

E
T
estudios y trabajos

It
intervenciones

N
normativa,
nacional e internacional

IV
investigaciones

T
terminología

DIRECCIÓN

Rosa Bustamante Montoro

COMITÉ CIENTÍFICO

- Adolfo Alonso Durá
- Fco. Javier Alonso Rodríguez
- Virtudes Azorín-Albiñana López
- M^a Teresa Blanco Varela
- Rosa Bustamante Montoro
- Luis Caballero Zoreda
- M^a Soledad Camino Olea
- Antonio Coronel Lanzo
- César Díaz Gómez
- Javier Díez de Güemes
- Rosa M^a Esbert Alemany
- Moisés Frías Rojas
- Ana M^a García Gamallo
- Federico García Erviti
- Arturo Gutiérrez de Terán
- Manuel Iglesias Campos
- Javier León Vallejo
- Luis Maldonado Ramos
- Arturo Martínez Boquera
- Vicente Mas Sarrió
- Antonio Mas-Guindal
- Juan Monjo Carrió
- Susana Mora Alonso-Muñoyerro
- Jorge Ordaz Gargallo
- Liliana Palaia Pérez
- José Antonio Peña López
- Francisco Romero Pedreño
- Isabel Salto-Weis Azevedo
- M^a Isabel Sánchez de Rojas
- Javier Sardiza
- Joaquín Sarabia
- Fernando Vela Cossío

COMITÉ DE REDACCIÓN

- Rosa Bustamante Montoro
- M^a Soledad Camino Olea
- Juan Monjo Carrió
- Isabel Salto-Weis Azevedo
- Margaret Clark
- Stephanie Casha Vida

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE ESTE NÚMERO

- César Díaz Gómez
- M^a Soledad Camino Olea
- Félix Lasheras
- Juan Monjo



ISSN 1886-2497

Los artículos de la revista ReCoPaR solo podrán ser difundidos acreditando su procedencia o con el permiso correspondiente.

REVISTA ELECTRÓNICA *Electronic Review*

RECOPAR

RED TEMÁTICA DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

THEMATICAL NETWORK FOR CONSERVATION, RESTORATION AND REHABILITATION OF ARCHITECTURAL HERITAGE

número 4

diciembre 2006 - marzo 2007

contenido

E	LADRILLOS MADRILEÑOS TRADICIONALES. EL CASO DEL LADRILLO FINO JABONERO <i>TRADITIONAL MADRILENIAN BRICK. CASE STUDY OF THE "FINO JABONERO VARIETY"</i> Félix Lasheras	3
IV	EVOLUCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LOS LADRILLOS Y SU COORDINACIÓN DESDE LA ADOPCIÓN DEL METRO COMO UNIDAD DE MEDIDA <i>EVOLUTION OF THE BRICK DIMENSIONS AND THEIR COORDINATION SINCE THE ADOPTION OF THE METER AS THE STANDARD LENGTH UNIT</i> Antonio Rodríguez Sánchez	19
IV	LA CONSTRUCCIÓN DE FACHADAS DE LADRILLO PRENSADO "AL DESCUBIERTO" EN VALLADOLID <i>EXPOSED PRESSED BRICK FACADE CONSTRUCTION IN VALLADOLID</i> M ^a Soledad Camino Olea	33
T	TÉRMINOS USADOS EN PATOLOGÍA Y RESTAURACIÓN DE FÁBRICAS DE LADRILLO <i>TERMS USED IN PATHOLOGY AND RESTORATION OF BRICK MASONRY</i> Rosa Bustamante	47
E	APAREJOS DE LADRILLOS <i>TYPES OF BRICK MASONRY</i> Félix Lasheras	51

Publicación de ReCoPaR

E.T.S. de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid
Departamento de Construcción
Av. Juan de Herrera N^o 4, Ciudad Universitaria
28040 Madrid, ESPAÑA

Telefono/fax: 34 91 336 65 60
e-mail: recopar@upm.es

APAREJOS DE LADRILLO *BRICK BONDS*

Félix Lasheras

Dr. Arquitecto, Prof. Universidad Politécnica de Madrid

Presentamos en el cuadro y dibujos que siguen las posibilidades de aparejo que ofrece la fábrica de ladrillo. En la tabla se reúnen hasta 75 posibilidades diferentes, pero hay más; todo es cuestión de entender la combinatoria que ofrece la alternancia de sogas y tizones, y de hiladas, para ir sumando...

