

**GUÍA DE BOAS PRÁCTICAS  
PARA AS ACTUACIÓNS NOS  
CAMIÑOS DE SANTIAGO**

XUNTA DE GALICIA







**Xunta de Galicia**

**Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria**

*Presidente*

Alberto Núñez Feijóo

*Conseleiro de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria*

Román Rodríguez González

*Secretario xeral técnico*

Jesús Oitavén Barcala

*Secretario xeral de Cultura*

Anxo M. Lorenzo Suárez

*Directora xeral do Patrimonio Cultural*

María del Carmen Martínez Ínsua

Edita

Xunta de Galicia

Dirección Xeral do Patrimonio Cultural

*Edificio administrativo San Caetano Bloque 3  
15781 Santiago de Compostela (A Coruña)*

*patrimonio.cultura@xunta.gal*

*+ 34 981 544 877*

Edición

marzo 2016

Coordinación

Subdirección Xeral de Protección do Patrimonio Cultural

Contidos

**r v r** arquitectos

*Alberto Redondo, Marcial Rodríguez e José Valladares*

Depósito legal

C 1240-2016



# GUÍA DE BOAS PRÁCTICAS PARA AS ACTUACIÓNS NOS CAMIÑOS DE SANTIAGO



XUNTA DE GALICIA

# PRESENTACIÓN

Galicia posúe unha enorme e variada riqueza no seu patrimonio cultural. Ademais do seu potencial como ferramenta para construír o futuro, é a imaxe na que as galegas e os galegos nos recoñecemos como pobo, a mostra é resultado da forma na que vivimos, da nosa relación co medio que nos acolle e da natureza mesma do noso espírito. Este territorio da memoria ergueito coa mesma materia que a terra, feito de esforzo, de imaxinación, de saberes antigos e de enxeño, foi transmitido entre as xeracións durante séculos, evolucionando en cada paso. Por tal motivo estamos na obriga de transmitir este patrimonio e atopar lugar para as nosas propias achegas a este tesouro que crece cando se usa. Non hai mellor xeito de conservar que encontrar os usos axeitados e introducilos con respecto nas nosas vidas, para que cumpran a súa función orixinal e tamén a propia dos nosos días.

Debemos estar orgullosos como país do noso patrimonio, porque conforma a nosa identidade e reflicte o mellor de nós mesmos.

Os camiños de Santiago son unha das mostras do patrimonio cultural de Galicia máis visibles e cada vez máis coñecidas. O número de persoas que peregrinan é cada vez meirande así como o das que escollen rutas alternativas e diferentes motivacións. Moitos deles coñecen Galicia por primeira vez con esta experiencia. Os camiños son esas rutas que levan cara a Santiago pero son tamén as imaxes vivas dun territorio antigo. Un contorno natural, transformado e feito á medida para soportar a vida a través de séculos de uso agrario, gandeiro e forestal, e tamén fogar de múltiples casais, lugares e vilas coas súas singularidades.

Esta guía vai ser unha ferramenta útil para manter os valores culturais dun territorio complexo, rico e variado, que é a imaxe de Galicia para moitos visitantes, e ademais o fogar e o sustento de moitas persoas que co seu traballo constrúen esta paisaxe incomparable e sosteñen os seus principais valores. Só unha paisaxe viva pode manter a súa autenticidade, baseada non na recreación artificial dun escenario idealizado, senón nunha realidade contemporánea respectuosa cos seus alicerces.

A guía recolle aspectos relacionados coa técnica, documentación, materiais e diferentes solucións, dende a pequena obra para mellorar unha cuberta ata o criterio para integrar no seu contorno unha infraestrutura. Cada caso precisará dun estudo propio, pero a guía ofrece exemplos prácticos e documentación gráfica que serán de moita utilidade, tanto para os usuarios como para os técnicos e o persoal da Administración pública. Por medio destas ferramentas preténdese mellorar a calidade das intervencións e a súa integración acaída cos valores culturais dun territorio que pode verse ameazado ás veces por falla de información, apoio ou referencias axeitadas.

Os contidos da guía sustentáronse no traballo, criterios e colaboración do persoal propio da Xunta de Galicia e de profesionais galegos no ámbito do patrimonio cultural, que son tamén un activo valioso para a súa conservación, protección e difusión e aos que cómpre agradecer este traballo que agora se presenta.

**Román Rodríguez González**

Conselleiro de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria



# ÍNDICE

## 0 Introducción

Consideracións xerais	11
A protección dos camiños de Santiago	14
Obxectivo da guía	15
Estrutura da guía	16

## 1 A rehabilitación das construcións tradicionais

Materiais e aparellos	20
Os revestimentos	22
Os encintados	24
As instalacións	26
As ventás tradicionais	28
A protección da madeira	32
Sistemas de peche e escurecemento	34
As portas	36
Cerramentos de madeira	40
Patíns, corredores, solainas, galerías e soportais	42
Os materiais de cuberta	46
Cubertas de tella	48
Cubertas de xisto	50
A forma da cuberta	54
Os beirados	56
A estrutura da cuberta	60
Canlóns, baixantes, canos, gárgolas	64
As chemineas	68
Os pinches e as medianeiras vistas	72
Os elementos estruturais, as estruturas de madeira	76
Os tabiques	80
Pavimentos	84
As edificacións adxectivas	88
Os peches	92
A cor	94
Os elementos ornamentais	96

## 2 As vivendas de nova construción

○ encontro co terreo	102
○ perfil do núcleo	106
○ volume da casa	108
As solucións imitativas	110
As solucións fóra de contexto	111
As solucións alleas	112
A composición das fachadas	114
Os acabados, as texturas	116
Os pinches e as medianeiras	120
Os materiais de cuberta	122
A forma da cuberta	124

Sistemas de evacuación de auga	126
As ventás	128
As portas	130
As edificacións complementarias	132
Os peches das casas	134
Os peches das parcelas agrarias	136
A cor nas novas vivendas	138

### **3 As edificacións agrarias e industriais de nova construción**

A disposición do edificio en relación coa súa contorna	142
Escala e proporción	146
Materiais, acabados, cores	148
As solucións construtivas, a calidade construtiva	152
A integración na paisaxe, o uso da vexetación	154

### **4 Os espazos públicos Núcleos urbanos Polígonos industriais**

Os espazos públicos dos camiños	158
Mobiliario urbano	160
A imaxe dos núcleos urbanos dende os camiños	164
A conexión entre os núcleos urbanos e o territorio da súa contorna	166
Os polígonos industriais	168

### **5 Infraestruturas**

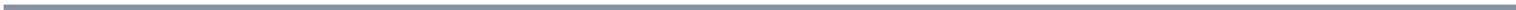
Vías de comunicación: estradas, ferrocarril	174
Liñas de media e alta tensión	176
Instalacións eólicas	178
Centrais de produción de electricidade	179

### **6 Actividades con impacto no territorio**

Canteiras a ceo aberto e vertedoiros	182
Cortas de árbores e repoboacións forestais	184
Concentracións parcelarias	186

### **7 Mapas**

Bibliografía	195
Créditos fotográficos	195





## Consideracións xerais

### A paisaxe dos camiños

O percorrido do conxunto dos diferentes camiños de Santiago dentro de Galicia abrangue unha importante parte do seu territorio, do que dá idea o feito de que un terzo dos concellos galegos teñen, cando menos, un tramo dalgún dos camiños dentro do seu termo municipal. Por conseguinte, a paisaxe que percorren os camiños é moi variada e abrangue zonas das serras orientais, a través das que entran en Galicia o Camiño Francés, o Camiño Primitivo ou de Oviedo e a vía da Prata; das chairas lucenses, atravesadas polo Camiño do Norte, o de Oviedo e o Francés; das serras da dorsal galega, polas que pasan os catro camiños procedentes do leste; dos vales da provincia da Coruña, que cruzan o Camiño Inglés e o de Fisterra; das chairas e depresións do sur da provincia de Ourense, percorridas pola vía da Prata, e dos vales fluviais da provincia de Pontevedra, polos que pasa o Camiño Portugués.

As características xeográficas inflúen notablemente na paisaxe dos camiños, en especial as particularidades topográficas e climáticas de cada zona. A topografía determina as condicións de visibilidade de cada tramo. As vistas abertas de amplos territorios afastados que se contemplan dende os tramos que percorren os cumes e as abas das serras; a paisaxe cambiante dos vales, nas que se alternan os treitos de vistas abertas coas zonas pechadas; e a paisaxe próxima dos tramos que atravesan as chairas, nos que a visibilidade se limita aos elementos situados ás beiras do camiño. A climatoloxía condiciona notablemente a vexetación. O monte baixo que domina nas zonas máis altas das serras, o arborado de caducifolias autóctonas, característico das abas e das chairas do interior, os bosques de repoboación de piñeiros e eucaliptos das zonas de clima suave, próximo á costa.



## A actividade agraria como configuradora da paisaxe

A pesar de todo isto existe unha compoñente que achega unidade a toda esta diversidade, trátase da pegada producida pola actividade humana sobre o territorio. A paisaxe dos camiños é eminentemente unha paisaxe rural na que a actividade agraria constitúe un elemento determinante. Os prados e os campos de cultivo ocupan grandes extensións nos terreos de regadío dos vales e das chairas, en contraste co arborado que cobre gran parte dos montes. Trátase ademais dunha paisaxe profundamente construída, na que a estrutura do parcelario está constantemente presente a través dos elementos de división da propiedade: muros, valos, cómaros, sebes etcétera. A adaptación ao relevo é outro aspecto significativo nun territorio de topografía tan cambiante, a construción de socalcos ou bancais para a obtención de terras de cultivo axeitadas é moi común, e chega a converterse nun elemento definitorio da paisaxe de determinadas zonas. Os sistemas de canalización da auga, procedente da multitude de ríos e regatos, mediante regos que a distribúen ás leiras e prados, constitúen outra testemuña da importancia do traballo humano como elemento configurador da paisaxe.



Se comparamos as fotografías aéreas tomadas a mediados do século pasado e as da actualidade, obsérvase, en xeral, unha redución dos terreos cultivados e un incremento das zonas forestais e dos terreos sen uso específico. O avance do monte en detrimento dos terreos agrícolas supón modificacións significativas na paisaxe tradicional. O envellecemento e a perda de poboación do medio rural constitúe un dos factores determinantes do abandono das actividades agrarias, e por conseguinte da modificación da paisaxe rural.

A preservación da paisaxe dos camiños está estreitamente vinculada á preservación das actividades agrícolas e gandeiras tradicionalmente desenvolvidas nas zonas rurais que atravesan, polo que as medidas que se tomen para a protección da dita paisaxe deben ir sempre aparelladas ao mantemento e ao fomento desas actividades.



## A arquitectura dos camiños



Deixando á parte as cidades e vilas polas que pasan os camiños de Santiago, que dalgunha maneira sempre adoptan o carácter de fitos dentro do percorrido, a arquitectura dos camiños é principalmente a arquitectura dos núcleos rurais situados ao seu paso e na súa contorna. A dispersión da poboación rural no territorio galego ten como consecuencia a importante presenza das edificacións na paisaxe.

Da variedade de organización dos asentamentos dá idea a nomenclatura dos distintos elementos que os compoñen, que van das construcións illadas no territorio, a casa e o casal, aos pequenos agrupamentos denominados lugares ou barrios, que á súa vez, seguindo diferentes patróns organizativos, dan lugar ás aldeas e ás parroquias; e estas últimas son os elementos básicos da organización territorial, socioeconómica e relixiosa do territorio rural galego.

O grao de conservación da arquitectura tradicional é desigual. Se no interior o principal problema é a perda de poboación e o abandono das aldeas, nas zonas próximas á costa as profundas modificacións das construcións tradicionais e o gran número de edificacións novas fai que nalgunhas zonas os núcleos tradicionais desapareceran practicamente por completo.





## A protección dos camiños de Santiago



O mantemento dos valores vinculados aos camiños de Santiago contempla tanto a preservación da propia traza do camiño, como a de todos aqueles elementos que compoñen a paisaxe dos territorios percorridos por eles.

A protección da traza refírese a todos aqueles elementos que definen a configuración física e funcional de cada tramo do Camiño, o pavimento; os elementos delimitadores do Camiño coma os valos, noiros, sebes, cómaros; a vexetación inmediata ao Camiño: aliñacións de árbores e árbores singulares; as construcións e espazos vinculados ao camiño coma pontes, pontellas, fontes, lavadoiros, cruceiros. Esta protección concrétese a través da definición das zonas laterais de protección, dun ancho mínimo de tres metros medidos dende os bordos do camiño, nas que se prohíbe con carácter xeral a actividade construtiva e a corta de arboredo, e na que calquera intervención e actividade precisa da autorización previa da consellería competente en materia de patrimonio cultural.

A protección da paisaxe vinculada aos camiños refírese á protección dos elementos conformadores do territorio e á imaxe que se percibe dende os camiños: os elementos que compoñen a paisaxe agraria coma os prados, agras e terras de cultivo, en xeral, incluídos aqueles elementos que os configuran ou delimitan, coma peches, socalcos, regos; os elementos naturais que caracterizan un territorio determinado ou que constitúen fitos identificables dende os camiños, como ríos, regatos, bosques autóctonos, formacións rochosas; as construcións históricas e tradicionais do ámbito coma as igrexas, capelas, cruceiros, núcleos tradicionais e históricos, construcións da arquitectura tradicional.

A protección da paisaxe vinculada aos camiños é definida pola delimitación do seu territorio histórico. O réxime de protección do ámbito do territorio histórico implica a prohibición das transformacións derivadas de canteiras, graveiras ou vertedoiros e, así mesmo, a necesaria intervención da consellería competente en materia de protección do patrimonio cultural, con carácter previo á correspondente licenza municipal, para as actividades e intervencións que se realicen no seu ámbito.

En función das súas características e necesidades de protección, pode tamén definirse un ámbito de protección adicional coa delimitación dunha zona de amortecemento, cuxo obxecto é a conservación dos elementos fundamentais do territorio e da configuración da paisaxe afastada. Neste ámbito deberán contar coa autorización previa da consellería competente en materia de protección do patrimonio cultural as transformacións significativas do territorio que poidan producirse por grandes explotacións agrícolas, gandeiras ou de acuicultura que deban ser sometidas a trámite ambiental; explotacións extractivas que supoñan unha actividade a ceo aberto do material, as súas instalacións ou entullos; instalacións da industria enerxética coma refineries, centrais térmicas, de combustibles fósiles, hidráulicas, eólicas, solares, nucleares ou de calquera outro tipo de produción, transporte ou depósito; instalacións de industria siderúrxica, mineira, química, téxtil ou papeleira; infraestruturas de transporte e comunicación como estradas, ferrocarril, portos, aeroportos, canles, centros lóxicos ou similares; grandes infraestruturas hidráulicas e de aproveitamento da auga; instalacións de xestión e tratamento de residuos; grandes transformacións da natureza do territorio para a implantación de novos usos.

## Obxectivo da guía

Se se ten en conta o exposto no apartado anterior, as intervencións e actividades que se pretendan realizar sobre a traza dos camiños, na zona lateral de protección, no ámbito delimitado do territorio histórico e, de ser o caso, nas zonas de amortecemento, deberán someterse á autorización previa da consellería competente en materia de protección do patrimonio cultural, que poderá incluír as medidas protectoras e correctoras que estime necesarias para conservar os valores culturais dos camiños. A este respecto, a presente guía ten por obxecto achegar aos propietarios, promotores e redactores de proxectos, criterios sobre como actuar no territorio histórico dos camiños de Santiago, de modo que se garanta a salvagarda das súas características tradicionais, culturais e paisaxísticas, e ao mesmo tempo se facilite e axilice o proceso de obtención das correspondentes licenzas ao dispoñer de recursos e información complementaria de axuda.





## Estrutura da guía



Co obxecto de facer máis doada a consulta, a guía organízase nunha serie de fichas que se agrupan en seis capítulos: a rehabilitación das construcións tradicionais, as vivendas de nova construción, as edificacións agrarias ou industriais de nova construción, os espazos públicos, núcleos urbanos e polígonos industriais, infraestruturas, e actividades con impacto no territorio.

Tratouse de que as fichas foran o máis concretas posible para facilitar a súa comprensión e aplicación. Así, cando un tema resulta demasiado extenso, divídese nunha serie de fichas que se agrupan nunha familia que fai referencia a un elemento construtivo ou a un aspecto determinado.

As fichas teñen unha estrutura común formada por tres apartados: introdución, problemática, e criterios. No texto introdutorio xeralmente faise unha explicación do elemento ou do aspecto analizado no contexto da arquitectura e da paisaxe tradicional. No apartado denominado problemática realízase una análise dos problemas específicos habituais relacionados co tema da ficha, referíndose de maneira concreta ás solucións que se consideran prexudiciais para o mantemento dos valores dos camiños. Por último no apartado de criterios danse orientacións e solucións alternativas ás consideradas erróneas.

En moitas das fichas incorpórase un apartado denominado documentación, no que se fai referencia aos aspectos que deben quedar reflectidos na documentación dos proxectos para facilitar a comprensión da proposta e do estado actual do terreo ou da edificación sobre o que se pretende actuar, tanto no que respecta ao proceso de obtención da licenza, como no da propia edificación.

Nas fichas nas que se tratan temas relativos a solucións construtivas tradicionais que presentan unha determinada distribución xeográfica, nas que, polo tanto, o seu uso correcto depende do lugar no que se atope a edificación, como ocorre, por exemplo, coa utilización de tella ou lousa como material de cuberta, incorpóranse referencias aos mapas de distribución xeográfica situados ao final da guía.







Os contidos das fichas baséanse en criterios e solucións avalados pola experiencia da súa aplicación en actuacións de calidade no medio rural e nas intervencións de rehabilitación levadas a cabo nos cascos históricos galegos.

Coa aplicación dos criterios e solucións recollidos nas fichas preténdese a consecución de diversos obxectivos, entre os que se atopan:

A valoración das construcións existentes de carácter tradicional como parte esencial do territorio e da paisaxe vinculados aos camiños de Santiago.

A promoción das solucións técnicas tradicionais, non só pola súa importancia cultural no ámbito da arquitectura popular, senón como a valoración duns medios, duns recursos e duns materiais propios que fomenten as actividades construtivas sustentables e ecolóxicas.

A integración das novas edificacións e a recuperación das existentes no sistema de referencias recoñecibles e singulares no que se insiren os trazados dos camiños de Santiago.

A promoción de solucións de calidade baseadas na súa mellor capacidade para lles dar resposta aos problemas e requirimentos propios do medio no que se localizan, fronte a outras solucións de carácter comercial ou estándar de peor adaptabilidade e menor integración.

En todo caso os criterios recollidos na guía deben entenderse como recomendacións, sen limitar a necesaria e desexable capacidade dos promotores e dos técnicos no exercicio da súa actividade de promover solucións innovadoras, propostas de carácter alternativo en materiais, medios e sistemas construtivos e de deseño que sexan quen de integrar as influencias do territorio e novas propostas que sirvan para enriquecer a nosa cultura dende o ámbito arquitectónico, mellorar a paisaxe e buscar nela as referencias para o seu desenvolvemento sustentable e a súa integración no ambiente.





## A rehabilitación das construcións tradicionais

As construcións tradicionais que compoñen os núcleos, vilas e cascos históricos polos que pasan os camiños de Santiago ou que se sitúan na súa contorna, constitúen unha parte significativa do seu patrimonio e da súa paisaxe cultural. A diversidade da arquitectura tradicional galega, cuxas características específicas responden ás variacións xeográficas e climáticas das diferentes comarcas, vese representada no conxunto dos camiños, no seu percorrido a través da comunidade.

A preservación deste patrimonio construído é imprescindible, tanto polo seu propio valor arquitectónico e etnográfico, como pola súa contribución á configuración da paisaxe dos camiños. Non obstante, para a conservación da arquitectura tradicional é preciso que esta se manteña en uso, polo cal necesita da súa adaptación ás condicións de vida e as necesidades de produción das explotacións agropecuarias actuais.

A adaptación da arquitectura tradicional aos requirimentos actuais debe compaxinarse coa preservación dos seus valores, que abranguen aspectos etnográficos, construtivos, históricos e ambientais. Nas obras de rehabilitación deben prevalecer os criterios tendentes ao mantemento das características arquitectónicas da edificación, á conservación do maior número de elementos orixinais, e á utilización de solucións construtivas que, sen renunciar ao uso das técnicas actuais, sexan acordes cos sistemas construtivos tradicionais.



