar la pequeña plantilla para regulación de curvas realizada por nosotros mismos en cartón.

4. Lijado de uno de los bordes superiores del andén que no se utiliza.

3. Pueden realizar Vdes. mismos un área o zona de pulido, con una base de papel de lija pegada dentro de un marco de contrachapado formando recipiente, lo que facilita la recuperación del polvo de piedra sintética.





6. Diferentes fases de la decoración de los bordillos utilizando pinturas acrílicas.

5. Esta plantilla de cartón es indispensable para verificar la distancia correcta permanente entre la vía exterior de nuestros carriles y el bordillo del andén.

7. Es mas fácil pintar los elementos antes de situarlos en la maqueta.

aplicación del balasto. La operación de encolado se efectúa en este caso, con cola vinílica "rápida", aunque también se puede realizar con una cola para alicatado o una del tipo "époxy".

Los dos bordillos del andén, sólidamente situados en su sitio, deben ser protegidos en su parte superior y en sus costados mediante una cinta adhesiva del tipo "TESA" crêpe antes de efectuar la operación de relleno del centro del cuerpo del andén.

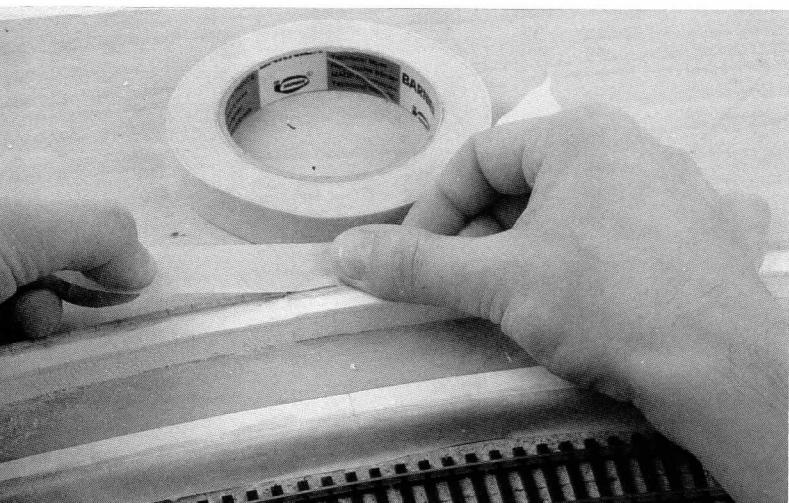
El cuerpo del andén puede rellenarse con corcho o cualquier otro material similar que dejemos a su propia elección. El espesor del referido material debe ser inferior a 1 mm por debajo del borde, permitiendo la aplicación de una fina capa de pasta de relleno.

Esta pasta endurecerá la capa superior del andén y después de la fase de secado, deberá o bien encolarse o bien espolvorearse con arena colorada, o simplemente decorarse con pintura acrílica. Para los modelistas que hallan elegido la opción de un fino granulado, después de una primera operación de nivelado en seco, que regule el espesor del andén, viertan cierta cantidad de cola vinílica muy disuelta, antes de alisar de nuevo el revestimiento de su andén. Retiren delicadamente, la protección de los bordillos.