Muchas veces se piensa, y se dice, que para poder aparejar una fábrica de ladrillo visto es necesario que la soga sea el doble del tizón más el grueso de junta. Solo es una media verdad, porque la mitad de los aparejos que se recogen en la tabla pueden realizarse cualquiera que sea la relación dimensional entre soga y tizón.

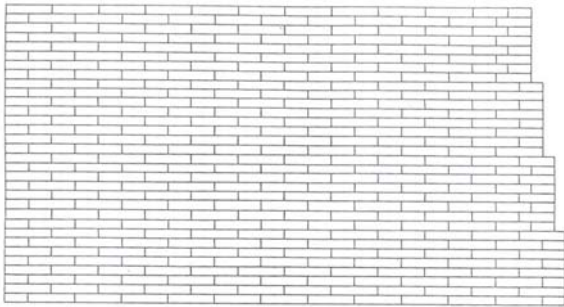
Por otro lado, en los dibujos adjuntos se incluye la forma de hacer los remates laterales o terminaciones de la fábrica para ajustarse a una dimensión cualquiera, aunque cumpliendo las reglas del aparejo, lo que implica no utilizar ninguna pieza de dimensión menor que un tizón (o un *medio ladrillo*). Para un ladrillo de métrica decimal, de unos 24cm de soga (s), esto significa que la dimensión real de los paños, o de los huecos, debe ajustarse al múltiplo de $s/4$ más cercano; es decir, cumpliendo esta regla, la máxima diferencia entre el valor nominal de la dimensión proyectada, y la real de la construida, sería de $s/8$ (3cm), y a veces menos si el paño permite jugar ligeramente con el ancho de la llaga. No es mucho para lo que se gasta en la construcción y vale la pena hacer el esfuerzo de ganarlos o perderlos para lograr una buena fábrica. En la tabla también se indica la relación entre el aparejo y el espesor del muro.

Ojalá esto sirva para enriquecer nuestras fachadas y para sugerir nuevas posibilidades a proyectistas y directores de obra.