## Os muros

### Materiais e aparellos

Os muros son os elementos principais das vivendas e construcións tradicionais, ao ser estes os que resolven o seu pechamento á vez que constitúen os seus elementos portantes fundamentais. Do mesmo xeito, son os elementos máis visibles das edificacións, polo que a súa configuración e acabado condiciona de maneira moi importante a súa imaxe e a dos núcleos aos que pertencen.

De maneira xeral, os muros tradicionais en Galicia están construídos con pedra da zona na que se sitúa a edificación, principalmente granito ou lousa, con espesores que varían entre cincuenta e oitenta centímetros. A tipoloxía dos muros vén condicionada polo tipo de aparello utilizado na súa construción. A cachotería de granito ou lousa é o aparello máis utilizado, este tipo de aparello caracterízase pola utilización de pezas irregulares de pedra sen labrar. O aparello de perpiaño está formado por bloques de granito de forma prismática co acabado co que sae da canteira ou cun labrado basto. A cantería utiliza tamén pezas prismáticas, pero estas teñen os seus paramentos completamente labrados cun acabado perfectamente escuadrado e regular.



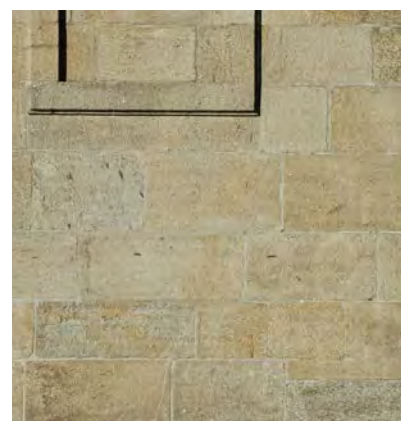
*Cachotería de granito*



*Cachotería concertada de granito*



*Cachotería de lousa*



*Cantería*





Construción de muros de cachotería de lousa ampliados en altura con fábrica de ladrillo sen revestir

### Problemática

Como se vén de dicir no parágrafo anterior a homoxeneidade nos materiais e nos aparellos utilizados nas construcións dunha determinada zona son determinantes da boa calidade da imaxe das edificacións e dos núcleos nas que estas se sitúan. Obsérvase que, en ocasións, nas intervencións de remodelación ou ampliación das vivendas e construcións da arquitectura popular veñen utilizándose materiais e solucións alleas ás utilizadas tradicionalmente na zona na que se sitúan, isto é evidente no caso da utilización de muros de ladrillo ou bloque de formigón, especialmente se estes se utilizan sen revestimento, pero tamén é o caso da utilización de tipos de pedra ou aparellos alleos ao lugar no que se sitúa a edificación, como, por exemplo, a utilización de muros de perpiaño de granito en zonas nas que a construción tradicional se basea na utilización de muros de cachotería de lousa, como ocorre na meirande parte da provincia de Lugo, ou o caso contrario: a utilización de muros de cachotería de lousa en zonas nas que a edificación tradicional é de cachotería de granito ou de perpiaño ou cantearía de granito como por exemplo no sueste da provincia de Ourense ou na meirande parte da provincia de Pontevedra.

### Cráterios

En xeral, nas rehabilitacións ou ampliacións de vivendas e outras construcións tradicionais nas que se precise actuar sobre os muros utilizaranse tipos de pedra e aparellos similares aos utilizados tradicionalmente na zona na que se atopa a edificación.

Cando non estea previsto o seu revestimento, nas intervencións sobre os muros das construcións da arquitectura popular non se utilizarán materiais alleos ás técnicas construtivas tradicionais, como, por exemplo, o ladrillo ou o bloque de formigón. Tampouco se utilizarán tipos de pedra ou aparellos non pertencentes á zona na que se sitúa a edificación que se vai rehabilitar.

### Documentación

As características orixinais dos muros da edificación que se vai rehabilitar deben quedar reflectidas no proxecto mediante a inclusión de fotografías e planos do seu estado actual.

Na memoria e nos planos do proxecto definirase con claridade o tipo de pedra que se vai utilizar, o seu acabado e o aparello definido para a súa colocación.

### Distribución xeográfica

No mapa da páxina 190 indícase o tipo de pedra recomendado en función da zona na que se sitúa a vivenda que se vai rehabilitar.



Detalle da fábrica de granito do muro piñón dunha edificación tradicional no concello de Cea, Ourense

## Os muros

### Os revestimentos



Revestimento dun muro de lousa con morteiro de barro parcialmente perdido, o cerco da ventá e a parte inferior do beirado presentan un remate de morteiro de cal. Santiago de Renche, Samos

En moitas ocasións os muros tradicionais de cachotería déixanse vistos, ben coas xuntas en seco, ben con encintados que evitan a penetración da humidade polos ocos que quedan entre os cachotes. Non obstante, noutras ocasións os muros aparecen revestidos con morteiros de barro con acabados de lucido de cal, para evitar que a humidade penetre ao interior de muro e garantir as condicións de estanquidade da vivenda. Este revestimento exterior pode recubrir a totalidade dos muros da edificación ou, polo contrario, unicamente aqueles máis batidos pola choiva, xeralmente os muros sur e oeste. Dentro dun mesmo paramento é bastante común que o revestimento cubra as partes de cachotería e que deixe os elementos de cantería —esquinais e pezas de enmarcado dos ocos— sen revestir. Nalgunhas edificacións, sobre todo as situadas en núcleos urbanos e aquelas de maior calidade, os elementos de cantería sobresaen dous ou tres centímetros con respecto á cachotería, co obxecto de que o morteiro con que se recubre posteriormente a cachotería non sobresaia do plano das pezas de pedra labrada.



Revestimento dunha vivenda con morteiro de barro con acabado de cal



Fachada urbana na que se eliminaron os revestimentos de morteiro de cal deixando as partes de cachotería á vista

### Problemática

É bastante común que na actualidade se eliminan os antigos morteiros de barro ou cal para deixar a pedra á vista, debido ao prestixio que hoxe en día se outorga ás construcións deste material. Non obstante, a eliminación dos morteiros de revestimento deixan sen protección contra a auga ao muro, o que facilita a súa deterioración e a penetración da humidade ao interior das edificacións. Do mesmo xeito, a eliminación dos revestimentos nas partes dos muros concibidas para quedar revestidas supoñen unha perda de valor da edificación dende o punto de vista arquitectónico, ao deixar á vista fábricas de menor calidade cuxa execución máis descoitada estaba pensada para quedar oculta.



*Revestimento da fachada dunha vivenda tradicional con morteiro de cemento*

Outro problema relacionando cos revestimentos é a substitución dos morteiros tradicionais de barro ou cal por morteiros de cemento, estes achegan sales hidrosolubles que favorecen os procesos de deterioración da pedra dos muros. Os morteiros de cemento ao ser moito máis resistentes que os morteiros tradicionais non se adaptan aos movementos do muro, o que propicia a aparición de fisuras que serven de vía de entrada da auga ao seu interior. Esta auga arrastra os sales achegadas polo cemento do morteiro e favorece os procesos de deterioración anteriormente descritos.

### Criterios

Considérase inadecuada a eliminación dos morteiros tradicionais para deixar as fábricas de cachotería de pedra situados baixo deles á vista. Cando sexa necesario eliminar morteiros en mal estado substituiranse por morteiros de cal ou, no seu defecto, morteiros bastardos de cal e cemento, e evitarase a utilización de morteiros de cemento.

### Documentación

As características orixinais dos muros da edificación que se vai rehabilitar deben quedar recollidas no proxecto mediante a inclusión de fotografías, planos e descricións do estado previo da edificación.

Na memoria e nos planos do proxecto definiránse con precisión os acabados e os tipos de morteiros que se van utilizar nos revestimentos.



*Fachada de vivenda rehabilitada con recuperación de encalado tradicional*



## Os muros

### Os encintados

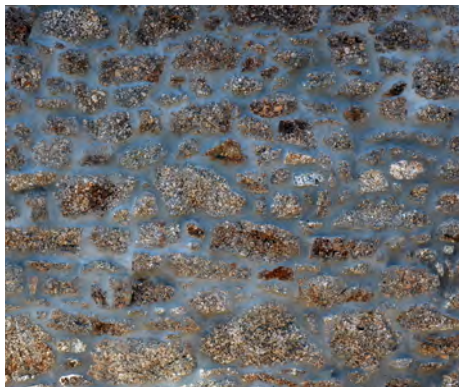


*Encintado de morteiro de cal sobresaíndo do plano do muro nunha casa en Santa Locaia de Parga, Guitiriz*

O tratamento das xuntas é un tema fundamental para garantir a estanquidade nos muros de pedra vista. Nas construcións máis sinxelas os muros de cachotería están construídos con pedras colocadas en seco, sen a utilización de morteiro ningún. Para conseguir certo grao de impermeabilidade revocábase o paramento interior do muro cun morteiro de barro que posteriormente se caleaba. Nalgúns casos nas fábricas de cantería de maior calidade as xuntas entre as pedras realízanse tamén en seco. Nos muros de cachotería de granito e nos muros de perpiaño ou cantería con xuntas abertas é habitual o uso do encintado para garantir a estanquidade do muro. Polo xeral, nos muros de cachotería os ocos entre os cachotes enchíanse con pedras de menor tamaño ou rachas para facilitar o asentado dos cachotes superiores. Para evitar a penetración da humidade polas xuntas que se producen entre os cachotes e as rachas, toda esta zona recubríase cun morteiro de barro recuberto cun caleado, que en ocasións pode sobresaír do plano do muro para conseguir unha maior protección. O encintado das xuntas pode supoñer a cubrición con morteiro dunha parte importante de superficie do muro, que varía en función do tamaño das pedras utilizadas na súa construción e da súa regularidade. As formas que xorden do encintado da cachotería dan lugar á realización de certos motivos ornamentais que aparecen en determinadas zonas das provincias de Lugo e Ourense. Estes motivos poden ser de carácter puramente decorativo compostos de formas abstractas ou xeométricas ou figurativos como representacións de animais ou figuras humanas.



*Encintado de cal con greca ornamental baixo o beiril nunha casa de Ferreira de Negral, Palas de Rei*



Encintado de muro de cachotería con morteiro de cemento

### Problemática

É unha practica común hoxe en día a substitución dos morteiros tradicionais de barro lucidos con cal ou os morteiros de cal por morteiros de cemento, na crenza de que estes ao ser máis resistentes ofrecen unha mellor protección fronte á auga. A realidade é que a súa maior resistencia fai que sexan máis ríxidos que os morteiros tradicionais, e deixen de actuar como elemento de sacrificio do muro. Os morteiros de barro ou cal son máis flexibles e adáptanse aos movementos da fábrica. Polo contrario a resistencia dos morteiros de cemento non permite esa adaptación o que favorece a rotura das pezas de pedra.

Por outra banda os morteiros de cemento teñen a desvantaxe da retracción que sofren no proceso de fraguado e endurecemento, provocando a formación de fisuras que permiten a entrada da auga por capilaridade ao interior do muro. O cemento achega ademais sales hidrosolubles que contribúen á degradación da pedra.

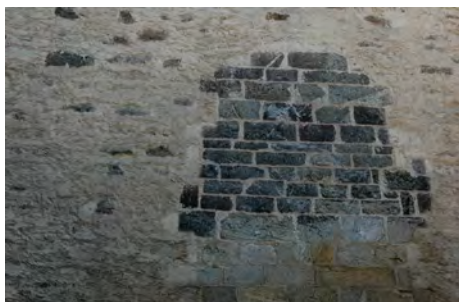
Por último, a imaxe dos muros encintados con morteiro de cemento, en especial cando o cemento utilizado é o habitual de cor gris, non ten nada que ver coa que presentan os que están encintados de maneira tradicional.

### Criterios

Cando sexa necesario substituír os encintados dos muros de pedra evitarase o uso de morteiros de cemento, considérase máis adecuado o uso de morteiros tradicionais.

Os encintados de morteiro de barro con lucido de cal poden ser substituídos por morteiros de cal e area, que presentan unha maior resistencia á deterioración sen as desvantaxes dos morteiros de cemento.

No caso de que na vivenda ou na edificación obxecto da rehabilitación existan motivos ornamentais ou debuxos figurativos nos encintados, estes deberán conservarse procurándose a súa recuperación, atendendo ao seu importante valor como exemplos dunha arte popular que está a desaparecer.



Encintado irregular de cal con acabado rugoso nun muro da igrexa de San Fructuoso, Santiago de Compostela

### Documentación

As características orixinais dos muros e dos encintados da edificación que se vai rehabilitar deben quedar reflectidas no proxecto mediante a inclusión de descrições na memoria, fotografías e planos do estado actual.

Na memoria e nos planos do proxecto definiranse con precisión os tipos de morteiros e as características dos encintados utilizados nos muros.

## As instalacións

Na súa orixe a vivenda tradicional carecía de instalacións. A auga tiña que ir a buscarse ao pozo ou á fonte, e traíase en baldes de zinc ou cobre, ou en sellas de madeira. A iluminación proporcionábana os candís de aceite, que máis tarde foron substituídos polos de petróleo, gas e finalmente polos de carburo. O combustible para as lareiras e para as cociñas de ferro, que se foron instalando despois, era a leña de carballo que se cortaba no monte próximo á aldea. Nas casas rurais carecíase de servizos hixiénicos, as augas sucias da cociña ían directamente ao terreo e as augas fecais a un pozo negro ou á corte, na que mesturadas co estrume convertíanse no esterco utilizado para aboar as terras. Nas vilas e cidades, polo contrario, poden aínda atoparse canalizacións para abastecer as fontes e conducións de saneamento que datan dos séculos XVII e XVIII.

### Problemática

A paulatina introdución das instalacións nas vivendas tradicionais e nos cascos históricos xera problemas de incompatibilidade entre os novos tendidos e os sistemas construtivos tradicionais, nos que non están previstos espazos nin pasos para estes novos servizos.

Nas vivendas, os muros monolíticos de cachotería ou cantería non permiten a ocultación das instalacións. A realización de rozas en muros de pedra resulta cara e dificultosa. Cando a pedra queda á vista, as rozas e pasos de instalacións poden supoñer importantes agresións para a imaxe da edificación. A solución de tratar de disimular as rozas mediante chapados de pedra que tentan imitar a fábrica do muro non adoita dar bos resultados.

Os tendidos aéreos de electricidade e telefonía son as partes das instalacións que supoñen un maior impacto para as edificacións e a paisaxe. Os feixes de cables e as caixas de electricidade e telefonía fixadas nas fachadas dos edificios producen unha imaxe de descoido e provisionalidade, que xera unha importante deterioración na calidade ambiental dos núcleos tradicionais e dos cascos históricos. O mesmo ocorre coa proliferación de postes e tendidos aéreos nos núcleos rurais, cunha especial incidencia no caso dos situados na contorna dos edificios históricos e dos elementos patrimoniais.

### Criterios

Na rehabilitación de vivendas tradicionais a utilización de trasdosados e tabiques lixeiros de madeira ou xeso laminado permite de maneira sinxela crear espazos para o tendido oculto das instalacións. Os tendidos horizontais pódense realizar utilizando os ocos dos falsos teitos realizados cos mesmos materiais.

Desaconséllase a realización de rozas nos muros de pedra, as perforacións para o paso de instalacións deben reducirse ás imprescindibles. Os pasos realízanse preferentemente por debaixo da rasante do terreo. Se isto non é posible, optárase por perforar as fábricas de cachotería fronte ás de cantería. Cando sexa imprescindible realizar pasos por zonas de cantería, se a sección do paso é de pequeno tamaño, pódense aproveitar as xuntas para non ter que perforar as pedras.

Nos muros de fábrica sen trasdosar é preferible deixar as instalacións á vista, protexidas con tubos de aceiro galvanizado ou cobre fixados sobre o paramento. Para a realización das fixacións utilizaranse preferentemente as xuntas, e evítanse as perforacións nas pedras.



Cables e caixas fixadas á fachada dunha vivenda urbana



Foto dunha rúa de Santiago coas arquetas ordenadas e as instalacións ben organizadas

Nas edificacións tradicionais ou históricas evitarase a colocación de contadores, chaves de paso ou equipos de regulación encaixados nas súas fachadas, que se sitúan preferentemente en arquetas no pavimento ou no interior da edificación.

Nas obras de reurbanización dos núcleos tradicionais e cascos históricos deben preverse canalizacións para o soterramento das instalacións de electricidade, telefonía, iluminación urbana e sinalización. De modo que as compañías subministradoras poidan acometer a substitución dos tendidos aéreos, grampados ás fachadas dos edificios, por instalacións enterradas.

O soterramento das instalacións implica un importante incremento do número de arquetas, estas deben ser obxecto dun estudo pormenorizado coa finalidade de acadar unha disposición ordenada que permita unha boa integración no pavimento. Os materiais que se van utilizar e o tamaño das tapas debe ser acorde co material de pavimentación e o despezo previsto. En xeral nos cascos históricos e núcleos tradicionais recoméndase a utilización de tapas de arqueta de fundición ou de pedra similar á do pavimento. Nos casos nos que se utilicen pavimentos de formigón, as tapas poden ser tamén de fundición ou do mesmo formigón con marcos de aceiro ou fundición. Evitarase a utilización de tapas de arqueta e sumidoiros de PVC.

### Documentación

Os planos de instalacións incluídos nos proxectos de rehabilitación non deben ser meros esquemas senón que deben reflectir, co maior grao de exactitude posible, os tendidos de cada unha das instalacións, tendo en consideración as seccións dos condutos que se van utilizar e os espazos de paso e cruzamento entre as distintas instalacións. A situación das caixas para albergar os cadros eléctricos, contadores de electricidade, auga ou gas, chaves de corte, equipos de regulación etcétera, debe quedar sinalada con exactitude nos planos de cada instalación, coas súas dimensións reais.

Nos proxectos de reurbanización contemplárase, ademais da renovación das instalacións de saneamento e abastecemento –se fose necesario–, o tendido de condutos para o soterramento das instalacións de electricidade, telecomunicacións, gas, iluminación pública e sinalización de tráfico. Nas instalacións de electricidade pode considerarse tamén a previsión de condutos para a lectura remota dos contadores.

A proliferación de instalacións soterradas implica a realización de planos co percorrido preciso de cada unha delas, nos que se resolvan con exactitude os cruzamentos entre diferentes instalacións e os pozos e arquetas de rexistro e acometida.

O proxecto deberá incluír detalles dos tipos de pozos e arquetas que se van utilizar, con indicacións precisas sobre os materiais e características das tapas de arquetas e sumidoiros previstos.



## As ventás

### As ventás tradicionais

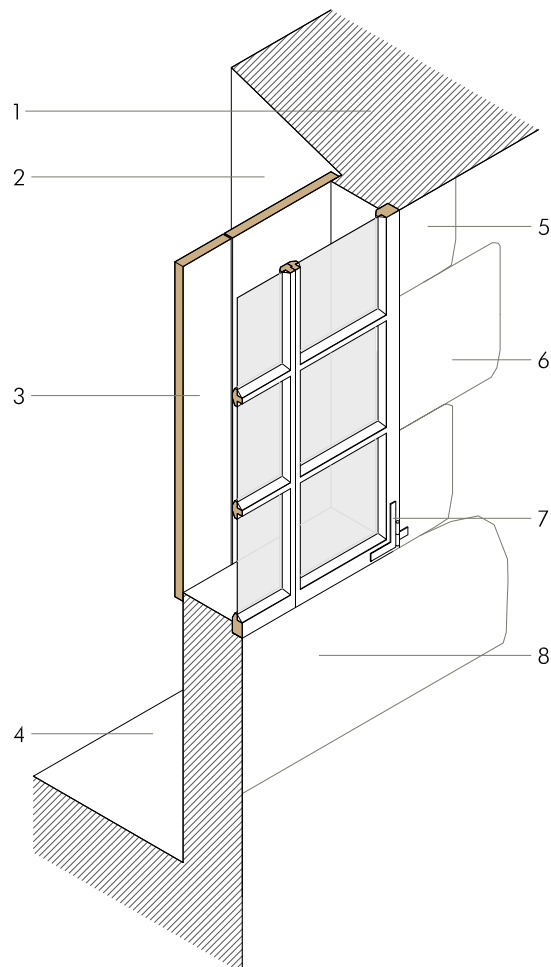


Detalle de bisagra e fiador dunha ventá tradicional

A ventá tradicional da vivenda rural galega presenta unha grande uniformidade, o seu modo de construción é case invariable en todo o territorio de Galicia.