8. El encolado de los bordillos puede efectuarse con cola vinílica.

9. Antes de situar la protección de TESA-CREPE, dejen secar medio día la pintura de sus bordillos de andén.

10. Fase de encolado del material de relleno, aquí hemos empleado corcho.



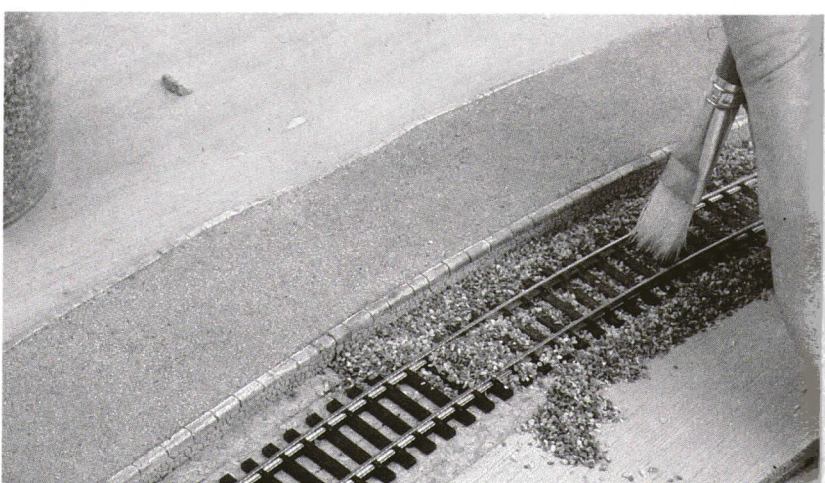
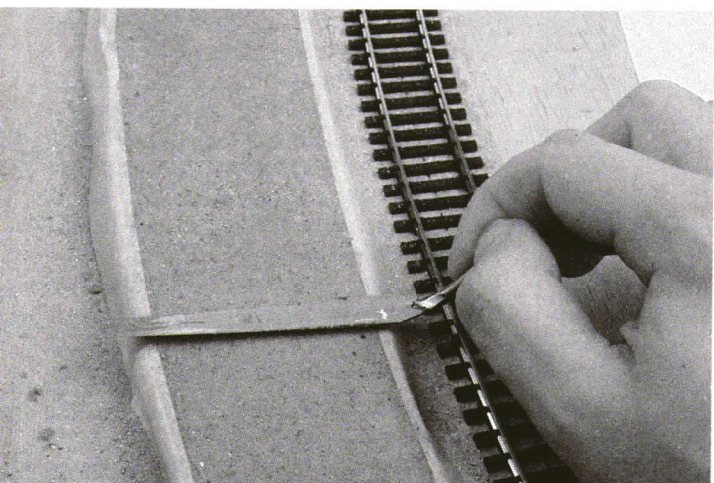
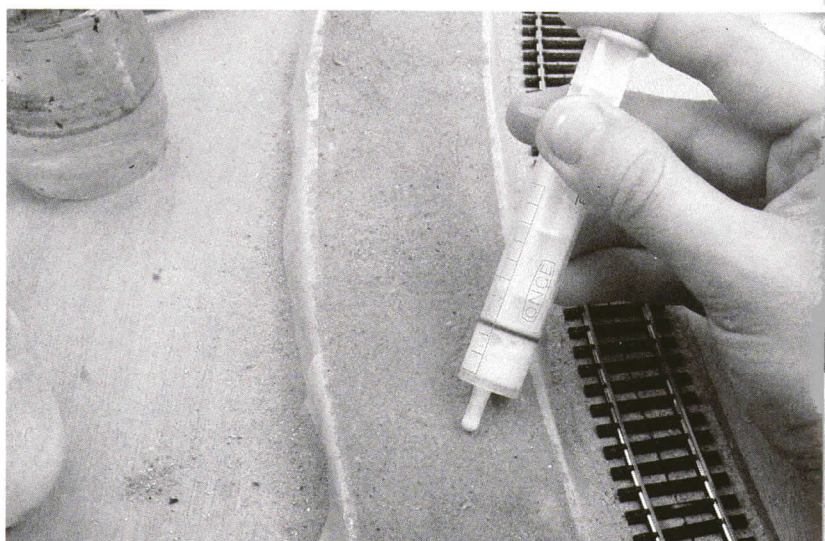
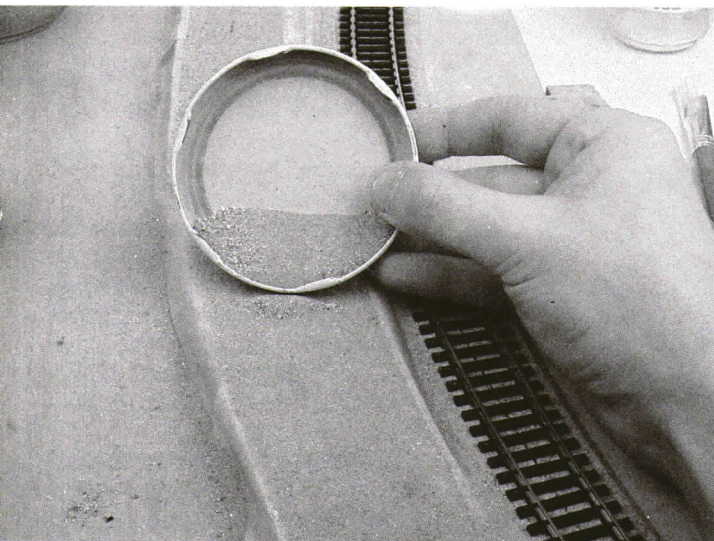
Ahora, completen la operación de relleno entre el bordillo y la plataforma de corcho de la vía. Depositen el material granulado imitando el balasto entre la vías. Las fotografías 1 y 16 muestran el realismo obtenido con los andenes modulares MVB. Esperamos que esta demostración les animará a utilizar este tipo de productos interesantes, por sus características y su flexibilidad de empleo.