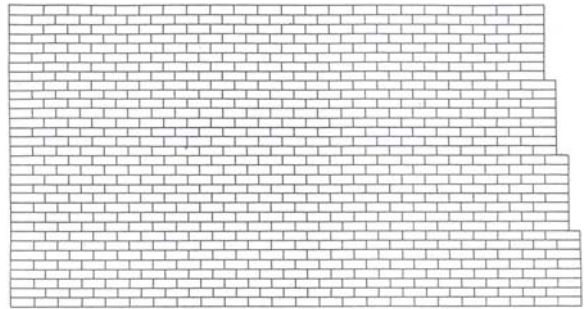
Tabla: Tipos de aparejos

Nº	Denominación	Configuración	Llagas	Hiladas	
1	De sogas	s: canto visto	centradas		
2	<i>De doble soga</i>	S/s: hiladas dobles		sogas	
3		s		(muros de	
4 a 7	<i>Americano de sogas</i>	Zigzag cada 2 a 5 hiladas	escalonadas	½ pie)	
8	<i>Español o de tizones</i>	t: testas vistas		tizones	
9	<i>Gótico simple o polaco</i>	s+t			Todas iguales (vale cualquier relación s/t)
10	<i>Gótico doble, de la Marca, o wendo</i>	2s+t	centradas		
11	<i>Gótico triple o sussex</i>	3s+t		Sogas y tizones	
12 a 14		1-3s+3t		(muros de	
15-16	<i>Góticos</i>	s+2t+s+t		1 pie)	
17-18		s+t	Escalonadas continuas o quebradas cada 4-5 hiladas		
19-34	<i>De fraile</i>	1-3s+1-3t			
35	<i>Inglés o de bloques</i>		Centradas	Sogas sobre tizones	
36	<i>Belga o inglés cruzado</i>	s/t	desplazadas		
37	<i>Inglés antiguo</i>	s/s/t	centradas	2 a 5 hiladas de sogas	
38 a 41	<i>De jardín</i>			sobre 1 de tizones (muros de 1 pie)	Diferentes (s=2t+j)
42 a 52	<i>americano</i>	3-5s/t 2-5t/s	Escalonadas continuas o quebradas		
53 a 58		1-3s+t/t		Sogas y tizones sobre sogas o/y tizones	
59 a 64	<i>Holandeses o flamencos</i>	1-3s+t/s	Centradas o alternadas		
65 a 70		1-3s+2t/s			
71 y 72		(2s+2t)/(s+t)			
73 a 75	<i>Rústicos</i>	Reparto al azar ss,tt (azar, 1s cada 3-5t ó ó 1t cada 3-5s)			

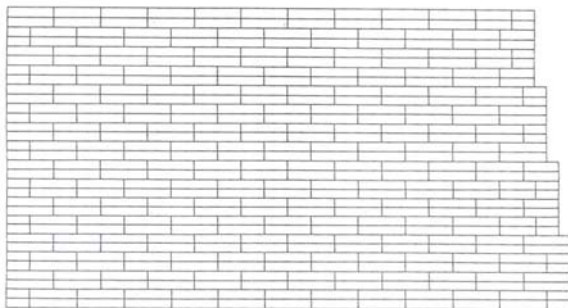
Nº 1 De sogas (s) o de chimenea



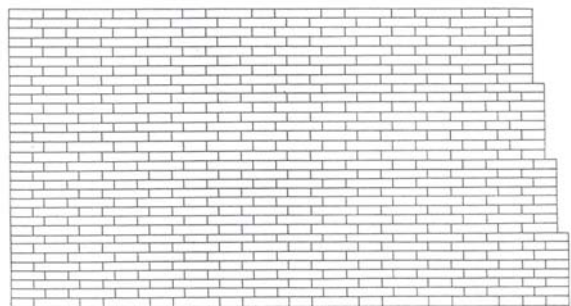
Nº 8 Español o de testas (t)