A característica máis salientable da ventá tradicional galega é o encontro que nela se produce entre o traballo de cantería das pezas que enmarcan o oco e o traballo de carpintería das follas que soportan os vidros. Independentemente do tipo de construción do muro –cachotería de lousa ou de granito, ou cantería– as pezas que enmarcan os ocos das ventás están construídas en cantería de granito de boa labra, coa excepción das zonas nas que non existe dispoñibilidade de granito. Estas pezas quedan xeralmente á vista, incluso nas fachadas nas que a cachotería está revestida, e constitúen o elemento principal da súa composición. No interior, en ocasións, inclúen uns pequenos asentos, que ocupan o grosor do muro, denominados parladoiros.

As pezas de granito que definen o oco levan un rebaixe en todo o seu perímetro exterior no que encaixan as follas da ventá. A disposición máis común é que as follas se sitúen no exterior do oco, no plano da fachada, o que facilita a escorrentía da auga de choiva e contribúe a un mellor funcionamento térmico da vivenda. Para incrementar a estanquidade da ventá, en ocasións, esta incorpora unha peza na parte superior denominada tornachuvias ou topete, que pode formar parte da propia peza de cantería do lintel ou ser de lousa, de chapa de zinc ou chumbo.



- 1 muro de fábrica
- 2 xamba
- 3 contras
- 4 soleira
- 5 agulla
- 6 tranqueiro
- 7 ferraxe de fixación
- 8 peitoril

A ventá tradicional



*Portasdaire nunha vivenda urbana en Ribadeo*

As ventás máis comúns teñen unhas dimensións aproximadas de oitenta centímetros de ancho e un metro de alto e están formadas por dúas follas formadas por un marco de madeira dividido horizontalmente por unhas pezas máis delgadas que soportan os vidros. O habitual é que cada folla estea dividida en tres partes de proporcións sensiblemente cadradas, pero tamén poden ser dous, nas ventás máis pequenas, ou catro nas máis grandes. Outro tipo de ventá menos estendido na contorna rural pero moi común nos núcleos urbanos é o denominado porta de aire ou "portasdaire", este tipo de ventá ten a anchura dunha ventá normal pero a altura dunha porta. Os bastidores das follas están divididas en panos de vidro, de maneira similar ao que ocorre nas ventás, e a parte inferior está cerrada con entrepanos de madeira. O oco protexese cunha varanda de madeira ou de ferro colocada polo interior ou o exterior do oco, dependendo da posición das follas.

### Problemática

O problema que se vén producindo coas ventás tradicionais é a súa substitución por ventás de aluminio ou PVC, coa conseguinte perda no valor arquitectónico das construcións e nos valores ambientais dos núcleos nos que estas se sitúan. Isto vese incrementado nos casos nos que se pretende imitar a solución tradicional utilizando materiais modernos, como pode ser o caso das ventás de aluminio que imitan as divisións das ventás de madeira mediante perfís de plástico colocados no interior da cámara dos vidros dobres ou os perfís de ventá de PVC que imitan na súa textura e cor aos de madeira.



*Modificación desafortunada dun oco para formar dúas ventás con carpintería e persianas de aluminio anodizado*



*Substitución de ventá tradicional por carpintería de aluminio con perfís de plástico na cámara do vidro que imitan os maineis de madeira*



*Substitución de ventá tradicional por carpintería de PVC con acabado que imita madeira*

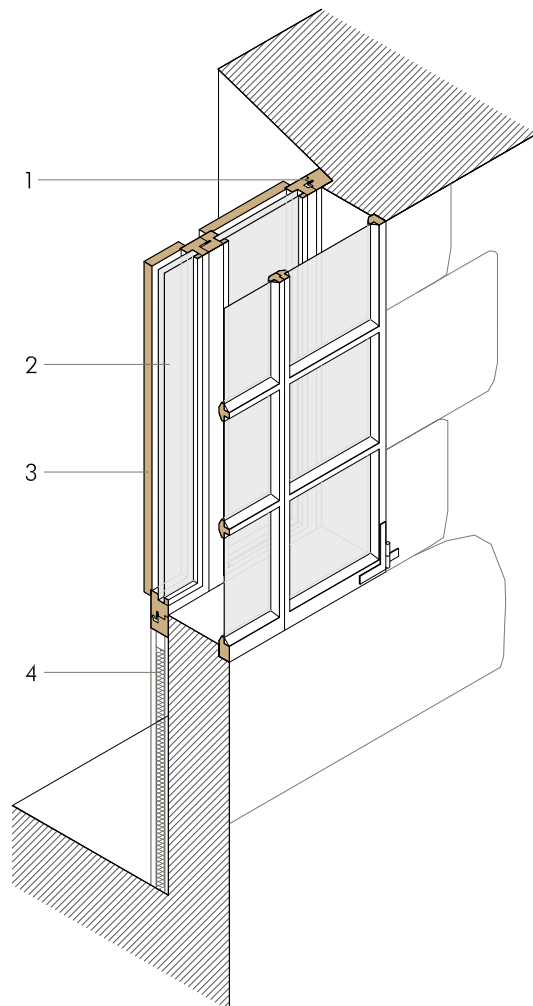
### Criterios

Para preservación das condicións ambientais e os valores arquitectónicos das vivendas e construcións tradicionais considérase imprescindible que cando se realicen obras que impliquen a actuación sobre as ventás se proceda á súa reparación ou, se isto non é posible, a súa substitución por outras de madeira, evitándose a utilización de materiais alleos, como pode ser o aluminio ou o PVC.



Rehabilitación dunha ventá tradicional mediante a substitución das partes deterioradas por novas pezas de madeira

As ventás de madeira teñen un comportamento térmico superior ás de aluminio, ao ter a madeira un coeficiente de transmisión térmica moito máis baixo que o aluminio, o que evita as perdas de calor a través da carpintería e as condensacións na superficie dos marcos. Non obstante, as folgas que se producen entre as pezas de cantería e as follas de madeira fan que estas teñan un baixo nivel de estanquidade ao aire. A solución a este problema está no uso de ventás de madeira que incorporen xuntas de estanquidade de caucho ou outro material elástico, similares ás utilizadas nas ventás de aluminio. Se os rebaixes das pezas de cantería están en bo estado pode incorporarse a xunta de caucho aos batentes de madeira para incrementar a estanquidade da xunta entre a cantería e a madeira. Outra solución que ofrece máis garantías é a utilización dunha dobre ventá. No exterior deixase a ventá tradicional e pola parte interior colócase unha ventá de madeira de prestacións axeitadas ás esixencias actuais, con xuntas de estanquidade e vidros illantes.



- 1 xunta de estanquidade
- 2 vidro dobre illante
- 3 contras
- 4 posible mellora do illamento

Mellora do illamento térmico e acústico dunha ventá tradicional mediante a colocación de dobre ventá

### Documentación

As características das ventás orixinais do edificio que se vai rehabilitar deberán quedar recollidas no proxecto a través de descricións na memoria, fotografías e planos do estado actual.

Na memoria e nos planos do proxecto definirase con precisión os traballos que se van a realizar para a rehabilitación das ventás orixinais, se é o caso, e, no caso de substitución ou colocación de dobre ventá polo interior, as características das novas ventás: materiais, tratamentos, acabados, ferraxes e sistemas de escurecemento.



*Rehabilitación dunha ventá tradicional con incorporación de dobre ventá polo interior*

## As ventás

### A protección da madeira

As ventás das casas constrúanse tradicionalmente con madeira de castiñeiro ou de carballo secada ao aire. As pezas que forman o bastidor van unidas mediante ensambles de caixa e espiga fixadas mediante cavillas de madeira dura. Os vidros van fixados só sobre rebaixas feitos no marco e nos maineis mediante pequenos cravos, a xunta sélase con masilla formada por unha mestura de serraduras e aceite de liñaza.

A madeira das ventás pintábase con pinturas ao aceite para evitar a súa deterioración polos axentes atmosféricos e a perda da cor da madeira polo efecto dos raios do Sol.

#### Problemática

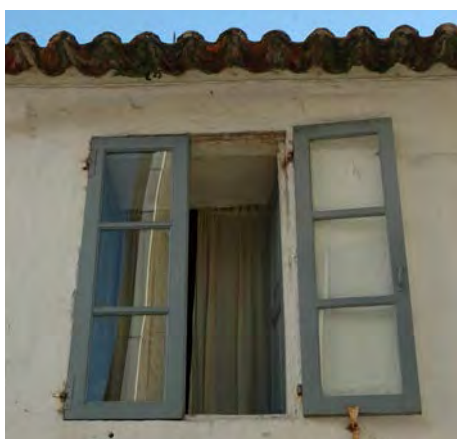
A perda do oficio da carpintería tradicional favoreceu a substitución das carpinterías exteriores de madeira por carpinterías de aluminio e, máis recentemente, de PVC. Os factores que determinaron este cambio no material utilizado son, como xa se indicou na ficha dedicada ás ventás tradicionais, a procura dunha maior estanquidade ao aire e, por conseguinte, dun maior illamento térmico (a pesar da alto índice de condutividade térmica do aluminio) e a busca dunha diminución do mantemento das carpinterías.

Coa extensión do uso dos vernices para exteriores estes empezaron a utilizarse como acabado das ventás, co obxecto de deixar a madeira á vista. A utilización dos vernices ten a desvantaxe de que non protexen contra os raios ultravioleta que fan que a madeira se torne de cor gris, ademais cando o verniz se deteriora prodúcense pequenas fisuras polas que penetra a auga orixinando manchas moi difíciles de eliminar. Un verniz exposto directamente á intemperie ten, nas mellores condicións, unha duración inferior aos tres anos, transcorridos os cales é necesario eliminar por completo a capa de verniz vello para volver a aplicar o novo verniz. O elevado mantemento que requiren os elementos de madeira vernizados ao exterior incrementou o rexeitamento cara ás ventás de madeira, o que propicia a expansión do aluminio, a pesar das súas desvantaxes funcionais e estéticas.

#### Cráterios

Para evitar os problemas de mantemento derivados da utilización de vernices recoméndanse a protección dos elementos de madeira ao exterior mediante pinturas, que ao estar pigmentadas teñen unha resistencia aos raios ultravioleta moi superior á dos vernices, e que se manteñen en boas condicións durante períodos de máis de dez anos.

Outros produtos para o acabado superficial da madeira son os lasures que se caracterizan por non formar capa sobre a superficie da madeira, facilitando o mantemento por aplicación dunha nova capa sobre a anterior sen necesidade de eliminar as capas vellas. Os lasures incorporan pigmentos, o que os fai resistentes aos raios ultravioleta, e elementos funxicidas e insecticidas que achegan unha protección adicional fronte aos fungos e insectos xilófagos.



*Protección tradicional mediante pintado da carpintería*



### Documentación

No proxecto incluíranse as especificacións axeitadas sobre o tipo de tratamento e acabado que se vai utilizar nas ventás da edificación.



*Carpintería de madeira pintada na rehabilitación dunha vivenda tradicional*

## As ventás

### Sistemas de peche e escurecemento

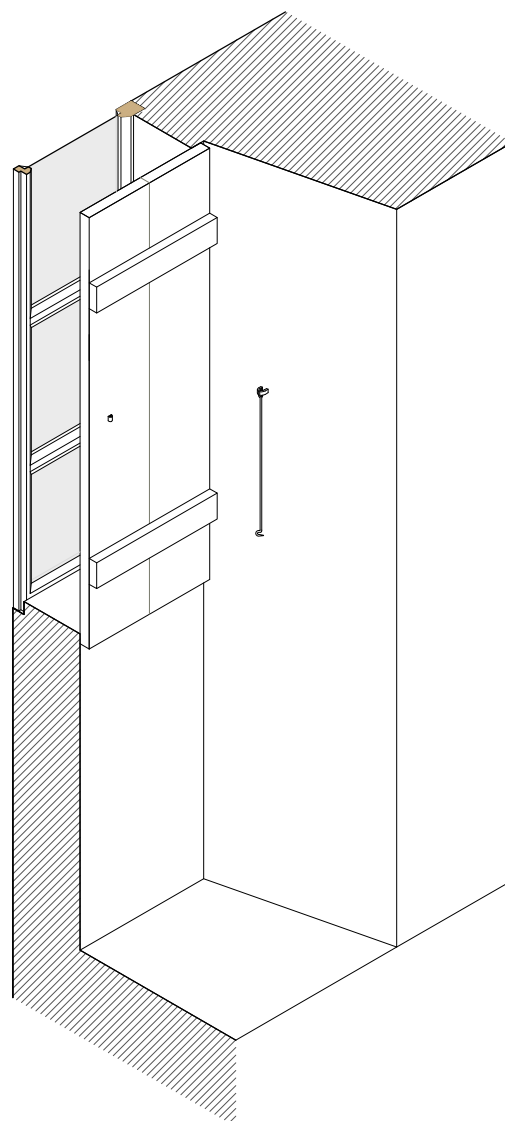


Utilización de contras de madeira nunha rehabilitación

As ventás tradicionais contan, polo xeral, con contras que permiten o peche do oco pola parte interior das follas. As contras fíxanse cando están pechadas mediante trancas de ferro ou aldrabas que proporcionan seguridade e escurecemento á vivenda.

Nas ventás nas que as follas quedan na cara exterior da fachada as contras sitúanse por detrás do cerco de granito, duns vinte centímetros de espesor, formado pola parte superior do antepeito ou soleira e o marco labrado nas pezas de granito que forman as xambas (agullas e tranqueiros) e, en ocasións na peza do lintel (lumieira). As contras, formadas por táboas de castiñeiro ou carballo, van fixadas con bisagras ou gonzos de ferro ancorados directamente á cantería das xambas.

Nos casos nos que a ventá está recuada respecto ao cerco de granito é habitual que as bisagras nas que colgan as contras estean fixadas ao bastidor da folla da ventá.



Sistema tradicional de peche e escurecemento mediante contras de madeira





*Substitución desafortunada da carpintería de madeira por unha ventá de PVC que incorpora unha persiana do mesmo material. As pezas de granito que enmarca o oco son tamén novas e resultan incongruentes, tanto por non se corresponder cas características construtivas da zona como polo seu acabado serrado*

### Problemática

A problemática relativa ás contras vai ligada á da ventá. A substitución das ventás de madeira por ventás de aluminio leva consigo a substitución tamén das contras por outras dese material. En ocasións incluso se substitúen por persianas o que produce un resultado moito máis desafortunado.

### Criterios

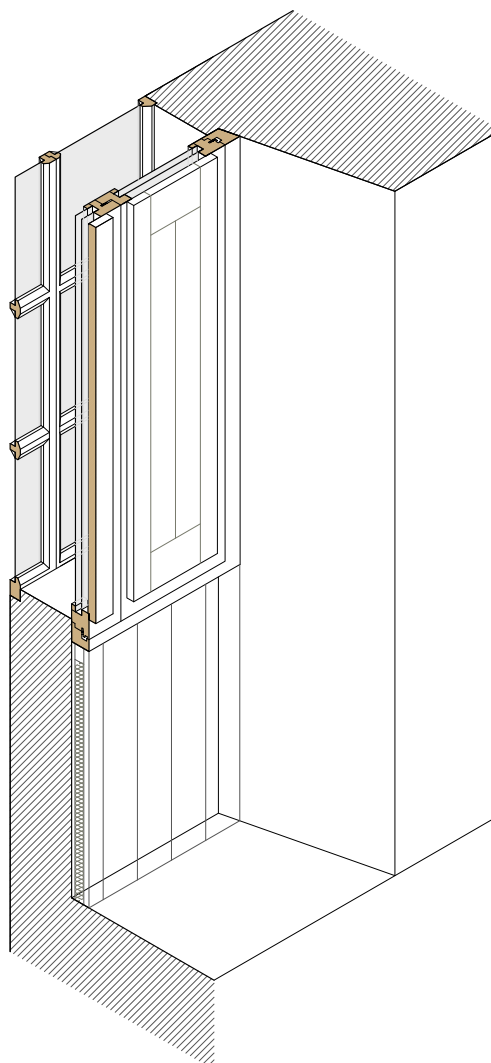
As contras de madeira constitúen unha boa solución para achegar seguridade e escurecemento ás vivendas e contribúen á creación de espazos moito máis cálidos e confortables que as de aluminio ou as persianas, co seu aspecto frío e terso. Polo tanto, do mesmo xeito que coas ventás, recoméndase o mantemento das contras de madeira ou se fose necesario a súa substitución por outras do mesmo material. No caso de que se opte pola solución de dobre ventá para mellorar as condicións de illamento das ventás tradicionais situadas na cara exterior do muro, as contras poden fixarse nos bastidores das follas da ventá interior.

### Documentación

No proxecto incluíranse os detalles específicos sobre os elementos de cerramento e escurecemento dos ocos das ventás.



*Ventá de madeira nunha rehabilitación con contra interior de madeira*



*Colocación das contras nas follas da ventá interior nunha solución para a mellora das condicións estanquidade e illamento térmico e acústico mediante o sistema de dobre ventá*

## As portas



*Porta de entrada a unha casa dividida en dous corpos para permitir a ventilación*

Ao igual que as ventás, as portas presentan unhas invariantes claras ao longo da xeografía galega. Polo contrario daquelas, sitúanse nunha posición algo recuada respecto ao plano da fachada (normalmente ao redor de vinte centímetros), como tamén é habitual nas escasas ventás da planta térrea, que adoitan iluminar a cociña.

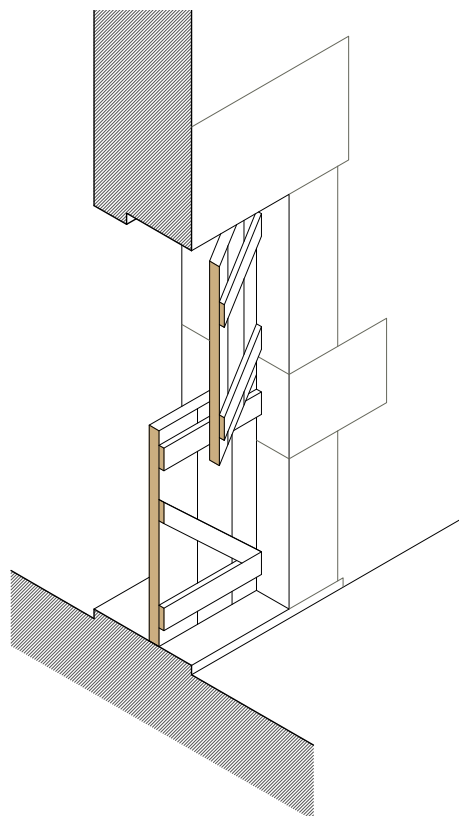
Salvo nas zonas nas que non existe dispoñibilidade de granito, nas que os marcos de portas e ventás adoitan ser de madeira, o habitual é que as portas estean enmarcadas por pezas de cantería, nas que se labran os batentes nos que encaixan directamente as follas.

A unión das follas coas pezas que forman o marco prodúcese, o mesmo que ocorre coas ventás, mediante bisagras de ferro encaixadas nas pezas de granito.

Nas portas das casas, normalmente dunha folla formada por largueiros, travesas e táboas verticais de madeira de castiñeiro, é común a división en dous corpos de apertura separábel, de forma que o superior permaneza aberto acotío por mor das necesidades de ventilación e iluminación, e a inferior queda fixa a maior parte do tempo.

As portas dos patios están formadas por dúas follas de maior altura, o que antigamente permitía o paso do carro a través delas. A súa armazón cóbrese con grosas táboas verticais que nalgunhas zonas están traballadas con rebaixas e molduras que semellan entrepanos.

As ferraxes poden ser de varios tipos na arquitectura tradicional: caravillas, picaportes, trancas... e comunmente de madeira ou ferro. É de salientar que noutros tempos as pechaduras eran inexistentes, introducíndose pouco a pouco nos núcleos rurais.



*Perspectiva dunha porta tradicional*



*Porta prefabricada de aluminio nunha vivenda rural, tanto o deseño como o material utilizado resultan estraños á arquitectura tradicional*

### Problemática

Do mesmo modo que ocorre coas ventás, o principal problema con respecto ás portas é a súa substitución por outras doutros materiais distintos da madeira: chapa de aceiro nas portas dos patios e edificacións adxectivas e aluminio ou PVC nas portas de entrada ás casas.