Autor J.P Laurent

11. Impregnación y tapa-poros aplicada en una fina capa, mediante una espátulilla de pintar, por ejemplo.

13. Empapen bien el material granulado con cola vinilica muy disuelta (5 partes de agua por 1 parte de cola).

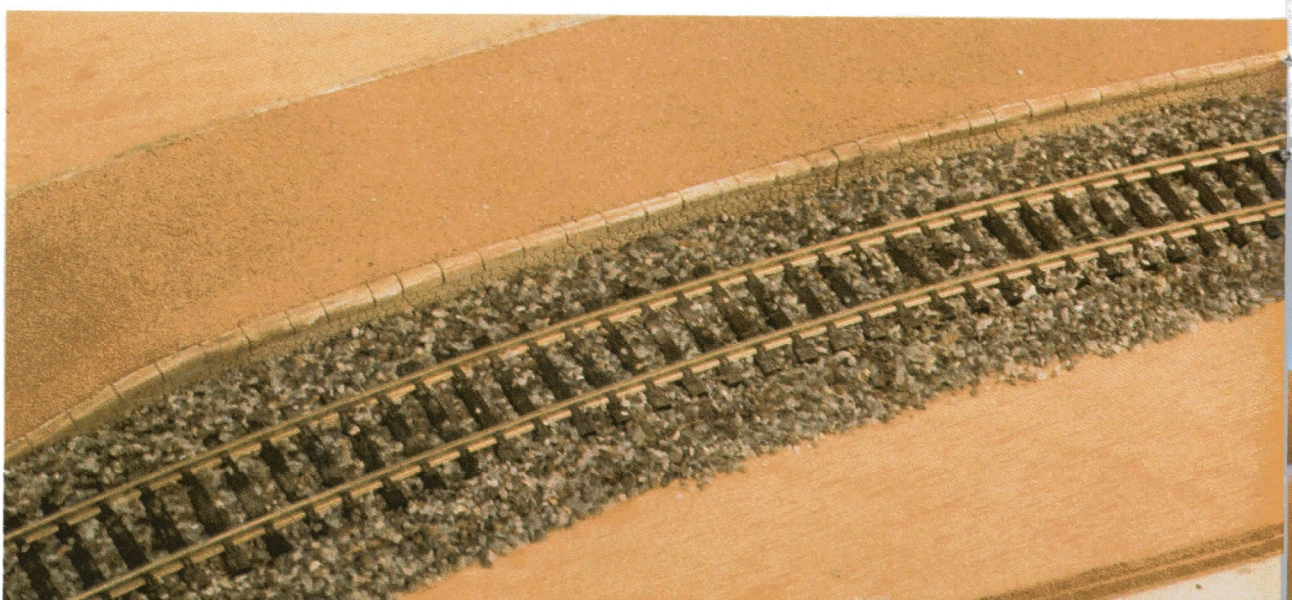
12. Aplicación de material granulado, en este caso coloreado con tierra de decorado.



14. Alisado final del material granulado. Retiren delicadamente las protecciones y pasen un mini aspirador para retirar el sobrante de arena de la parte superior y de otras partes del andén.

15. Colocación del balasto de las vías, en este caso utilizando un pincel plano.

16. Presten atención a no colocar demasiado balasto entre el andén y la vía. Todas las fotos JP Laurent





1: Observando esta fotografía, descubrimos detalles muy interesantes: delante del edificio de viajeros un extremo del andén cuyo revestimiento alquitranado es aún bastante reciente y que incluye la inflexión de superficie típica de los pasos de un andén a otro. Entre las vías el andén se estrecha siguiendo el trazado de la vía; juzgando por el color de los andenes que aquí vemos el revestimiento de este último es más antiguo; de un lado podemos ver un bordillo de hormigón encastrado en la obra misma, mientras que por el otro lado podemos ver un bordillo constituido por elementos prefabricados... Foto: B. Ruetsch

No se equivoquen de andén.(4ª parte)

2: Los materiales y herramientas necesarias para "alquitranar" el andén.



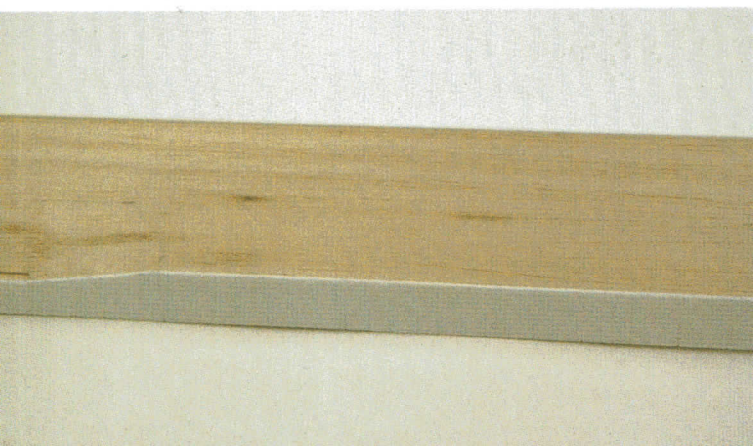
Construir uno mismo los andenes de su maqueta no es un trabajo imposible, como para muchas cosas se necesita un poco de habilidad, elección apropiada de los materiales, paciencia y buena disposición. Creemos que en este cuarto capítulo sobre andenes ya disponemos de los datos y las técnicas necesarias para construir íntegramente nuestros andenes sin tener que recurrir a los modelos que existen en el mercado.