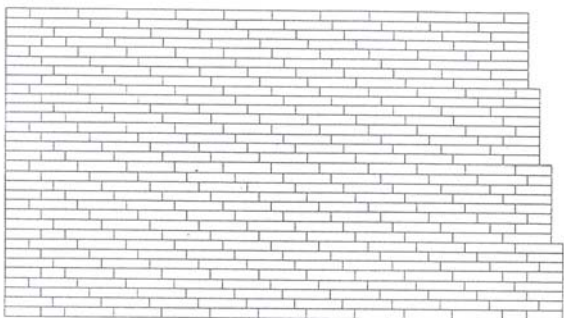
Nº 2 De doble soga



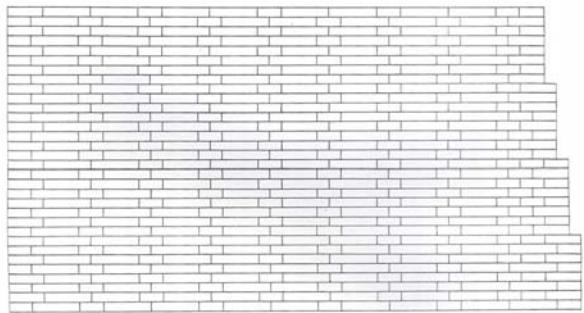
Nº 9 Gótico o polaco



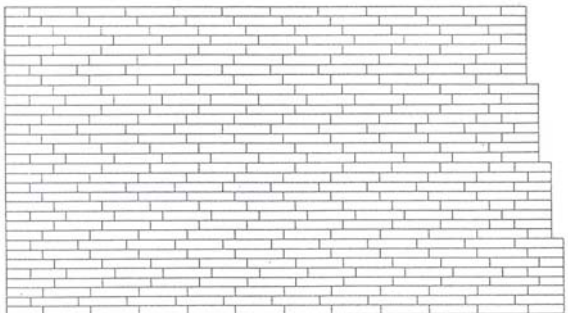
Nº 3 Americano de sogas, escalonado simple



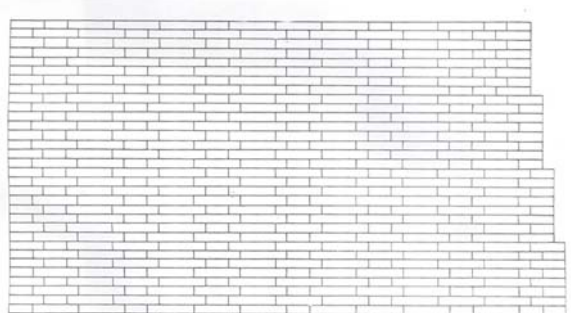
Nº 10 Gótico doble, de la marca o wendo



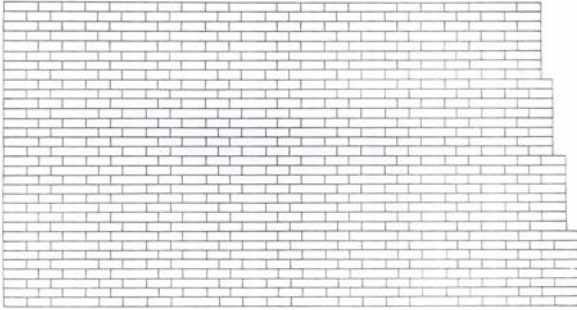
Nº 6 Americano de sogas, escalonado revertido



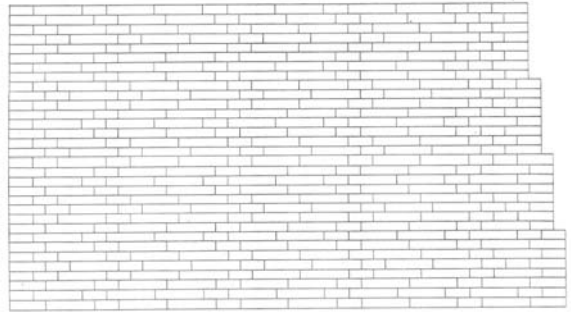
Nº 11 Flamenco de jardín, gótico triple o sussex



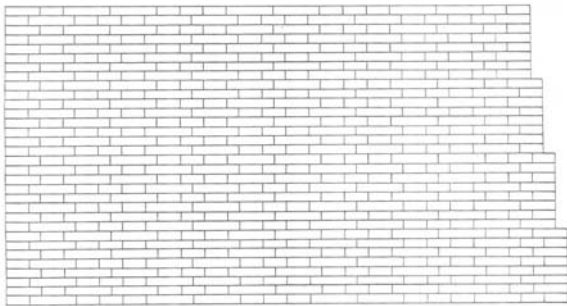
Nº 12 Gótico, 1 sogá y 3 tizones, centrados



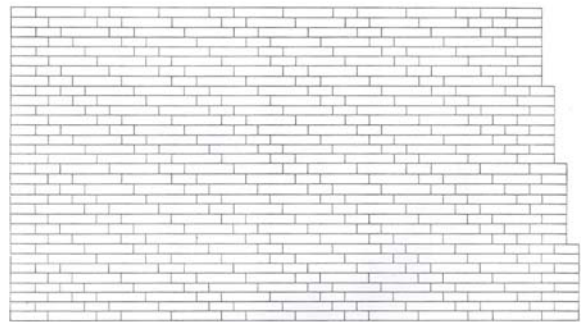
Nº 20 De fraile escalonado revertido (4 hiladas)