No caso das portas de entrada ás casas o efecto desfavorable producido pola introdución de materiais alleos á arquitectura tradicional vese incrementado pola utilización de portas prefabricadas con deseños complexos que imitan modelos foráneos, sen ningún sentido no contexto construtivo galego. Este tipo de portas incorporan a miúdo ocos cerrados con vidro, falsos maineis de plástico e elementos dourados que nada teñen que ver coa sobria beleza das formas sinxelas das portas tradicionais de madeira.

Nas portas dos patios e das edificacións adxectivas a utilización de novos materiais adoita ir acompañada dunha execución descoidada ou cando menos simplemente utilitaria, sen ningunha atención pola arquitectura na que se coloca: portas de chapa grecada de aceiro galvanizado, que ademais quedan sen pintar, portas prefabricadas de aluminio ou PVC etcétera.

### Cráterios

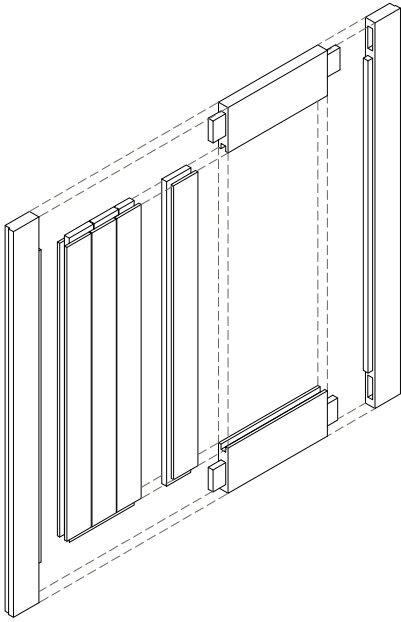
O criterio que se vai seguir nas portas é similar ao adoptado nos outros elementos de madeira. Cando sexa posible a reparación das portas orixinais, substitúense as partes deterioradas por outras novas, esta é a opción máis adecuada. Cando o estado de deterioración das portas orixinais sexa tan avanzado que as faga irrecuperables, recoméndase a súa substitución por outras, tamén de madeira, de características similares ás das orixinais. Cando se opte pola utilización de deseños contemporáneos, estes deben ser acordes coas características de sobriedade e sinxeleza dos deseños da arquitectura tradicional.

Estas características deben aplicarse tamén ás ferraxes, que deberán carecer de remates ou ornamentos, agás nos casos de ferraxes recuperadas con ornamentos artesanais orixinais.



*Novas portas de madeira nunha edificación adxectiva que seguen o deseño dos modelos tradicionais*





*Despezamento dunha porta de madeira. As pezas do bastidor ensámblanse mediante unións a caixa e espiga e o entabonado mediante unións a macho e femia que deixan folgas entre as táboas para permitir os movementos da madeira debidos aos cambios de humidade*

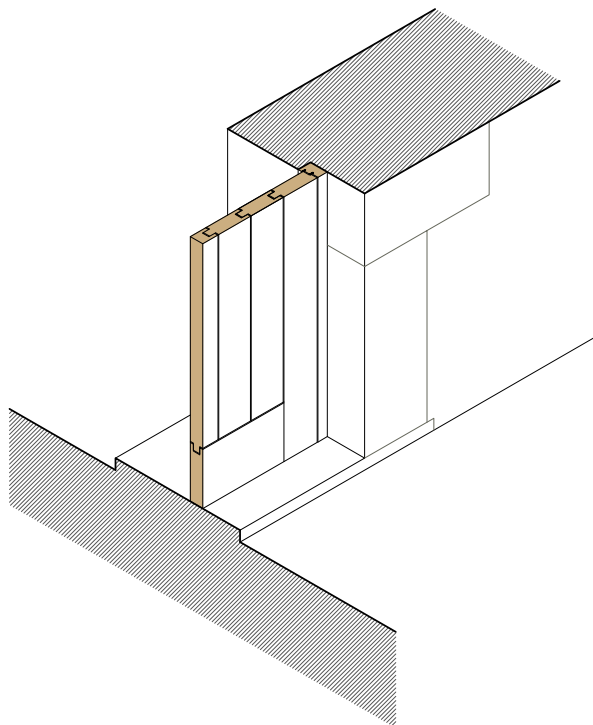


*Portas de madeira en edificios rehabilitados en Santiago de Compostela con deseños contemporáneos que se integran perfectamente na arquitectura tradicional do casco histórico*

Cando a porta careza de marco, o caso habitual nas portas tradicionais, as ferraxes deberán fixarse á cantería que enmarca a porta, ben con chumbo –o sistema tradicional– ben cun morteiro de ancoraxe axeitado.

No caso das portas novas pódese incrementar a súa estanquidade dotándoas dun marco de madeira, oculto polo batente do marco de cantería, que incorpore no seu perfil xuntas de goma. Neste caso é posible a utilización de ferraxes de aceiro comerciais de deseños sinxelos.

Para garantir a estabilidade e o bo comportamento das portas de madeira as unións entre as pezas que compoñen o bastidor deben realizarse mediante ensambles encolados con cola de poliuretano. Nos entaboados e nos entrepanos utilizaranse unións de macho e femia e deixaranse folgas para que as pezas de madeira poidan moverse libremente para adaptarse aos cambios da humidade do ambiente.



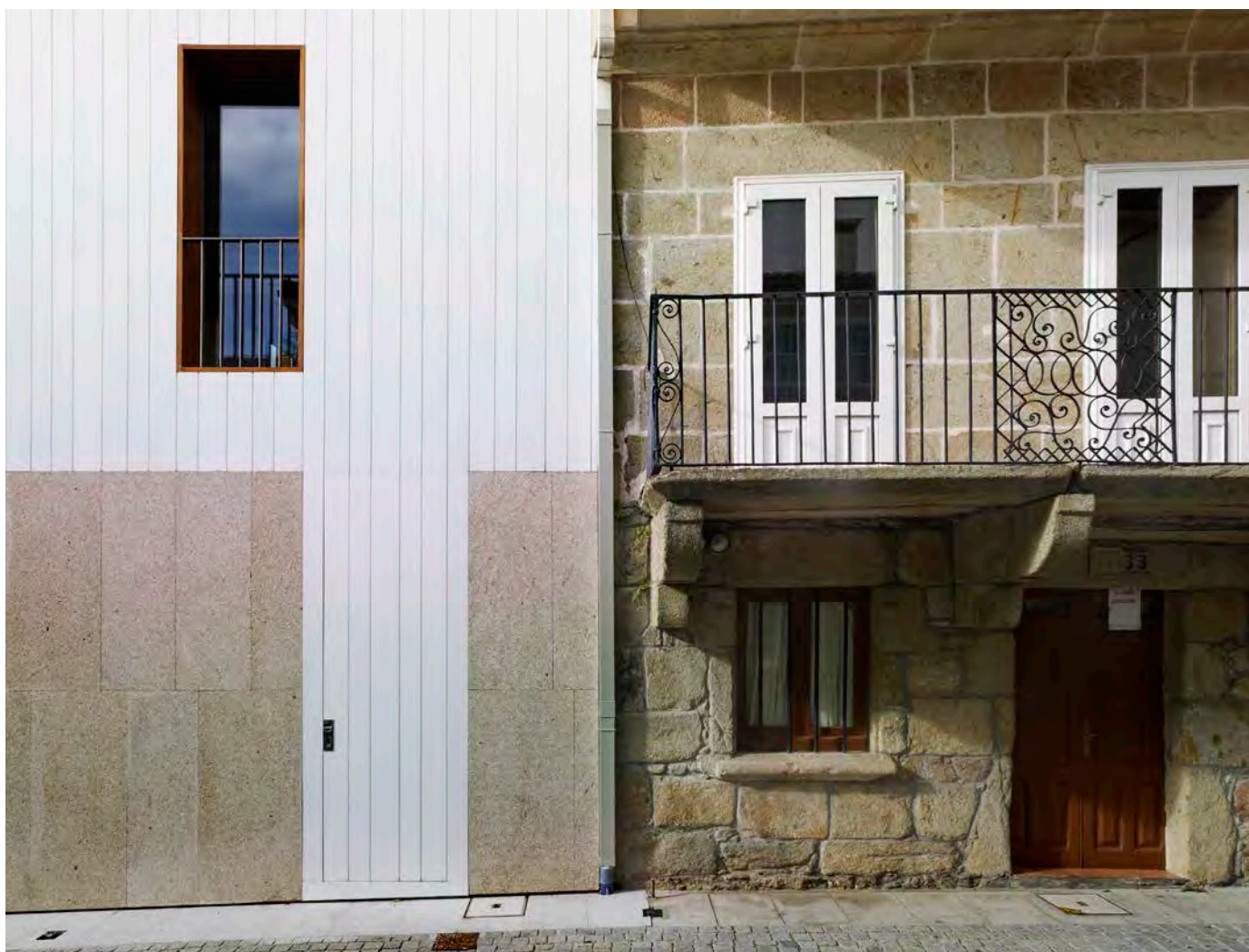
*Detalle de porta de madeira con incorporación de marco para a mellora da estanquidade*

En calquera caso evitárase a utilización de materiais alleos á arquitectura tradicional como a prancha de aceiro, o aluminio e o PVC, en especial as portas prefabricadas de deseños baseados en modelos foráneos.

### Documentación

Na documentación do estado actual da edificación que se vai rehabilitar deben incluírse fotografías a planos das portas existentes.

Na memoria e nos planos do proxecto defínirase con precisión os traballos que se van realizar para a rehabilitación das portas orixinais, se é o caso, e no caso de substitución, as características das novas portas e a súa definición mediante planos de detalle.



*Porta dunha nova vivenda situada no casco histórico de Corcubión*



## Cerramentos de madeira



Construción de madeira entre dous corpos de fábrica de cachotería nunha vivenda tradicional

En ocasións en combinación co traballo da pedra aparecen nas construcións tradicionais elementos de cerramento máis lixeiros, realizados en madeira. É o caso dos cerramentos utilizados para o peche parcial ou total de determinados elementos voados ou exteriores como galerías, balcóns, corredores ou solainas. Nas construcións adxectivas é moi común a utilización de cerramentos de madeira, en especial naquelas nas que é necesaria unha ventilación permanente como ocorre nalgúns tipos de hórreos e palleiras, ou nas destinadas ao almacenamento de apeiros como alpendres ou pendellos.

As construcións realizadas integramente en madeira son máis escasas e límitanse a algúns tipos de hórreos utilizados en zonas das provincias da Coruña, Pontevedra e Lugo, e aos hórreos de planta cadrada do tipo asturiano, utilizados na parte oriental da provincia de Lugo.

Os cerramentos de madeira son, en xeral, de construción moi sinxela. Son comúns os formados por táboas ou doelas dispostas en vertical fixadas a pezas horizontais denominadas faixas, que á súa vez se apoian nos piares, columnas ou muros que constitúen a estrutura portante da edificación. Nos casos nos que é necesaria a ventilación do espazo interior da construción as doelas van separadas, e déixanse ocos entre elas para o paso do aire. Esta disposición permite tamén os movementos da madeira o que garante a súa boa conservación.

As unións son tamén polo común sinxelas, mediante ensambles a caixa e espiga ou simplemente por superposición e ancoraxe mediante cravos ou cavillas.

As madeiras máis comúns son o castiñeiro e o carballo con acabados pintados ou deixando a madeira ao natural.

### Problemática

O problema fundamental con respecto aos cerramentos de madeira é a súa substitución por outros de materiais alleos aos utilizados tradicionalmente na arquitectura popular galega, como o ladrillo ou o bloque de formigón, co resultado da perda do valor arquitectónico da edificación e a deterioración ambiental da súa contorna.

### Criterios

Na rehabilitación de construcións tradicionais debe contemplarse a recuperación dos cerramentos de madeira. No caso de que a súa recuperación resulte imposible polo seu grao de deterioración, estes substituiranse por outros de similares características.

Deberá poñerse especial coidado na elección do tipo de madeira que se vai utilizar e que esta sexa da calidade e teña o nivel de humidade axeitado á situación na que se vai colocar. Tamén deberá estudarse a forma de colocación de xeito que permita ás pezas de madeira moverse libremente para que poidan adaptarse aos cambios na humidade ambiente, e así evitar que estas se retorzan ou curven, e que se produzan roces nos elementos móbiles.

Para evitar as manchas de óxido producidas na madeira polos elementos metálicos estes deberán ser de aceiro galvanizado ou inoxidable ou estar protexidos con imprimacións de chumbo, recibindo como terminación, en todo caso, un acabado a base de pintura para metal.

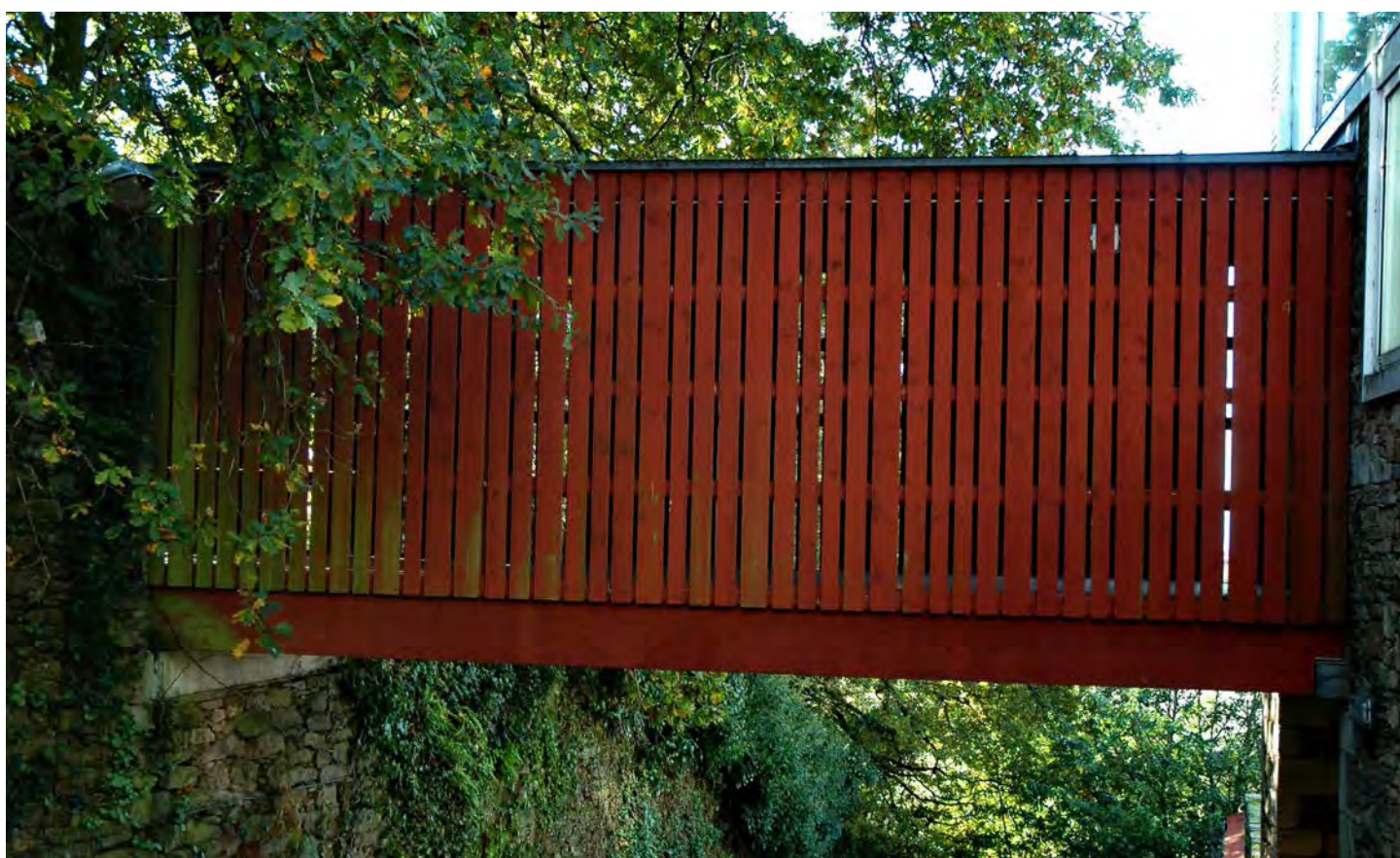
A madeira utilizada nos cerramentos quedaba en gran parte dos casos sen tratamento, isto fai que polo efecto dos raios ultravioleta a madeira colla un ton



Substitución das partes de madeira do cerramento dunha palleira por peches de fábrica de ladrillo

gris prateado que harmoniza ben coa cor da pedra. Esta perda da tonalidade da madeira non supón unha diminución nas súas propiedades resistentes e pode eliminarse cun simple lixado. Para achegar unha protección adicional no caso de que a madeira se deixe ao natural, pode tratarse con aceites ou lasures transparentes. Outra posibilidade, moi común nos cerramentos de madeira dos hórreos, é o pintado que proporciona bos resultados en canto ao mantemento dun bo aspecto durante longos períodos de tempo. Se se prefire un acabado que non forme capa para resaltar a textura da madeira e evitar o ter que decapar cando se proceda á súa substitución, pode optarse pola utilización de lasures pigmentados que proporcionan un bo aspecto e unha axeitada protección.

Ao igual que no caso das ventás e portas desaconséllase a utilización de vernices pola súa baixa duración ao exterior e o seu custoso mantemento.



*Pasadizo de madeira sobre a rúa Caramoniña, Santiago de Compostela*

### Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto –memoria descritiva, planos e fotografías– deixarase constancia do estado actual dos cerramentos de madeira existentes nas edificacións.

A documentación da proposta conterá as especificacións e detalles necesarios para a completa definición dos traballos que se van realizar para a recuperación dos cerramentos de madeira orixinais ou, no seu caso, para a súa substitución por outros de similares características, cando aqueles se consideren de valor. Esta información abranguerá aspectos como o tipo de madeira que se vai utilizar, a súa calidade, nivel de humidade, tipos de ferraxes, medios de unión, ensambles, acabados e, no caso de utilizar pinturas ou lasures pigmentados, a cor proposta.

## Patíns, corredores, solainas, galerías e soportais



Casas con patíns e corredores nunha rúa

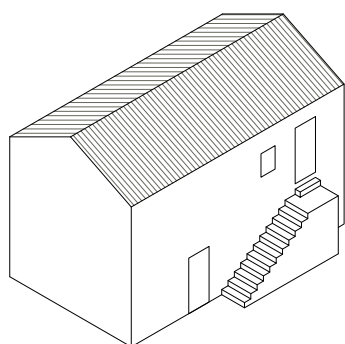
A configuración da casa tradicional galega, na que a planta terrea adquire un eminente carácter produtivo e o primeiro andar constitúe a vivenda en si, posibilita a aparición dunha serie de espazos característicos da arquitectura de determinadas zonas de Galicia. Estes espazos son xerados a partir da necesidade de independizar os accesos destes dous niveis de vida de funcionalidades tan distintas e nacen como evolución do máis primitivo deles: o patín.

O patín é o nome que se lle dá ó conxunto formado pola escaleira exterior de acceso ó primeiro andar e o patamal onde esta desembarca. Ten normalmente unha anchura que oscila arredor dos noventa centímetros e o metro vinte.

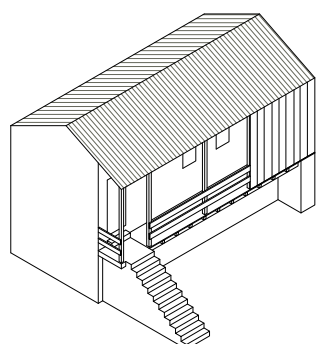
O corredor aparece como continuación do patín na súa forma máis elemental e cuberto pola prolongación do tellado. Construído en madeira, pode estar en maior ou menor medida pechado, aínda que o máis común é que conte só cunha varanda de madeira entre os esteos que soportan a cuberta. A súa funcionalidade depende do zona xeográfica da edificación, e é un importante espazo de relación nas rías baixas e un elemento de protección contra as inclemencias do tempo na zona das serras.

A solaina diferénciase do patín en que o material principal de construción é o granito, en que pode estar cuberta ou non e na orientación que se lle dá, que é a adecuada para o maior aproveitamento do sol. Nos casos máis extremos ocupa toda a fachada.