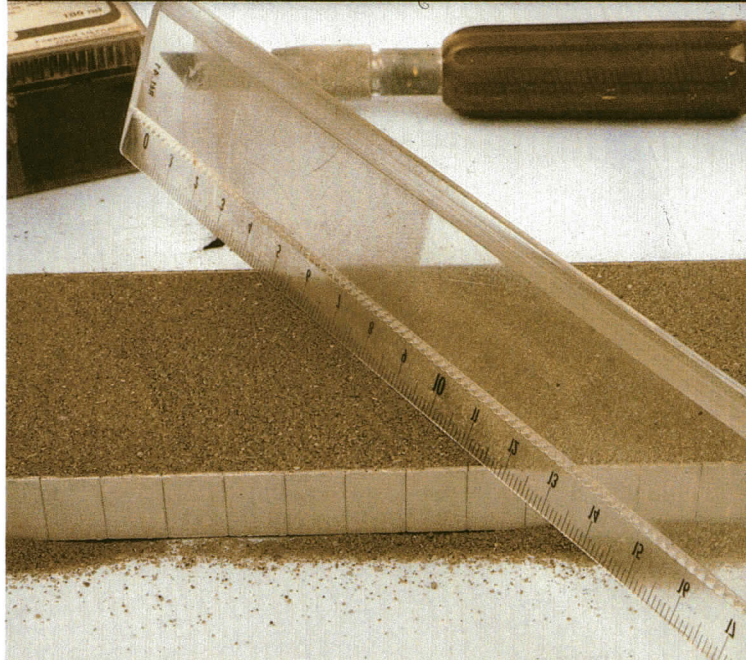
Veamos las partes de que constará nuestro andén:

- Un cuerpo de contrachapado de madera de balsa o

3: Pegue con cola de neopreno los bordillos de Plasticard sobre el contrachapado de madera de balsa formando el armazón del andén.

4: Lado del andén envejecido por el tiempo. No olvidar, en el momento de la construcción del andén, los rebajes que permiten a los viajeros acceder cómodamente a la estación desde el andén y viceversa.





- de cartón pluma; desaconsejamos la utilización de materiales sintéticos como el poliestireno expandido (o corcho blanco) que resulta demasiado blando.
- Necesitaremos un revestimiento de bordillos (bajos y esquinas) que puede realizarse a partir de cartón de doble cara, tiras de Plasticard, cartulina o incluso papeles de los tipos: Ingres, Arche, Lairs technique, etc..
 - Un revestimiento central del andén, realizado con masa de escayola, o una capa de arena coloreada fijada con cola vinílica, o también con bandas de papel de lija fina, pero contando con el inconveniente de las juntas, en este caso demasiado visibles.

Construcción de un andén moderno

Recortar el cuerpo del andén en el material elegido, no olvidando descontar el espesor del revestimiento de los lados, en nuestro caso se trata de Plasticard de 1 mm grabado verticalmente cada 10 mm para imitar las losas de hormigón.

Los extremos del andén descienden en pendiente suave; no olvidar. Dotarlo también de uno o más pasos entre andenes. El revestimiento de los lados debe ser ligeramente superior a la altura del material de relleno, permitiendo de esta forma el vertido y reparto de este último revestimiento de una forma real. El andén que presentamos en las fotografías de este artículo tiene una superficie que imita a un suelo asfaltado; hemos empleado en este caso, arena y tierra de decorado "Noir d'Ivoire" (negro de marfil) que hemos mezclado fácilmente en un recipiente.

Depositar la arena coloreada sobre su andén y nivelar el material con la ayuda de una regla. Aplicar cola vinílica disuelta sobre el granulado hasta que ya el propio material no admita más. Una última operación de nivelación con una espátula rematará el revestimiento del andén. Después de la fase de secado completa del andén, llegará el momento de situar el alumbrado y demás accesorios.

La decoración de los bordillos de Plasticard se hará antes de situar los accesorios y puede realizarse de dos formas diferentes:

- Bien sea pintando los elementos en gris claro, tipo hormigón, (mezcla al 20% de negro + 80% de blanco + un poco de amarillo), imitando el aspecto nuevo de los bordillos recientemente colocados.
- O bien añadiendo una aplicación de sombra natural y de blanco casi seco que le dará al bordillo el aspecto envejecido del hormigón usado.

Autor: J-P Laurent.

5: Colocación del material granulado de relleno superficial del andén.

6: Repartir y alisar el material coloreado con un regla.

7: Empapar el material granulado con cola vinílica disuelta.



8: Andén moderno terminado y listo para recibir los accesorios.

Fotos 2 a 8 por J-P Laurent.