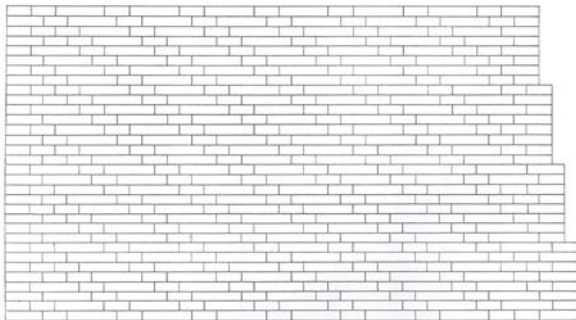
Nº 13 Gótico, 2 sogas y 3 tizones, centrados



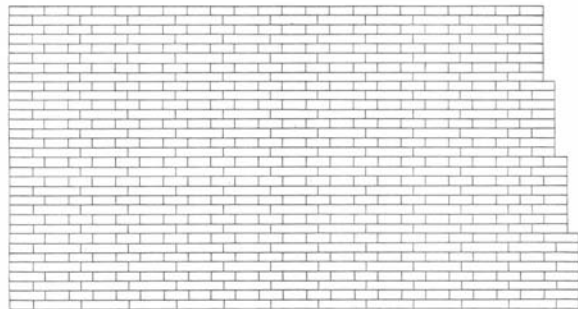
Nº 23 De fraile escalonado simple



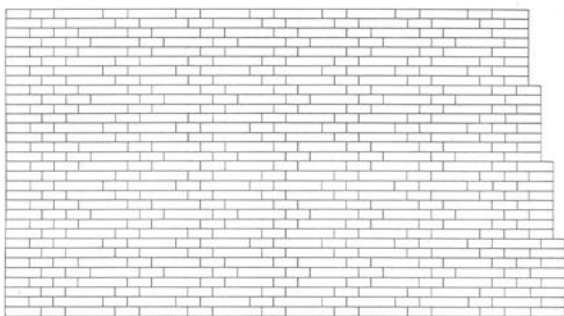
Nº 17 Gótico escalonado simple



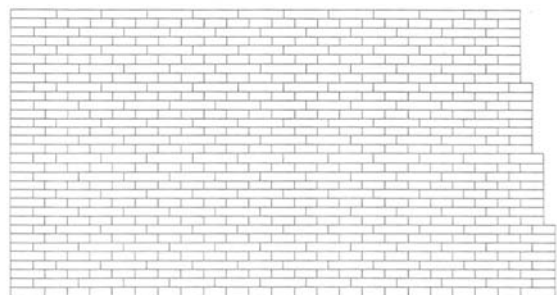
Nº 35 Inglés o de bloques



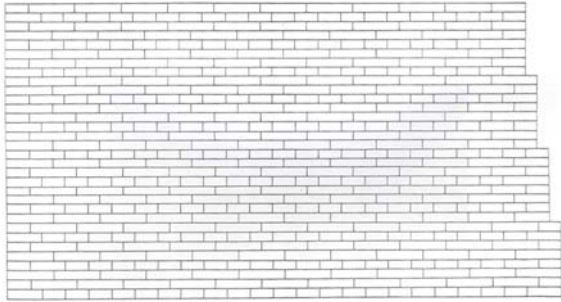
Nº 18 Gótico escalonado revertido (4 hiladas)