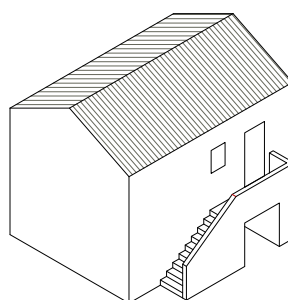
A galería xorde no século XVIII por mor da mellora na tecnoloxía do vidro e a súa aplicación na reforma de solainas e corredores que pasan a ser espazos interiores. Co paso do tempo esta solución popularízase en zonas mariñeiras e urbanas ate alcanzar unha ampla difusión. Constrúese mediante unha armazón lixeiro de madeira á que se lle van engarzando as pezas de vidro coas pequenas dimensións que posibilitaba a industria.



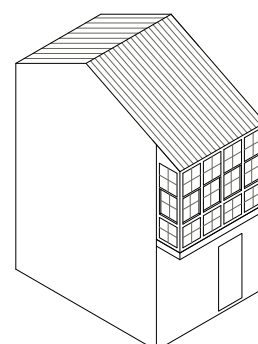
Patín



Corredor



Solaina



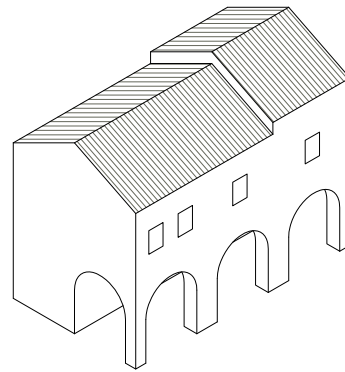
Galería



Corredor nunha vivenda tradicional en San Cristovo do Real, Samos



Fronte a estas solucións de carácter privado, por canto pertencen de maneira clara e indivisible a unha edificación, temos o soportal de carácter público e urbano, asociado ao comercio na Idade Media. Estes soportais poden ir dende as máis simples construcións de esteos e trabes sobre as que descansan os forxados das vivendas asociadas a eles ata complexas obras de arquería en pedra.



Soportais

### Problemática

Como noutras partes da vivenda tradicional, a substitución dos elementos construtivos máis perecedoiros por outros de materiais modernos constitúe un problema común. A substitución das varandas de madeira por outras de aluminio, aceiro ou ladrillo ou a substitución das carpinterías de madeira das galerías por estruturas de aluminio ou PVC. Nestes casos ademais da perda da materialidade orixinal do elemento substituído, con frecuencia pérdense tamén os ornamentos que o singularizaban, ás veces característicos dunha determinada zona ou do traballo dun determinado artesán: os tallados dos balaústres ou de determinados elementos ornamentais dos montantes das galerías, as formas dos remates dos pontóns que soportan a cuberta ou dos zoquetes e capiteis nos que se apoian as vigas etcétera.

A substitución da madeira como material de cerramento dos corredores polo ladrillo perverte totalmente o seu significado como elemento lixeiro subsidiario da construción principal de fábrica de pedra. Nalgúns casos o valor radica tamén no interese do sistema construtivo destes elementos. Un exemplo poden ser os corredores característicos dalgunhas edificacións da Terra Chá, nas que o piso de laxes de xisto se apoia nunhas vigas de madeira que a súa vez están apoiadas nuns canzorros de granito que voan da fachada. A substitución destes interesantes sistemas estruturais por forxados doutra tipoloxía e material constitúe unha gran perda, sobre todo se se considera que a opción máis sinxela e económica consiste en cambiar as vigas deterioradas por outras novas.



*Substitución de varandas nun corredor por paneis de fibrocemento*



*Substitución da madeira por aluminio na rehabilitación dunha galería*

### Criterios

Os criterios que se van seguir na rehabilitación destas partes da edificación deben estar encamiñados á preservación das súas características orixinais. Sempre que sexa posible repararanse os elementos danados substituíndo unicamente as partes que non sexan recuperables. Por exemplo, nas varandas reporanse os balaústres perdidos seguindo o deseño dos que aínda queden na súa posición orixinal. Cando non sexa posible a reparación substituirase o elemento completo e utilizaranse materiais similares aos orixinais e, cando se dispoña de datos e o seu valor así o aconselle, seguindo os deseños daqueles.

Debe evitarse en calquera caso a substitución de varandas de madeira por outras de aluminio ou aceiro e das varandas de ferro macizo por varandas de tubo de aluminio ou aceiro, en especial das de tubo de aceiro torneado.

Nos balcóns de edificios singulares como pazos, reitorais ou casas grandes poden existir antigas varandas de ferro forxado con motivos ornamentais barrocos que deben ser preservadas e restauradas. En ningún caso deben ser substituídas por varandas modernas con motivos ornamentais distintos dos orixinais.

Os elementos estruturais de madeira ou pedra deben ser substituídos por elementos da mesma natureza e material, evitándose a introdución de sistemas estruturais de comportamento e condicións de uso diferentes.

A substitución dos armazóns estruturais e das carpinterías das galerías de madeira por elementos de aluminio ou PVC debe ser sempre evitada.



*Patín nunha vivenda situada no Camiño Primitivo ao seu paso polo concello de Toques*

### Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto (memoria descriptiva, planos e fotografías) deixarase constancia do estado actual dos elementos exteriores característicos do edificio.

A documentación da proposta conterá as especificacións e detalles necesarios para a completa definición dos traballos que se van realizar para a recuperación destes espazos. Esta información incluírá aspectos como o material que se vai utilizar, a súa calidade, medios de unión, acabados e, no caso de utilizar pinturas ou lasures pigmentados, a cor proposta.



*Exemplos de rehabilitacións correctas de galerías en Betanzos*



## As cubertas

### Os materiais de cuberta

A principal distinción nos tipos de cubertas existentes na arquitectura popular galega deriva do material utilizado para a súa construción. Estes son: a tella do país ou tella árabe e o xisto, de maneira máis importante, o colmo e a xesta, do que quedan algúns exemplos testemuñais da súa ampla difusión en tempos pasados, e as lousas de granito, utilizadas puntualmente nas edificacións adxectivas dalgúns zonas.

A cuberta de tella é a máis estendida, o seu uso abrangue a case totalidade das provincias da Coruña e Pontevedra, gran parte de provincia de Ourense e zonas puntuais do oeste da provincia de Lugo.

As cubertas de xisto esténdense pola área na que existe a dispoñibilidade deste material ao ser este tipo de lousa moi abundante na constitución do seu solo, fundamentalmente a meirande parte da provincia de Lugo e o noroeste da de Ourense.

A utilización da xesta e o colmo –palla de centeo– redúcese na actualidade ás serras orientais da provincia de Lugo (as pallozas) e ás edificacións adxectivas dalgúns zonas das provincias de Lugo e Ourense: cabazos, palleiras, pendellos e hórreos de tipo asturiano.

As cubertas de lousas de granito non constitúen o tipo dominante en ningunha zona do territorio galego, non obstante existen interesantes exemplos de edificacións adxectivas, hórreos fundamentalmente, coa cuberta deste material.



Cuberta de tella nunha vivenda



Cubertas de xisto



Cuberta de colmo nun hórreo

### Problemática

A cuberta máis os muros da edificación constitúen os elementos que definen a súa imaxe e a do conxunto do núcleo na que esta se insire. Polo tanto, para a preservación das condicións ambientais dos núcleos polos que pasa o Camiño e a calidade da paisaxe que dende el se percibe é fundamental manter a homoxeneidade na utilización dos materiais característicos da arquitectura popular de cada zona. Cando se substitúe o material de cuberta dunha determinada edificación por outro que non é o tradicional no lugar na que esta se atopa, prodúcese un impacto no conxunto que destrúe a harmonía e a coherencia na arquitectura do núcleo, o que vai en detrimento da súa calidade ambiental.

O problema prodúcese quizais en maior medida nas zonas nas que o material habitual de cuberta é a tella, cando esta se ve substituída por xisto na falsa crenza de que este material é máis nobre (por ser pétreo) e polo tanto achega unha maior calidade á edificación.



Utilización de pranchas de fibrocemento na reparación dunha cuberta de lousa

No caso das cubertas vexetais o motivo da substitución é a busca de materiais que non impliquen o mantemento que requiren as cubertas de colmo ou xesta.

Outro problema común é a substitución de materiais de cobertura tradicionais por materiais modernos de menor custo, habitualmente pranchas de fibrocemento ou de chapa metálica, cando a súa utilización non ten xustificación ou se emprega en solucións de baixa calidade arquitectónica ou construtiva.

### Cráterios

O principal criterio que se vai seguir á hora de rehabilitar unha cuberta dunha construción da arquitectura popular é utilizar o material de cobertura característico do lugar no que se sitúa a edificación.

A utilización de materiais alleos á tradición, como, por exemplo, o cinc, é posible sempre que estea debidamente xustificada nos seus aspectos arquitectónicos e, no seu caso, paisaxísticos.

Deberán evitarse as solucións sen valor arquitectónico ou de baixa calidade construtiva, como é habitual no caso das cubertas de fibrocemento utilizadas en edificacións tradicionais sen criterio ningún.

As cubertas de colmo ou xesta constitúen unha testemuña dun tipo construtivo en perigo de desaparición, a súa preservación debe estar baseada en criterios culturais e patrimoniais que deben prevalecer sobre os de calquera outro tipo.

Os exemplos de cubertas de lousas de granito, existentes nas edificacións adxectivas dalgunhas zonas, representan modelos escasos que deben ser preservados polo seu excepcional interese.

### Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto –memoria descritiva, planos e fotografías– incluírase información sobre o tipo e características da cuberta orixinal da edificación que se vai rehabilitar.

A documentación da proposta conterá as especificacións e detalles necesarios para a completa definición dos traballos que se van realizar para a recuperación da cuberta ou, se fose necesario, para a súa substitución.

### Distribución xeográfica

No mapa da páxina 191 indícase o tipo de material –tella ou lousa– recomendado en función da zona na que se sitúa a vivenda que se vai rehabilitar.

## As cubertas

### Cubertas de tella



Vivendas con cubertas de tella

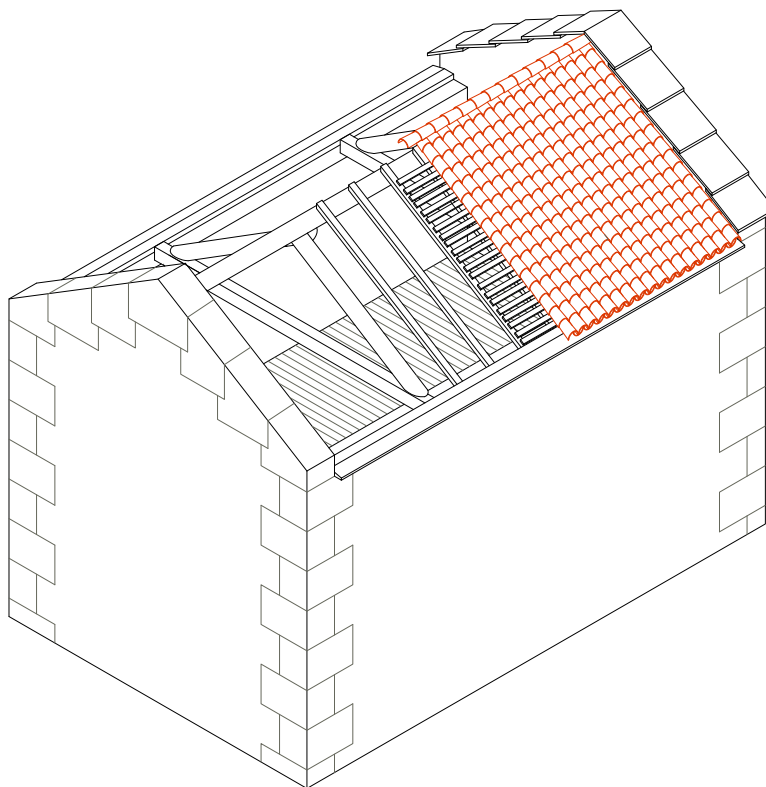
Como xa se indicou no apartado anterior, a tella é o material de cobertura máis estendido en Galicia, e é utilizado maioritariamente nas provincias da Coruña e Pontevedra, nunha gran parte da de Ourense e puntualmente no oeste de Lugo.

As tellas do país están fabricadas con barro cocido e teñen forma troncocónica, cunha lonxitude aproximada de entre trinta e corenta centímetros e un peso que oscila entre un e dous quilos.

As tellas colócanse sobre as latas ou ripas que, apoiadas nos pontóns ou cangos, forman o armazón dos faldróns do tellado. As tellas inferiores, denominadas canais, dispóñense en filas coa súa face cóncava cara arriba e a parte máis ancha dirixida ao cume do tellado, solápanse unhas sobre outras aproximadamente quince centímetros. Cubrindo os ocos que quedan entre cada dúas filas de canais colócanse outra ringleiras de tellas, denominadas cubertas, que se dispoñen coa face cóncava cara abaixo e a parte máis ancha dirixida á cornixa. Para evitar o corremento das tellas por efecto do vento, dispóñense no perímetro do tellada unha serie de pedras, a miúdo de seixo.

A pendente das cubertas de tella en Galicia oscila entre un 25 e un 40 por cento. Esta inclinación vén definida pola necesidade de evitar o corremento das tellas por acción da gravidade e garantir unha boa estanquidade, o que propicia a boa escorredura da auga de chuvia, e evita a penetración nos solapes entre tellas da auga empuxada polo vento.

Nalgúns tipos de cubertas de tella, os encontros entre os faldróns e os pinches protéxense mediante una serie de lousas de granito solapadas entre si denominadas capias. O conxunto denomínase capiado, topete ou gardavento.



Axonometría construtiva dunha cuberta de tella



### Problemática

A problemática das cubertas de tella vén en xeral derivada da introdución de materiais alleos aos utilizados tradicionalmente e ás novas posibilidades xeradas por estes.

O problema máis evidente é o xa sinalado da substitución da tella por fibrocemento ("uralita"). Pero tamén o é a utilización da tella por debaixo das pendentes habituais, cando esta se coloca sobre placas de fibrocemento como protección adicional contra a humidade. Neste caso a tella deixa de traballar correctamente por non ter a pendente axeitada e o fibrocemento, pensado como elemento de seguridade no caso de fallo da tella, pasa a ser o único responsable da estanquidade da cuberta. Ademais do problema de funcionamento que isto supón, a modificación das pendentes dos faldróns implica a modificación do volume da edificación e por conseguinte a alteración da súa imaxe.

### Crterios

Evitarase a substitución das cubertas de tella por cubertas de fibrocemento.

Cando non sexa estritamente necesario por razóns de adaptación ás necesidades funcionais ou de habitabilidade da edificación, evitarase a modificación da pendente dos faldróns das cubertas e no caso de que se faga, a nova pendente estará comprendida entre un 25 e un 40 por cento.

Aínda que non corresponde ao modelo tradicional, a utilización de tella plana de encaixe é común nalgunhas edificacións no medio rural a partir da segunda metade do século pasado. Ao coincidir na cor e textura ca tella do país, pódese considerar que o seu uso non supón un impacto para a calidade ambiental e paisaxística da contorna dos camiños.



Reparación dunha cuberta de tella con pranchas de fibrocemento



Vivenda rehabilitada con cuberta de tella

### Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto –memoria descritiva, planos e fotografías– indicarase o tipo e características da cuberta orixinal da edificación que se vai rehabilitar.

No caso de substitución ou modificacións de cubertas existentes no proxecto, deberá incluírse a documentación suficiente para súa completa definición, en especial no relativo a pendentes, solapes, e tipo de tella que se vai utilizar.

### Distribución xeográfica

No mapa da páxina 191 indícanse as zonas nas que se recomenda a utilización de tella como material de cuberta, en atención ao seu uso predominante.

## As cubertas

### Cubertas de xisto



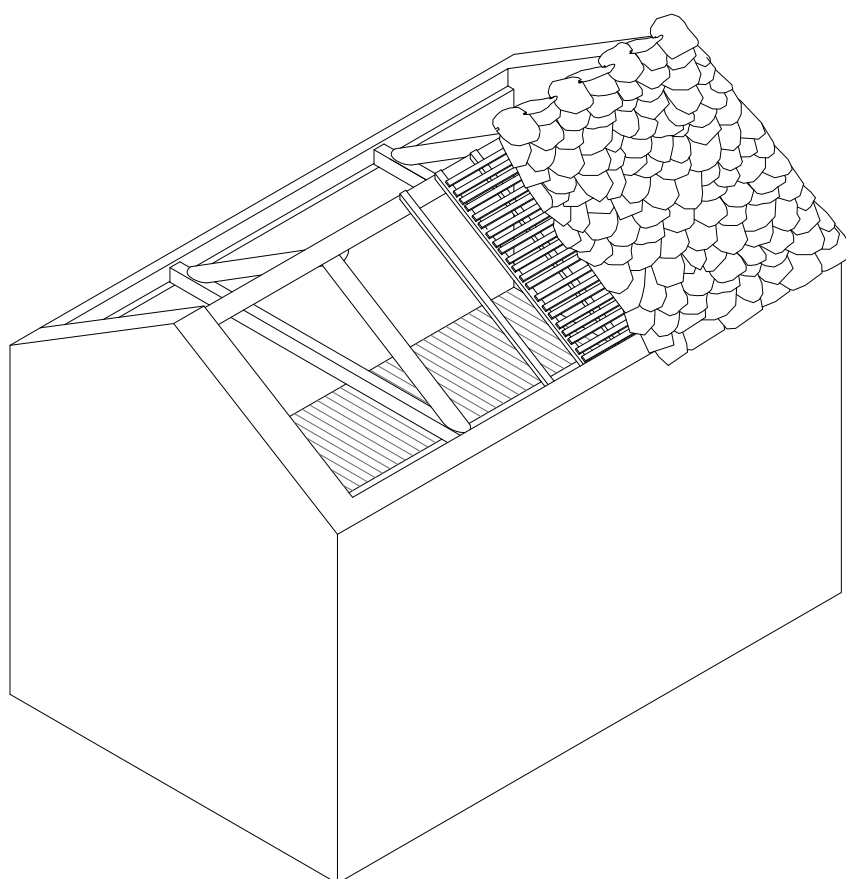
Vista da parte inferior dunha cuberta de xisto. Na imaxe aprécianse os tornos utilizados para fixar as lousas ás latas que forman o plano de sustentación da cuberta

O xisto é un tipo de lousa de orixe metamórfica abundante en grandes zonas da metade leste da comunidade de Galicia. A súa facilidade para cortarse en pezas de pouco espesor e as súas propiedades, que lle confiren impermeabilidade, resistencia ás xeadas, compactidade e unha alta durabilidade, fan dela un excelente material de cobertura empregado en amplas zonas do territorio galego.

As características das cubertas de xisto varían en función do tipo de xisto dispoñible na zona e das posibilidades económicas da obra. Polo xeral, nas edificacións populares as pezas son de forma irregular, tal como veñen da canteira, e de tamaños diversos. Nas construcións de maior calidade, as pezas poden estar cortadas baixo un patrón determinado e cun acabado moi coidado.

As laxes de xisto colócanse superpostas dende o beiril cara ao cumee, co que o tellado semella unha superficie cuberta de escamas. As lousas poden ir soltas ou fixadas ás latas ou ripas mediante uns cravos de madeira de salgueiro ou toxo denominados tornos, que se colocan nuns buratos feitos na parte superior de cada lousa que quedan tapados pola lousa superior.

A solución do cumee pode ser de diversas maneiras, a máis característica é a que consiste en subir alternativamente as lousas dun e doutro lado do cumee, engarzándoas nunhas fendeduras feitas aos lados de cada lousa. Nas limas, a solución máis interesante consiste en superpoñer as lousas dun faldrón sobre as do adxacente, protexendo a xunta dos ventos dominantes en tempo de choiva.



Axonometría construtiva dunha cuberta de xisto

En ocasións, para evitar que o vento poida mover as lousas, colócanse pedras ou croios no seu perímetro. Na Mariña son característicos os pináculos situados nos cumes e os beirís das cubertas, que ademais de cumprir a función de lastrado das laxes, teñen tamén un propósito ornamental.

As pendentes das cubertas de xisto son similares ás das de tella, e en xeral oscilan entre un 25 e un 40 por cento segundo os tipos e as zonas.

### Problemática

De maneira similar ao que ocorre coa tella, un dos problemas nas intervencións nas cubertas de xisto é a súa substitución por cubertas doutos materiais alleos á tradición do lugar, principalmente pranchas de fibrocemento.

Outro problema coas cubertas de xisto é a súa utilización con pendentes distintas ás tradicionais. Os sistemas modernos de fixación das laxes mediante ganchos de aceiro fan posible a construción de tellados con pendentes maiores, o que posibilita os aumentos de volume dos faiados para dedicalos a vivenda. Estas modificacións nas formas da cuberta van en detrimento da calidade das edificacións e da imaxe dos lugares nas que están situadas.

A solución dos remates dos cumes e as limas con elementos alleos e solucións diferentes ás tradicionais, como os remates con tellas ou con chapas metálicas, constitúen tamén un problema común.

### Criterios

Debe evitarse a substitución das cubertas de xisto por cubertas de fibrocemento ou outros materiais alleos aos tradicionais da zona.

Tamén debe evitarse a modificación das pendentes orixinais, procurando que a pendente das novas cubertas estea dentro dos límites habituais nas cubertas tradicionais (entre un vinte e cinco e un corenta por cento).

Considérase importante que a elección do xisto e o seu xeito de colocación sexa acorde co habitual no lugar no que se sitúa a edificación. As cubertas nas que as laxes de xisto conservan as formas irregulares coas que saen da canteira teñen o atractivo do contraste entre o rigor xeométrico das liñas da cuberta e as formas irregulares do material, a súa substitución por lousas cortadas de maneira regular pode supoñer unha perda no carácter da edificación. Sempre que sexa posible, aconséllase a recuperación das pezas da cuberta orixinal, coa substitución unicamente daquelas que se atopan danadas ou que polo seu escaso tamaño non sexan aptas para ser utilizadas de novo.

Considérase que a solución máis adecuada dos cumes e as limas é a utilizada tradicionalmente, baseada no entrelazado das pezas de xisto e a superposición dun faldrón sobre o adxacente, protexendo a xunta das orientacións expostas á choiva que é empuxada polo vento no inverno (sur e oeste principalmente). Neste sentido, evítanse as solucións que incorporan elementos estraños para solucionar as xuntas nos cumes e nas limas, como tellas ou perfís metálicos.



*Detalle da solución do cumo dunha cuberta de lousa*



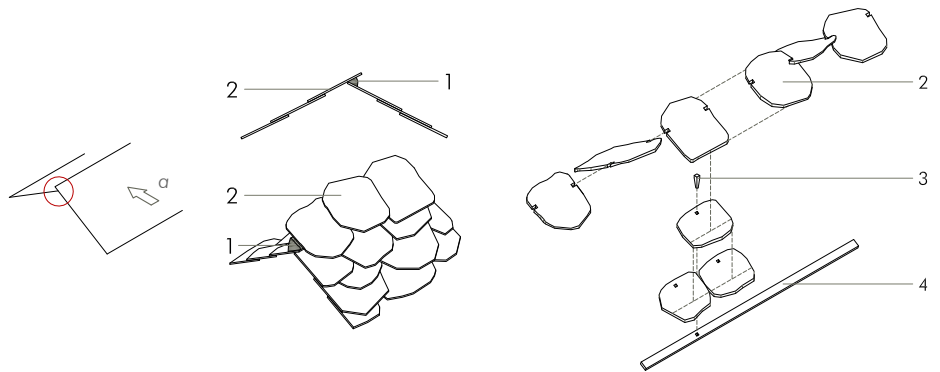


Detalle da lima tesa dunha cuberta de lousa

## Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto –memoria descritiva, planos e fotografías– quedará reflectido con claridade o tipo e as características da cuberta orixinal da edificación que se vai rehabilitar.

No caso de substitución ou modificacións de cubertas existentes no proxecto deberá incluírse a documentación suficiente para súa completa definición, en especial no relativo a pendentes, sistema de colocación e tipo de xisto que se vai utilizar.



- 1 selado da xunta
- 2 cubrición de xisto
- 3 torno de toxo ou salgueiro
- 4 táboa

a) dirección dos ventos dominantes

Detalles de remates de limas e cumes en cubertas de lousa



Cuberta de lousa con elementos ornamentais no remate do cume

### Distribución xeográfica

No mapa da páxina 191 indícanse as zonas nas que se recomenda a utilización de lousa como material de cuberta, en atención ao seu uso predominante.



Conxunto de edificacións con cubertas de xisto correctamente rehabilitadas



## As cubertas

### A forma da cuberta

A forma da cuberta tradicional é sinxela e rotunda, transmite a sensación de protección e acubillo, especialmente nas zonas nas que a climatoloxía é máis adversa.

A solución máis estendida é a cuberta a dúas augas, co cume paralelo ás fachadas principais e perpendicular aos pinches.

A cubertas a tres augas utilízase en casas de maior tamaño, ou cando estas crecen por adición de novas estancias ou edificacións adxectivas acaroadas a esta. Polo xeral, a terceira pendente queda cara aos ventos dominantes e protexe da humidade o pinche máis exposto.

As cubertas a catro augas son habituais en amplas zonas da provincia de Lugo, de maneira espacial na Terra Chá, e van asociadas a casas de gran tamaño e moi compactas, como é axeitado no clima rigoroso da chaira. Estas cubertas adoitan ter menor pendente cás de dúas augas, o que resulta apropiado á utilización do xisto, que é o material de cobertura habitual nestas zonas.

O uso de cubertas a unha soa auga límitase a construcións de pequeno tamaño, como muíños, alpendres ou pendellos e edificacións acaroadas ao corpo principal da casa.

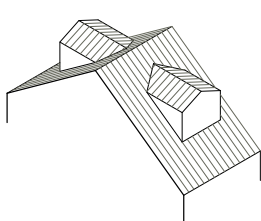


*Cubertas tradicionais en San Cristovo do Real, Samos*

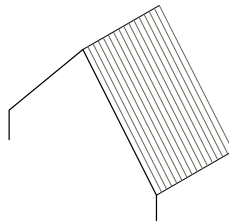


### Problemática

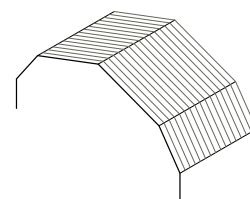
A alteración da forma tradicional da cuberta constitúe o principal problema no que respecta á súa forma. Estas alteracións son comunmente debidas ao desexo de incrementar o volume do baixo cuberta para transformalo en espazos habitables. Os resultados son a construción de mansardas, o incremento das pendentes e a realización de cubertas con faldróns quebrados.



*mansardas*



*aumento das pendentes*



*quebras na cuberta*

*Modificacións habituais nas cubertas das vivendas tradicionais*



*Incremento do volume do baixo cuberta mediante a modificación do perfil da cuberta*



*Adición de mansardas nunha cuberta tradicional*

### Criterios

Evitarase a utilización de mansardas, cubertas quebradas ou o aumento das pendentes dos faldróns que poidan alterar a forma tradicional das cubertas.

Ademais dos criterios derivados da preservación das formas da arquitectura tradicional, débese ter en conta que a utilización dos espazos baixocuberta como espazos habitables é desaconsellable polo seu alto custo enerxético. Os espazos situados no faiado son fríos no inverno e moi calorosos no verán, polo cal, para manter unhas axeitadas condicións térmicas no seu interior, requiren un consumo enerxético moito máis elevado cós das estancias situadas nas plantas inferiores. Considérase máis sensato manter os usos tradicionais dos faiados e que estes actúen como espazos de amortecemento térmico das vivendas.

### Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto —memoria descriptiva, planos e fotografías— quedará reflectido con claridade o tipo e as características da cuberta orixinal da edificación que se vai rehabilitar.

No caso de substitución ou modificacións de cubertas existentes no proxecto deberá incluírse a documentación suficiente para súa completa definición, en especial no relativo a faldróns, pendentes, sistema de colocación e tipo de material que se vai utilizar.

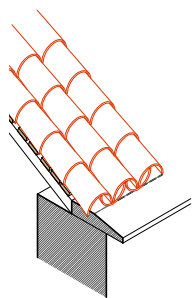
## As cubertas

### Os beirados

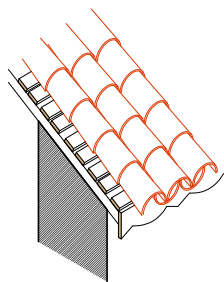
Os beirados dos tellados das construcións tradicionais son case sempre de escasa entidade, mais a súa forma varía en función do material de cobertura e dos tipos construtivos de cada zona.

Nas cubertas de tella, a solución máis estendida é aquela na que o muro de pedra se cobre cunha lousa de granito que voa entre dez e quince centímetros da cara exterior do muro, sobre ela colócase a tella, que voa tamén uns centímetros con respecto ao bordo da lousa. A lousa de pedra que remata o muro denomínase soleira ou capia.

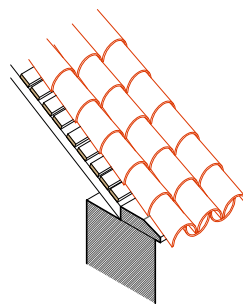
Nas cubertas de xisto, a solución habitual é aínda máis sinxela, e son as propias lousas de xisto, apoiadas directamente sobre o muro, as que voan uns centímetros para formar o beirado ou beiril.



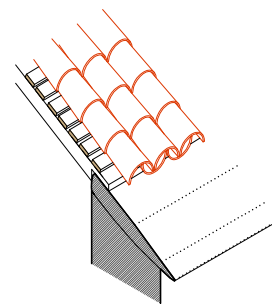
a. Soleira ou capia, a tella queda atrasada con respecto ao bordo da soleira



b. Voo dos cangos do tellado, pode incorporar unha peza que remata as cabezas dos cangos denominada bocatella

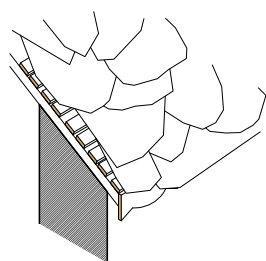


c. Soleira ou capia, a tella voa máis aló do bordo da soleira

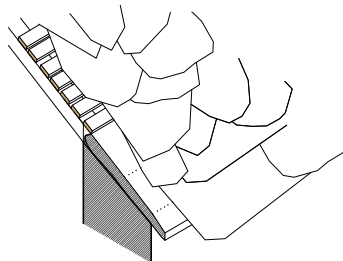


d. Grandes laxes de xisto que voan sobre o muro, quedando a tella atrasada.

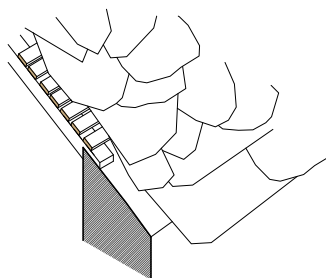
#### Solucións de beirados en cubertas de tella



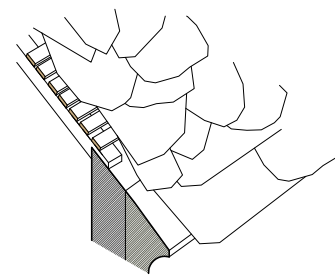
a. Voo dos cangos, pode incorporar bocatella como remate



b. Voo das propias lousas que forman a cuberta



c. Soleira sobre a que voan as lousas de cuberta



d. Cornixa cóncava característica da Mariña lucense

#### Solucións de beirados en cubertas de lousa

En zonas de transición entre as cubertas de xisto e as de tella, nos concellos de Palas de Rei e Friol, é característica a solución do beirado mediante grandes lousas de xisto apoiadas sobre o muro, nas que se solapan as tellas sen chegar a cubrilas, e quedar atrasadas do bordo do tellado.



*Soleira en cuberta de tella*



*Prolongación dos cangos nunha cuberta de tella plana*



*Soleira e lousas voadas*



*Cornixa cóncava*

Nos hórreos de madeira e nos hórreos mixtos (de granito e madeira), os beirados son un pouco maiores co obxecto de protexer a madeira da humidade e evitar que a auga penetre polas fendas de ventilación. Neles, o beirado fórmase mediante a prolongación dos cangos ou pontóns, cuxas cabezas se protexen, nalgúns casos, cunhas táboas de remate denominadas bocatellas, que poden incorporar greccas ornamentais recortadas na madeira.

Nos hórreos de tipo asturiano das serras orientais, os beirados son de maior tamaño. Neles poden aparecer estes que reforzan o voo dos cangos das esquinas.



Nos concellos de Guitiriz e Friol son interesantes as solucións dos beirados dos pinches abertos dalgunhas construcións adxectivas, como palleiras e alpendres, nos que a entrada se protexe mediante a prolongación das traves que apoian nas tesoiras (denominadas terzos), de xeito que as traves máis próximas ao cumo prolónganse máis que as situadas máis abaixo, co que se crea un beiril que remata a cuberta en forma de punta.

A cornixa é un elemento case inexistente nas construcións populares. Esta aparece nas construcións máis cultas como pazos, casas grandes e igrexas, e son, ao igual que os beirados, de reducidas dimensións. Unha excepción é a que se produce na arquitectura das terras de Ribadeo e Mondoñedo, chegando a puntos da Terra Chá, na que é característico o uso dunha cornixa formada por un arco cóncavo que resolve o encontro entre o muro e o beirado. Este arco, habitual nas vivendas e nos hórreos, está formado polo voo sucesivo das lousas do muro, a excepción dos esquinais nos que a forma da cornixa se labra na última peza de granito.



*Solución de beirado característica de zonas de transición entre as cubertas de xisto e de tella. O beirado está formado por grandes laxes de xisto sobre as que solapan as tellas retrasadas. Aguas Santas, Palas de Rei*

### Problemática

A problemática en relación cos beirados vén da substitución das estruturas de cuberta de madeira por estruturas doutro material e a eliminación dos aleiros tradicionais. A construción de forxados continuos que voan sobre os muros de pedra, ou mesmo a execución de aleiros de formigón supoñen a destrución do remate tradicional do muro e unha parte importante da súa imaxe orixinal. En ocasións o capiado de lousas de granito substitúese por un remate de ladrillo sobre o que apoian as tellas, co que se destrúe a solución tradicional.

### Criterios

Nas obras de rehabilitación das cubertas procurárase a recuperación dos beirados característicos da arquitectura popular de cada zona, evitando a introdución de elementos alleos construídos con formigón ou ladrillo.



*Nova edificación no Camiño de Fisterra no seu inicio en Compostela, na que ten especial interese o deseño do beirado coa estrutura de madeira vista e o canlón do mesmo material*

### Documentación

Na documentación de estado actual do proxecto —planos e fotografías— quedará reflectido con claridade o tipo e as características dos beirados da cuberta orixinal. No caso de que o estado de ruína da edificación impida dispoñer de información suficiente, esta poderá ser suplida con imaxes das solucións características das edificacións da contorna.

No caso de substitución, modificación ou recuperación das cubertas existentes, no proxecto deberá incluírse a documentación suficiente para súa completa definición, en especial no relativo á solución dos beirados proposta.



## As cubertas

### A estrutura da cuberta

A estrutura das cubertas das edificacións tradicionais son case na súa totalidade de madeira de castiñeiro ou carballo e, en construcións máis recentes, de piñeiro ou eucalipto. As pezas de madeira utilízanse apenas sen traballar coa forma do tronco despois de quitarlle a paraza.

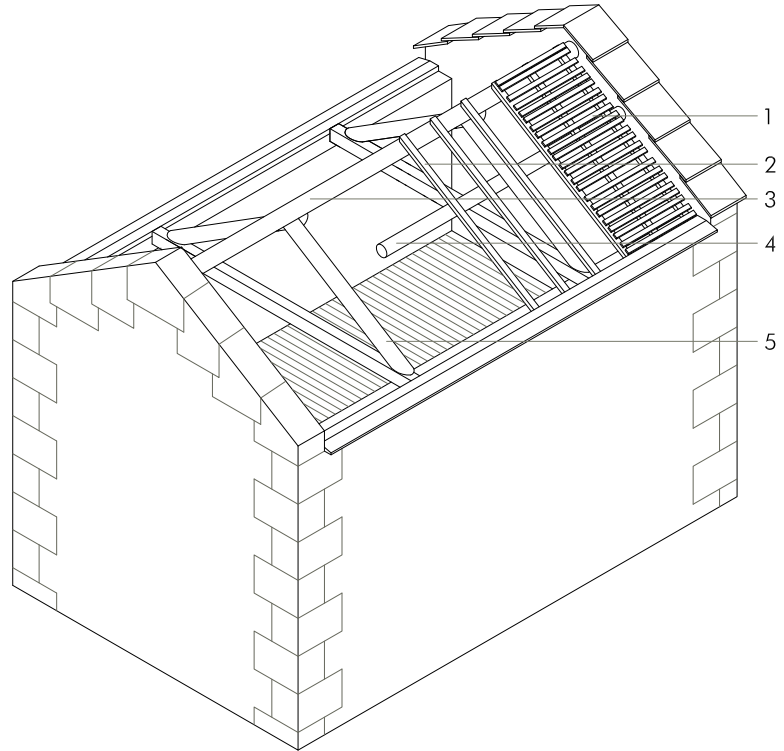
O armazón das cubertas a dúas augas está formado por unha trabe central, chamada cumio, que descansa na parte superior dos pinches e nas tesoiras que, apoiadas nos muros das fachadas, dispóñense paralelos a eles. Entre o cumio e os muros das fachadas colócanse os pontóns ou cangos, sobre os que se dispoñen as latas ou ripas, nas que descansa a cuberta de tella ou xisto. Para acurtar a luz dos cangos dispóñense traves intermedias, que ao igual que o cumio se apoian nas tesoiras e nos pinches, denominadas terzos. As tesoiras son de construción moi sinxela, formadas normalmente por dous troncos inclinados unidos mediante ensambles moi elementais, xeralmente a media madeira na parte superior, e outro tronco horizontal que fai de tirante.



*Estrutura de madeira dunha cuberta tradicional*



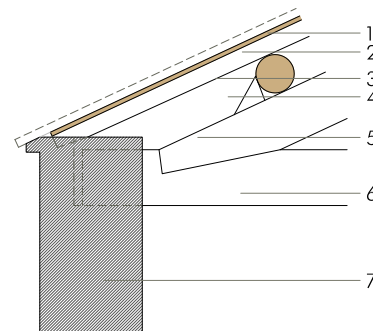
Nas cubertas a tres ou catro augas, o cumio apoiase unicamente nas tesoiras ou en muros interiores que se prolongan ata os faldróns da cuberta, que se unen coas esquinas dos muros mediante unhas trabes inclinadas denominadas guieiros.



- 1 entaboados
- 2 cangos
- 3 cumieira
- 4 terzo
- 5 tesoiras

Axonometría dunha estrutura de cuberta tradicional

- 1 cubrición
- 2 entaboados
- 3 cangos
- 4 terzo
- 5 tesoiras
- 6 tesoiras
- 7 muro de fábrica



Detalle do apoio das tesoiras e dos pontóns no muro

### Problemática

As armazóns das cubertas, aínda que non sempre estean á vista, constitúen un elemento substancial para a preservación da identidade das edificacións tradicionais. A súa deterioración polo ataque de fungos e insectos xilófagos determina en moitos casos a súa substitución por armazóns de viguetas de formigón ou metálicas e mesmo a substitución completa por forxados de diferente tipo estrutural, maior rixidez e peso meirande, que producen cargas excesivas sobre os muros e arruinan a imaxe das edificacións.

## Crterios

Sempre que sexa posible procurárase a recuperación das armazóns de cuberta aproveitando os elementos en bo estado, xeralmente os de maior sección, e substituíndo os deteriorados.

Cando o estado de deterioración da estrutura orixinal de madeira faga imposible a súa recuperación, a solución máis axeitada é a súa substitución por outra estrutura de madeira, na que é posible a utilización dos sistemas modernos de construción neste material –unións mediante ferraxes metálicos, madeira laminada etcétera–, o que as fai competitivas, tanto no ámbito das prestacións como no económico, en relación a estruturas doutros tipos e materiais.



*Rehabilitación de vivenda mantendo as tesoiras e os terzos orixinais*



*Detalle de encontro en esquina de estrutura de madeira de cuberta*

### Documentación

Como paso previo á redacción de proxecto debe realizarse unha análise do estado no que se encontran os elementos estruturais de madeira –capacidade estrutural, existencia de ataques de fungos ou insectos xilófagos, grao de deterioración etcétera– e consecuentemente poder adoptar as medidas encamiñadas á súa recuperación ou, se é o caso, á súa substitución.

O estudo realizado debe quedar reflectido nun informe que se incorporará ao proxecto, e no que como mínimo deberá incluírse unha descrición do estado actual da estrutura de madeira e unha reportaxe fotográfica desta. Como consecuencia deste informe adoptaranse os criterios que se van seguir con respecto á recuperación da estrutura ou á súa substitución.