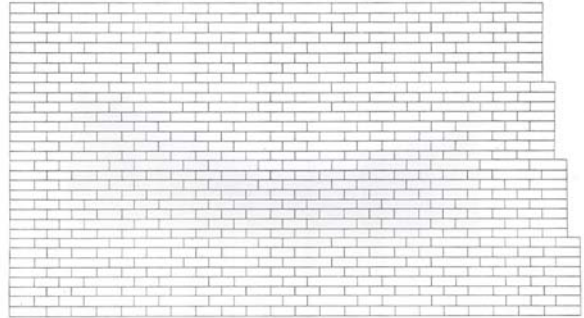
Nº 36 Belga o inglés cruzado



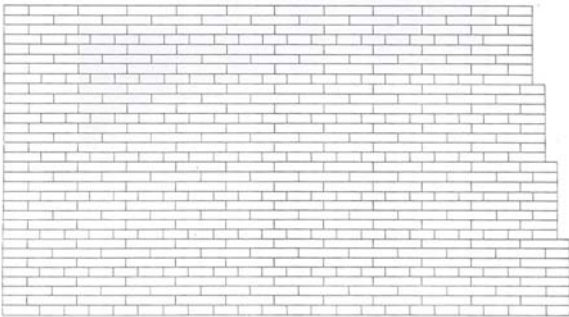
Nº 37 Inglés antiguo



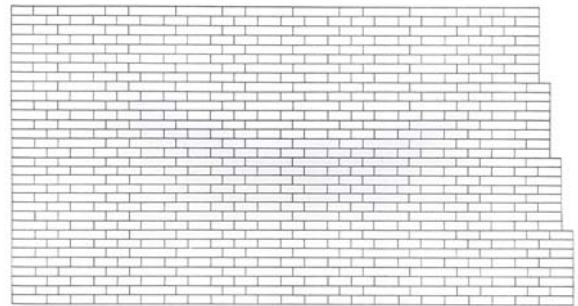
Nº 47 Holandés, sogas y tizón sobre tizones centrados



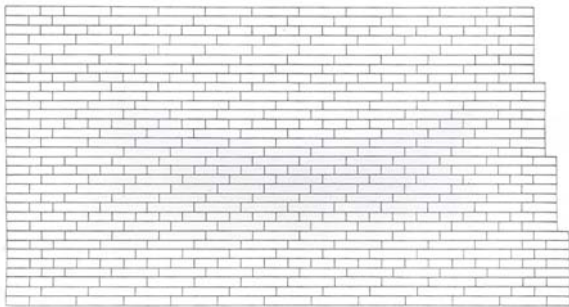
Nº 40 De jardín, llaga centrada



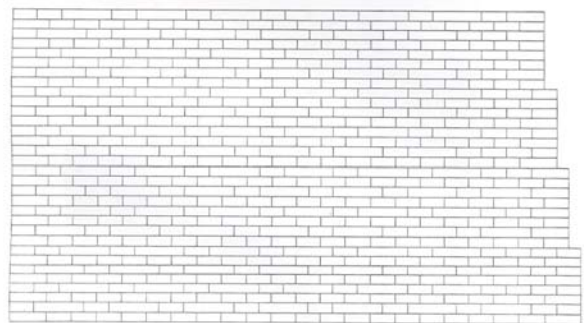
Nº 49 Holandés de 2 sogas y 1 tizón sobre tizones llaga entre sogas sobre la vertical



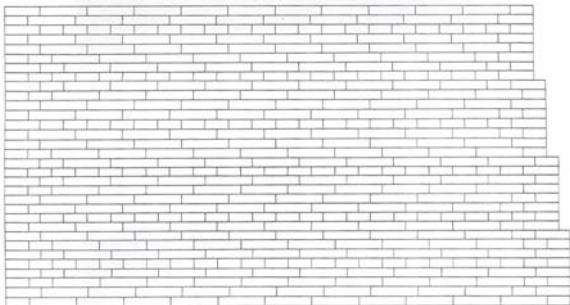
Nº 42 Americano simple



Nº 50 Holandés, sogas y tizón sobre tizones no centrados



Nº 46 Americano revertido



Nº 51 Holandés de 2 sogas y 1 tizón sobre tizones llaga entre sogas desplazadas