Nos planos e os detalles do proxecto definiranse con claridade o sistema estrutural adoptado, o tipo e clasificación da madeira que se vai utilizar, os medios de unión e as medidas de protección fronte aos fungos e insectos xilófagos e fronte ao lume, de acordo coa normativa vixente.

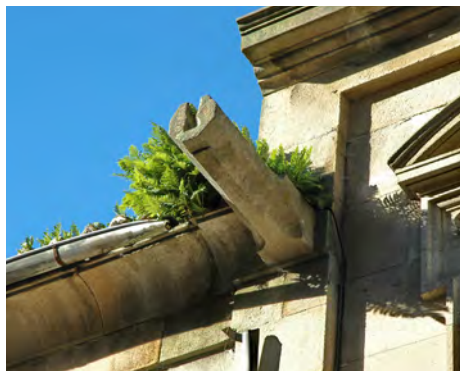


*Rehabilitación de cuberta con estrutura de madeira*



## As cubertas

### Canlóns, baixantes, canos, gárgolas



Gárgola nunha edificación urbana

Os elementos de recollida da auga dos faldróns das cubertas nos beirados para conducila ata o terreo son practicamente inexistentes na arquitectura popular galega. O habitual é que a auga caia libremente da beira da cuberta ao terreo. Incluso nos casos en que a complexidade do volume formado pola vivenda e as edificacións adxectivas que se van unindo a ela non permite as sinxelas solucións habituais de cuberta, esta vaíse estratificando en faldróns que conducen as augas ao perímetro da edificación, para vertelas directamente ao terreo.

Unha excepción poden ser as denominadas casas do pincho, vivendas características dalgunhas poboacións do litoral atlántico cun desenvolvemento perpendicular á rúa, coa súa fachada no lado máis estreito, no lado do pinche. Cando estas vivendas se encontran acaroadas, as augas dos faldróns situados a un e outro lado dos muros medianeiros verten as augas a unha canle que se prolonga máis alá da fachada, nun cano de pedra que afasta a auga da proximidade das vivendas.

Outros exemplos de canos e gárgolas pódense atopar na arquitectura dos pazos ou na arquitectura relixiosa.

Nos núcleos urbanos, os edificios están dotados de canlóns e baixantes que conducen a auga das cubertas á rede de saneamento. Nas construcións tradicionais son polo xeral de zinc, cunha sección semicircular nos canlóns e circular nas baixantes. As baixantes protéxense na súa parte máis baixa con cubrebaixantes de fundición.

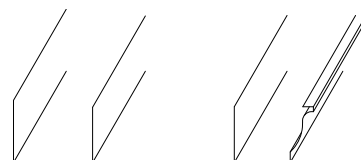
#### Problemática

En tempos relativamente recentes foise estendendo o costume de colocar canlóns e baixantes nas cubertas das edificacións tradicionais do medio rural, aparellada á introdución dos sistemas de evacuación de augas residuais e á busca dun maior confort nas vivendas. A canalización das augas pluviais é beneficiosa porque evita o escorremento pola fachada e saca a auga do perímetro das edificacións, evitando humidades e danos nas cimentacións. Non obstante, a introdución destes elementos alleos á arquitectura tradicional produce en ocasións un efecto desfavorable sobre as edificacións, en especial cando as formas e os materiais utilizados non son os máis axeitados. Este é o caso da colocación de canlóns e baixantes de PVC e da utilización de elementos metálicos de cores e acabados brillantes. Unha practica moi estendida é a colocación de canlóns de aluminio que imitan a forma dunha cornixa, esta solución é especialmente desafortunada, por pretender converter o canlón nunha cousa que non é (unha cornixa), e por ser ademais a cornixa un elemento practicamente inexistente na arquitectura popular galega. Cando esta solución se combina coa utilización de aluminio de cores intensos (verde) ou brillantes (cobre) o seu efecto desfavorable vese incrementado. A forma das baixantes utilizadas neste tipo de sistemas é do mesmo xeito desaxeitada pola súa sección cadrada ou rectangular e pola súa superficie estriada, pouco acorde coas formas da construción tradicional.



Canlón de aluminio con sección en forma de cornixa e canlón de PVC

Seccións incorrectas de canlóns  
a cadrada ou rectangular  
b con forma de cornixa

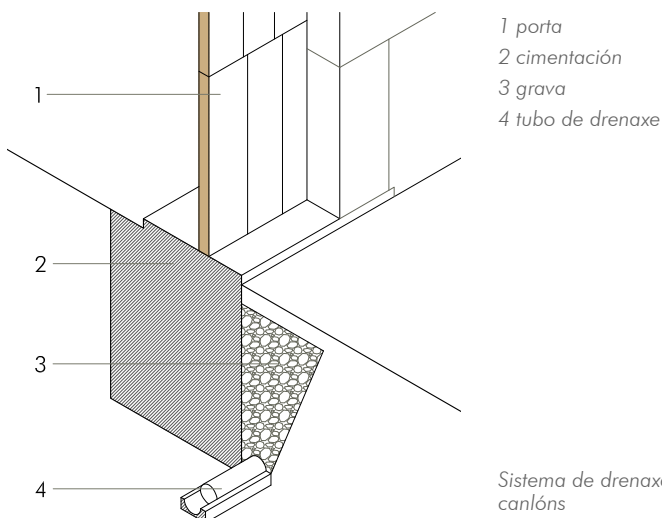




Solución correcta de canlón e baixante de cobre

**Criteriaos**

Unha solución axeitada pode ser poñer canlóns e baixantes unicamente onde se consideren estritamente necesarias, por exemplo nas entradas ás casas, e no resto dos beirados deixar que a auga caia directamente da cuberta. Neste caso, para evitar humidades, pódese rodear a edificación cunha canle de drenaxe que saque a auga da proximidade dos muros e da cimentación.

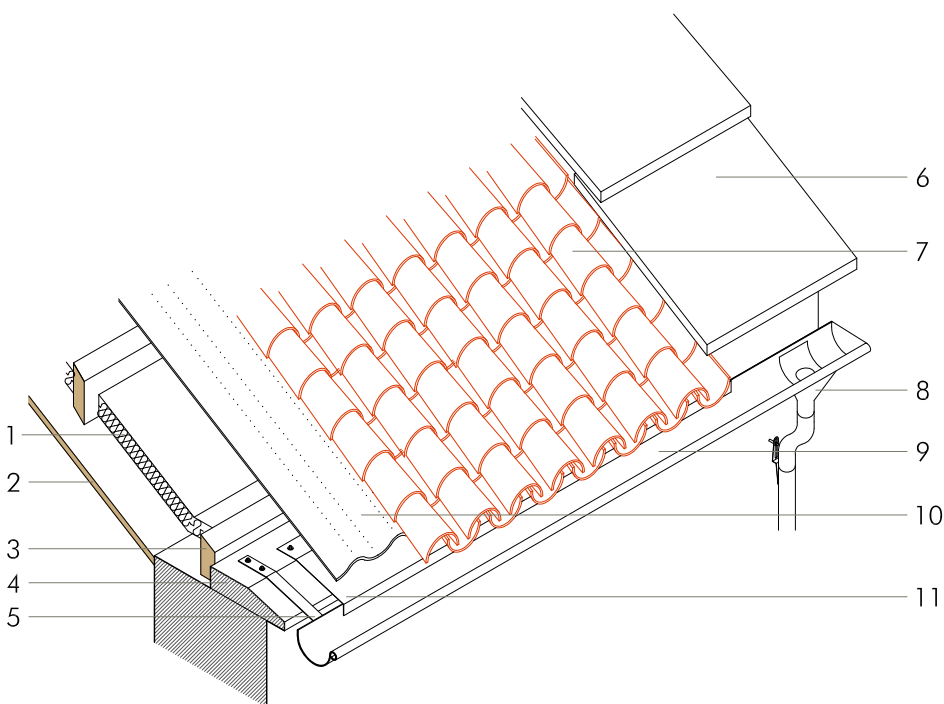


- 1 porta
- 2 cimentación
- 3 grava
- 4 tubo de drenaxe

Sistema de drenaxe para evitar a utilización de canlóns

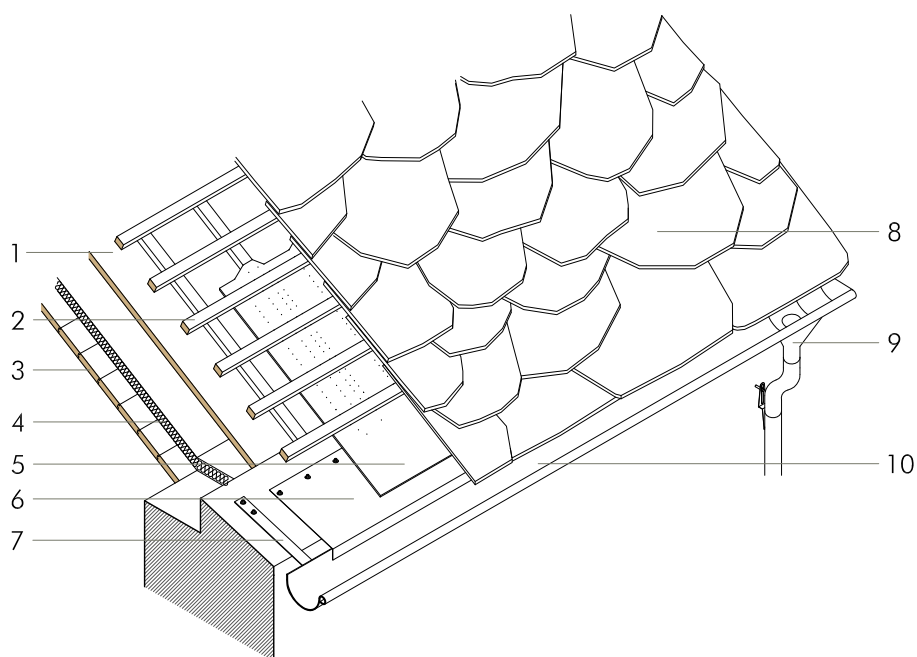
A solución máis adecuada para os canlóns e baixantes é a utilizada comunmente nos cascos históricos: canles de sección semicircular e baixantes de sección circular de zinc. Co paso do tempo o zinc tórnase dunha cor branca agrisada que harmoniza ben cas cores claras dos morteiros tradicionais e cas cores da pedra. Un efecto similar prodúcese no aceiro galvanizado que, ao estar protexido por unha capa de cinc, ten un envellecemento similar.

- 1 la mineral
- 2 entaboadado
- 3 vigueta de madeira
- 4 soleira
- 5 peza de fixación
- 6 capiado
- 7 tella
- 8 baixante
- 9 canlón
- 10 plancha de fibrocemento ou de asfalto armado
- 11 babeiro



Detalle de solución de beirado e canlón aplicable a obras de rehabilitación de edificacións con cuberta de tella

- 1 taboleiro de madeira
- 2 dobre rastrelado
- 3 entaboado
- 4 la mineral
- 5 lamina impermeable asfáltica
- 6 babeiro
- 7 gancho
- 8 xisto
- 9 baixante
- 10 canlón



Detalle de solución de beirado e canlón aplicable a obras de rehabilitación de cubertas de lousa



Canlón de cinc

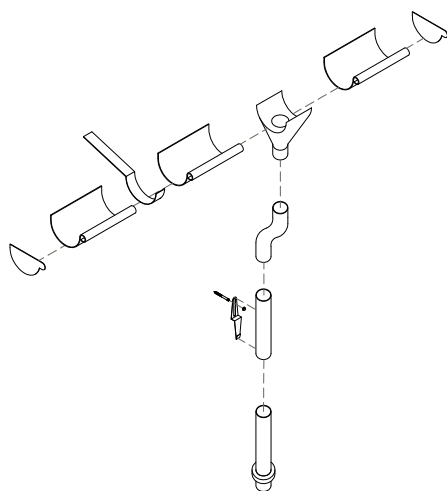
Unha solución de maior calidade é a utilización de canlóns e baixantes de cobre, que na súa cor natural, despois de perder o brillo, se integra ben nas fachadas de pedra. Cando se utilice o cobre debe evitarse acelerar a súa oxidación mediante ácidos para obter a pátina característica de cor verde intenso.

A utilización do aluminio só é posible se as seccións dos canlóns e baixantes son as xa sinaladas, semicirculares e circulares, respectivamente, e as cores e acabados son discretos e acordes co resto dos materiais utilizados na edificación. Neste sentido, co aluminio convén sempre evitar os acabados brillantes e utilizar cores neutras. Nas cubertas de xisto o acabado negro mate fai que as canles se integren cos beirados das cubertas, disimulando a súa presenza. Nas edificacións con cuberta de tella e muros recebados e pintados en branco, as baixantes e canles de cor branco agrisado con acabado mate poden tamén integrarse bastante ben.

En ningún caso se considera apropiada a utilización de baixantes e canles de PVC.

### Documentación

No seu caso, na documentación do proxecto, memoria, planos, pregos, medicións, debe definirse con claridade a solución para a recollida da auga das cubertas. Defininanse as formas e seccións dos canlóns e baixantes, o seu material, cor e acabado, e os sistemas de suxeición e fixación a utilizar.



Despezamento de elementos de canlón e baixante de cinc ou cobre



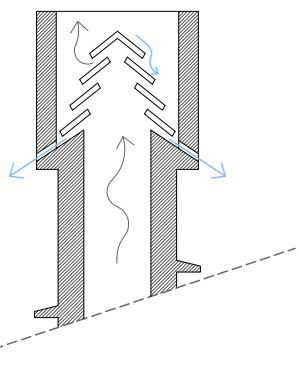


*Vivenda rehabilitada con canlóns e baixantes de cinc*

## As chemineas



Oco para a saída do fume nunha cuberta de lousa



Sección de cheminea característica de Santiago de Compostela que incorpora un sistema de laxes interiores superpostas para evitar que a auga da choiva penetre ao interior da vivenda

A cheminea é a peza na que se manifesta ao exterior o lar ou lareira, o lugar no que se facía o lume para quentar a casa e cociñar os alimentos. A cheminea é un elemento de introdución relativamente recente na arquitectura popular galega. Orixinariamente, e sobre todo nas vivendas máis sinxelas, o fume do lar saía polos buratos que quedaban entre as tellas ou as lousas da cuberta, ou por uns ocos que se deixaban entre as tellas do cume, denominados cumieiras. O fume utilizábase como sistema de conservación dos alimentos, a carne e o peixe, e nas cubertas de colmo para facelas máis duradeiras.

A introdución tardía da cheminea é quizais o que fai que as súas características sexan tan distintas dunhas zonas a outras e presenta incluso diferenzas importantes dentro dun mesmo territorio. Nalgunhas casas a cheminea é un elemento moi significativo, que pode alcanzar un gran volume e certa complexidade na súa construción. Isto ocorre nas chemineas características dalgunhas zonas da provincia da Coruña, dotadas dun sistema interno de lousas inclinadas e canles para evitar que a auga penetre ao interior da vivenda. Nalgunhas casas da Terra Chá tamén aparecen unhas chemineas moi características dotadas de sistemas de lousas, neste caso visibles ao exterior, para evitar o paso da choiva. Noutros casos a cheminea pode ser de construción moi sinxela, na que se utilizan materiais diversos como ladrillo, pallabarro ou incluso madeira.

Nos pazos e, en ocasións, nas casas grandes aparecen chemineas de gran volume con sistemas interiores para a evacuación da auga. Estas chemineas, a miúdo construídas en cantería e rematadas por elementos ornamentais, transcenden o seu cometido funcional para converterse en importantes elementos simbólicos do poder ou a prosperidade da casa.

A cheminea vai asociada á campá ou cambota, o elemento interior que canaliza o fume da lareira cara ao exterior. Ao igual que as chemineas, a cambota pode ser moi sinxela, construída con pallabarro ou, máis recentemente, con ladrillo; ou ser unha peza moito máis elaborada, construída en cantería, que se apoia nunha e en algunha ocasión en dúas columnas ben labradas. Nos ámbitos urbanos é habitual que as pedras da cambota se apoiem nunhas grandes ménsulas que saen do muro.



Cheminea formada por pezas de lousa. Santiago de Renche, Samos



Cheminea de gran tamaño con sistema interior para evitar a entrada da auga de choiva. Santiago de Compostela



As chemineas dos pazos e das casas grandes adoitan ser de cantería e incorporar elementos ornamentais, converténdose en símbolos do poder ou da prosperidade da casa. Cheminea dun pazo en Filgueira, Lalín



### Problemática

A introdución das cociñas modernas e dos sistemas de calefacción con caldeiras de gas ou gasóleo foi relegando as lareiras a un uso máis esporádico. Ás veces, as vellas chemineas quedaron en desuso e colocáronse outras novas para a evacuación dos gases producidos polas novas instalacións.

En moitas ocasións esas novas chemineas son elementos que menoscaban a calidade arquitectónica da edificación, ben por introducir materiais ou solucións alleas, en ocasións de baixa calidade, ben por incorporar formas ou solucións que aínda sendo coidadas non son acordes coa imaxe das construcións tradicionais. Do primeiro caso pódense poñer como exemplo as chemineas de tubo de fibrocemento ou chapa metálica de baixa calidade. Do segundo, as construídas con ladrillo chapado en pedra, que tentan imitar as chemineas de cantería ou cachotería, e as que se cobren con sombreretes de formas complexas ou estrañas.



*Solución desacertada con chemineas de aceiro inoxidable brillante*



*Cheminea de ladrillo con chapado de pedra que imita unha fábrica de cachotería con esquinais de cantería*

### Criterios

O criterio básico con respecto ás chemineas é que sempre que a vivenda obxecto da rehabilitación teña unha cheminea que se poida considerar de valor, esta se manteña xunto coa lareira a que corresponda, tratando, na medida do posible, de mantela en uso.

Cando haxa que construír novas chemineas para a evacuación dos gases da nova cociña ou da caldeira de calefacción, tratarase de que estas non lle resten importancia á cheminea orixinal da casa, reducirase o seu volume e utilizaranse solucións o máis discretas posible.

O acabado das chemineas debe estar en consonancia coa tipoloxía da edificación, os aparellos dos seus muros e os seus acabados. Nas novas chemineas deben evitarse as solucións falsas, en particular os chapados que revisten chemineas construídas en ladrillo para que semellen ser de cachotería ou de cantería. Unha solución adecuada para as chemineas de ladrillo é gornecelas con morteiro de cal ou morteiro bastardo e pintalas.

Tendo en consideración que moitas chemineas de cachotería estaban, e en ocasións aínda están, encaladas, esta pode ser unha boa solución para as vivendas construídas con este tipo de aparello.



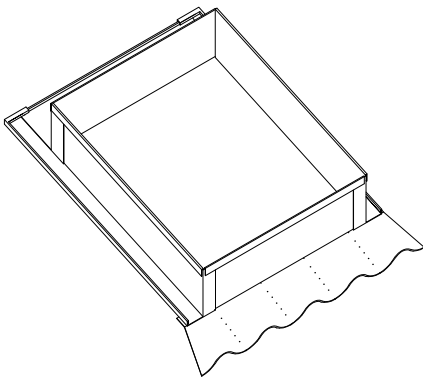


Solución correcta de chimenea contemporánea con acabado de aplacado de granito

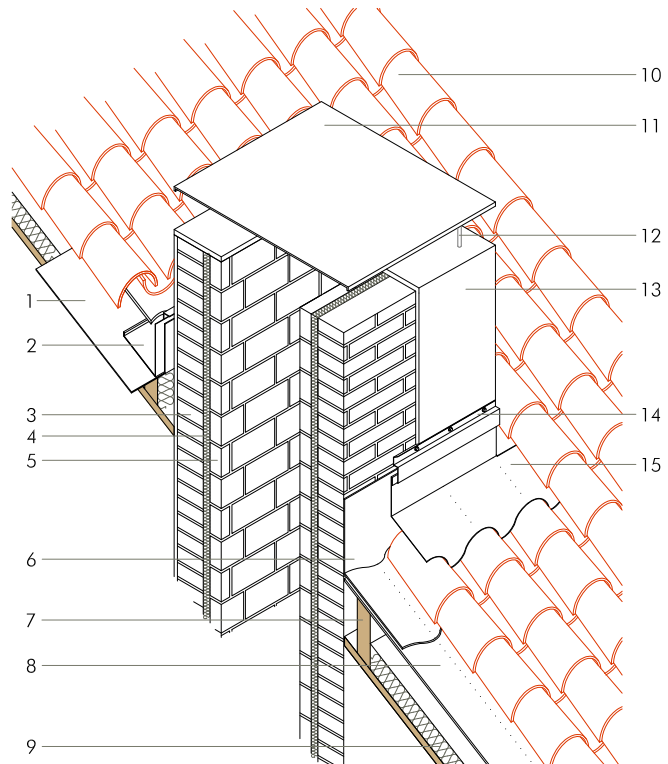
Unha maneira de minimizar o impacto das chimeneas das novas instalacións é utilizar chimeneas metálicas, o que permite utilizar seccións máis reducidas. Neste caso débense evitar os acabados brillantes, como os dos condutos de aceiro inoxidable, ou claros, como os lacados brancos ou gris claro e son máis axeitados os acabados con pinturas metálicas mate de cores escuros, como, por exemplo, o gris grafito ou o negro.

Nas caparuzas a sobriedade é tamén o criterio máis acertado, unha peza horizontal de lousa ou cantería, ou unha chapa horizontal de aceiro con apoios sinxelos nas esquinas considéranse solucións moi adecuadas.

Un tema ao que tamén convén prestar atención é o encontro da chimenea co tellado. Nas construcións tradicionais, este solucionábase cunha serie de pezas de cantería ou de lousa que, sobresaíndo do perímetro da parte baixa da chimenea, voan sobre as tellas ou o xisto para evitar que a auga penetrara pola xunta. Esta é unha solución que se pode seguir aplicando nas chimeneas de ladrillo ou pedra, que pode ser mellorada incorporando impermeabilizacións ocultas mediante láminas bituminosas. Outra opción é a utilización de babeiros de chapa metálica (zinc, chumbo ou aceiro galvanizado, por exemplo) que resolvan a xunta de xeito similar ao das pezas de pedra tradicionais. As impermeabilizacións vistas con pinturas de clorocaucho, aínda que pretenden disimularse mediante a cor laranxa nas cubertas de tella, dá unha imaxe descoidada e, se non están ben executadas, poden producir infiltracións de auga.



Peza de remate de cinc do encontro entre a chimenea e a cuberta

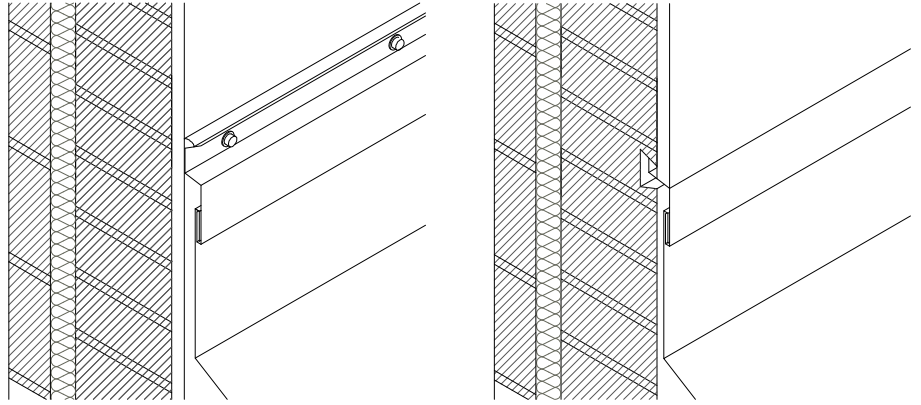


- 1 impermeabilización
- 2 peza de remate de cinc
- 3 fábrica de ladrillo
- 4 illamento de la de roca
- 5 ladrillo refractario

- 6 impermeabilización bituminosa
- 7 vigueta de madeira
- 8 prancha ondulada de fibrocemento
- 9 illamento sobre taboleiro de madeira
- 10 tella

- 11 caparuzas de chapa de aceiro
- 12 patas de aceiro para anclar na chimenea
- 13 enfoscado
- 14 cobertura de cinc
- 15 peza de remate de chumbo

Axonometría construtiva de chimenea de ladrillo



*Detalle de remate da chapa de cinc mediante perfil superposto ao recibado, ancorado mediante parafusos e selado con masilla de poliuretano*

*Detalle de remate da chapa de cinc mediante perfil tomado con morteiro nunha roza feita no ladrillo.*

### Documentación

Na documentación do estado actual deben incorporarse fotografías e descricións que permitan identificar con claridade o tipo e o estado de conservación das chemineas existentes na vivenda.

A elección do tipo de cheminea que se vai utilizar non debe quedar á elección do instalador da cociña ou da calefacción. Na documentación do proxecto debe especificarse con claridade o tipo de cheminea que se vai utilizar, incluídos detalles nos que quede definida a súa construción, o seu encontro co tellado, dimensións, acabados e elementos de cobertura.



*Chemineas prefabricadas de chapa de aceiro con acabado de pintura férrica na cuberta dunha vivenda rehabilitada*

## Os pinches e as medianeiras vistas

A protección fronte á humidade é unha preocupación constante na arquitectura popular galega. Os temporais do inverno, nos que a intensa choiva vén acompañada de fortes ventos do sur ou do suroeste, tenden a producir infiltracións de auga a través dos cerramentos. Unha solución moi estendida contra as humidades producidas pola combinación de choiva e vento é dotar aos muros máis expostos dunha protección adicional mediante revestimentos impermeables de diversos tipos. Estes revestimentos aplícanse xeralmente en muros laterais, pinches e partes vistas das medianeiras con orientacións entre sur e oeste, e máis raramente ás fachadas.

As solucións empregadas varían dependendo da zona e en ocasións é un elemento característico da súa arquitectura. Nas terras de Ribadeo e Mondoñedo é habitual protexer os pinches e as medianeiras con lousas que se van superpoñendo dende a parte baixa do muro cara ao beiril da cuberta. Cada peza de lousa vai suxeita ao muro posterior mediante varias ancoraxes de ferro ou, máis modernamente, de aceiro. As xuntas poden ir seladas ou acadar a estanquidade mediante a superposición das pezas superiores sobre as inferiores. Outra solución moi característica é a utilizada en diversas zonas das Rías Baixas, en especial no Salnés, consistente en cubrir as paredes máis expostas con cunchas de vieira que se van superpoñendo de maneira que as xuntas entre elas queden protexidas do bater do vento, co resultado dun muro cuberto de escamas cun aspecto moi pintoresco. En ocasións cóbrense as partes expostas das medianeiras con tellas fixadas ao muro con morteiro. Nas zonas de costa, as paredes máis batidas polo vento protéxense mediante unha capa adicional de piche.



*Pinche protexido con tellas*



*Medianeira recuberta con cunchas de vieira*



*Paramento cuberto con escamas de cinc*



*Pinche protexido con pezas de lousa fixadas con ancoraxes de aceiro*



### Problemática

O interese deste tipo de solucións, normalmente aplicadas aos muros secundarios, vai ligado á súa falla de compromiso, á naturalidade coa que se resolve un problema construtivo utilizando os materiais que se teñen máis a man, con resultados que sen pretendelo acadan en ocasións un gran valor estético.

A problemática relativa a este tipo de solucións ten unha dobre vertente, por un lado a perda das solucións tradicionais por non darlles o valor que realmente teñen, e polo outro a utilización de novos materiais que fan a mesma función e carecen da calidade e o valor estético das solucións tradicionais. Como exemplo disto último pode citarse a utilización de pranchas onduladas de fibrocemento, de láminas bituminosas con acabado de aluminio, de placas metálicas ou de revestimentos de PVC.



*Protección dunha medianeira con pranchas metálicas*



*Peche dun pinche con pranchas onduladas de aceiro e de poliester*



*Protección dunha fachada con láminas asfálticas autoprotexidas*

### Cráterios

Cando se actúe nunha edificación que conte con algunha das solucións tradicionais de protección fronte á humidade, recoméndase que se faga o posible para a súa preservación, tomando as medidas necesarias para a súa recuperación, no caso de que esta se encontrara en mal estado de conservación.

As solucións con materiais modernos feitas de maneira improvisada deben evitarse. As impermeabilizacións con láminas bituminosas impiden o paso do vapor de auga, que se produce no interior da vivenda, a través do cerramento, polo que, aínda que evitan a penetración da humidade da choiva, favorecen a aparición de humidades de condensación no interior do muro. Isto unido ao seu desastroso aspecto fainas totalmente desaconsellables.

Os chapados con pranchas onduladas de fibrocemento acostuman a dar unha imaxe pouco acertada, tanto pola frecuente mala calidade da execución, como pola utilización dun material concibido para non quedar á vista ou para a súa utilización en edificacións industriais. Non obstante, en medianeiras vistas de núcleos históricos existen exemplos de utilización de pranchas lisas de fibrocemento colocadas a modo de escamas en forma de rombo que resultan axeitadas, ao recoller no seu modo de colocación o concepto de escamado utilizado nas solucións tradicionais.

En ocasións utilizáronse chapados feitos con escamas de zinc que pola súa forma de colocación establecen certa relación coas solucións tradicionais. Este tipo de acabados, ás veces colocados xa hai moito tempo, poden resultar moi acertados, sobre todo na contorna urbana.

Os chapados con pezas de PVC considéranse inadecuados por tratarse dun material totalmente alleo, cuxa textura e acabado non se adapta ao carácter natural dos materiais da arquitectura popular.



*Protección de medianeira con escamas de fibrocemento*



*Protección de medianeira con revocadura*

### Documentación

No caso de que a edificación obxecto da rehabilitación teña chapados tradicionais como os indicados anteriormente, a documentación do estado actual deberá incluír a documentación necesaria para a súa identificación así como a valoración do seu estado de conservación.

Tanto se se trata da recuperación dos chapados orixinais, como se se trata da colocación duns novos, o proxecto deberá describir con detalle os materiais que se van utilizar e os sistemas de subxección elixidos.



*Cubrición do muro medianeiro con lousas con ancoraxes de aceiro. Mondoñedo*



## Os elementos estruturais, as estruturas de madeira



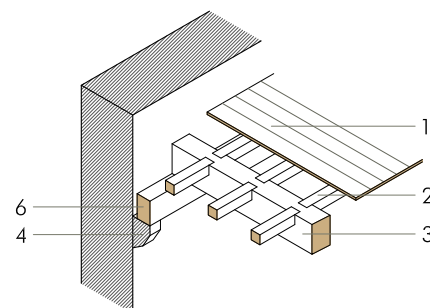
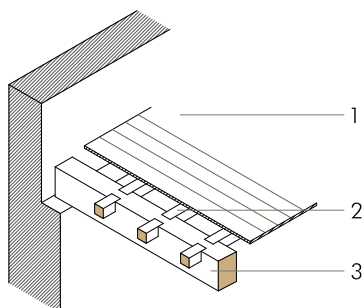
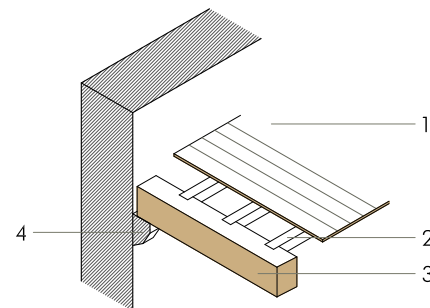
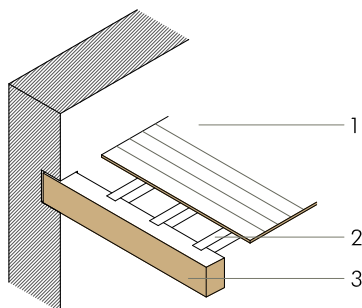
Vista da parte inferior dun forxado de madeira

Os pisos das construcións tradicionais son na súa práctica totalidade de madeira. A súa estrutura está formada por vigas ou trabes e pontóns nos que se apoian as táboas do piso. As trabes son de madeira de castiñeiro ou carballo e, máis recentemente, de piñeiro ou eucalipto, de seccións máis ou menos escuadradas de entre 30 e 40 cm de lado. As trabes apóianse nos muros que definen o perímetro da edificación e, se existen, nos muros interiores. O apoio pódese realizar de varias maneiras, o máis sinxelo é a apertura duns buratos no muro nos que se introducen as cabezas das vigas. Noutras ocasións o muro da planta alta estreita uns quince ou vinte centímetros con respecto ao do baixo, deixando unha superficie horizontal na que se apoian as vigas. A solución mais elaborada consiste en que cada viga se apoie nun canzorro ou ménsula encaixada no muro, ou nunha viga paralela ao muro que a súa vez está apoiada en varias ménsulas.

Os pontóns ou viguetas colócanse cunha separación de corenta ou cincuenta centímetros e teñen seccións que polo xeral poden estar entre dez e quince centímetros de lado. Os pontóns poden estar apoiados simplemente na parte superior das trabes ou nunhas caixas feitas no lateral das vigas de maneira que a súa cara superior quede a pano coa da viga. As táboas van cravadas sobre os pontóns, que é o único elemento de separación entre unha planta e a superior. Nos pisos antigos son de dimensións irregulares, e poden alcanzar anchos de máis de corenta centímetros.



Apoio dunha viga de madeira na repisa formada polo estreitamento na parte superior dun muro de cachotería



- 1 entaboados
- 2 pontóns
- 3 trabe
- 4 canzorro
- 5 repisa
- 6 dormente

Tipos de apoio dos forxados de madeira

### Problemática

A miúdo os pisos de madeira das construcións tradicionais sofren o ataque de fungos e de insectos xilófagos. Os primeiros fan que a madeira se podreza ata chegar a descompoñerse, os segundos, entre os que se atopan a traza, a couza e as térmites, son insectos que se alimentan da madeira, producindo galerías no seu interior que a debilitan, e poden chegar a destruíla totalmente.

Os ataques de fungos prodúcense xeralmente en pezas cun alto contido de humidade, polo que son habituais en construcións abandonadas nas que a deterioración da cuberta fai que a choiva poida mollar os elementos de madeira do seu interior. Tamén é un problema común nas cabezas das vigas. Cando se producen infiltracións de auga a través das fachadas, esta xera humidades no interior dos muros, propiciando que podrezan as cabezas das vigas encaixadas neles. Este problema vese incrementado pola tendencia actual a eliminar os revestimentos nos muros de cachotería, o que facilita a infiltración da auga polas xuntas.

Nalgunhas especies de insectos xilófagos, o seu ataque vese favorecido polo alto contido de humidade da madeira ou polo ataque previo de fungos. É bastante común que os ataques se produzan unicamente no sámago das pezas, deixando o cerne completamente san, co que a zona afectada queda limitada á parte máis exterior da madeira.

Dende os anos setenta do século pasado, coa xeralización do uso de forxados e lousas de formigón nas vivendas localizadas no medio rural, xunto coa falla dun axeitado desenvolvemento tecnolóxico para a produción e sistematización de elementos estruturais de madeira, empezáronse a eliminar os forxados de madeira, coa perda duns sistemas construtivos esenciais para o mantemento da identidade das construcións da arquitectura popular, xa que é o que resulta máis compatible co resto de sistemas construtivos da edificación rural.

A creanza de que as placas de formigón armado resultan máis resistentes e duradeiras que os forxados de madeira non é completamente certa. As placas de formigón teñen un peso moi superior ao dos forxados de madeira, o que xera esforzos nos muros para os que non estaban concibidos inicialmente. O muro tradicional non é tan sólido como o seu espesor pode facer pensar. Está formado por dúas caras de cachotería ou cantería e un recheo interior formado por barro mesturado con pedras. Ás veces, as caras exteriores están unidas mediante pedras pasantes denominadas chaves, que contribúen ao seu traballo solidario, pero noutras ocasións as dúas caras quedan totalmente desvinculadas. O apoio do forxado de formigón unicamente na cara interior do muro fai que a carga se concentre nela namentres que a exterior encóntrase descargada, o que xera tensións que poden producir deformacións na fábrica, asentos na cimentación e no peor dos casos a perda de estabilidade do muro.

Outro problema dos forxados de formigón é a carbonatación, un proceso químico que se vai producindo ao longo do tempo, debido ao cal baixa o PH do formigón, favorecendo a corrosión das armaduras. Estas, ao corroerse, poden sufrir aumentos de volume de arredor de tres ou catro veces o seu volume orixinal, o que produce nunha fase inicial gretas na superficie do formigón e finalmente o total desprendemento do formigón que recobre as armaduras.



Rehabilitación con forxado de madeira



Forxado de madeira nunha vivenda rehabilitada

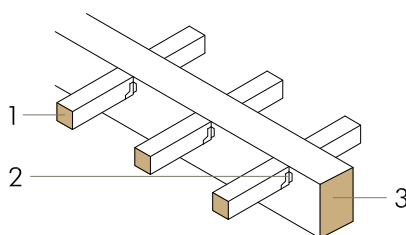
## Criteriaos

Considérase fundamental para a subsistencia da arquitectura tradicional a conservación das estruturas de madeira dos seus pisos e cubertas.

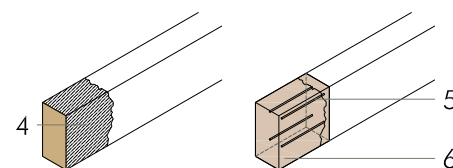
Sempre que sexa posible dáselle prioridade á recuperación das estruturas de madeira tradicionais fronte á súa substitución. Cando os danos non sexan intensos ou xeneralizados, pódese actuar saneando as pezas atacadas ou substituíndo soamente aquelas moi danadas por outras novas. O saneamento das pezas danadas pódese realizar mediante a execución de próteses de madeira ou resinas unidas con barras de aceiro inoxidable ou fibras sintéticas. Tamén se pode proceder ao seu reforzo con novos elementos de madeira ou aceiro. Nos casos de ataques superficiais, pódese sanear a peza eliminando a parte danada para a continuación aplicar tratamentos protectores con elementos funxicidas e insecticidas.

Cando o nivel de deterioración dunha estrutura de madeira faga imposible a súa recuperación, recoméndase a súa substitución por outra tamén de madeira. Para acadar as seccións necesarias pódese utilizar tanto elementos de madeira serrada como de madeira laminada. As unións ente pezas pódense resolver de maneira sinxela utilizando a ampla oferta de ferraxes galvanizados que xa existe no mercado.

- 1 pontóns
- 2 ferraxes de aceiro galvanizado
- 3 trabe
- 4 madeira en mal estado
- 5 barras de fibra de carbono
- 6 prótese mediante reisnas



Sistema de apoio dos pontóns nas trabes mediante ferraxes de aceiro



Sistema de reparación de cabezas de vigas mediante morteiros epoxi e barras de fibra de carbono

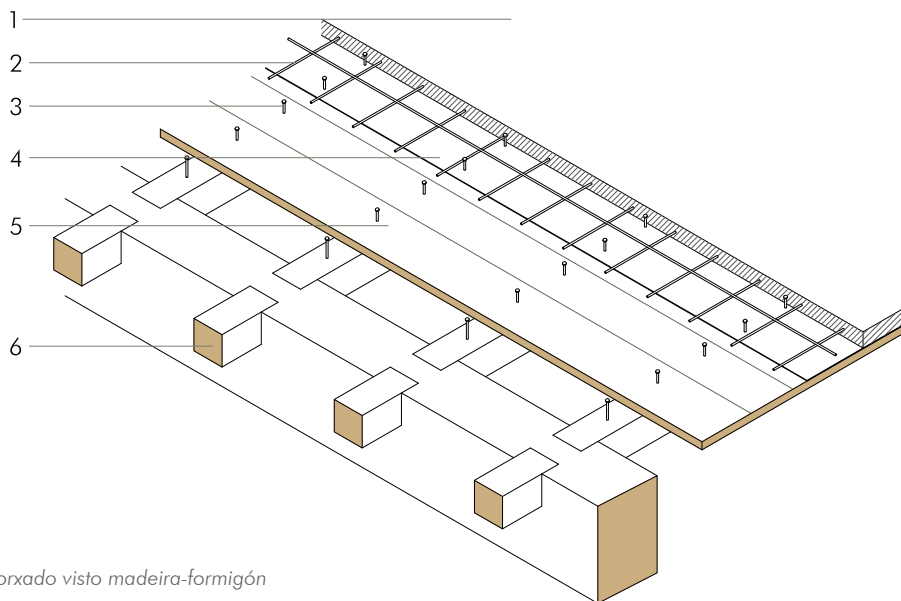


Forxado de madeira rehabilitado mantendo a viga orixinal



Unha solución moi interesante, tanto para o reforzo de forxados existentes como para os completamente novos, son os forxados mixtos madeira-formigón, nos que as traves e os cangos traballan solidariamente cunha capa de catro ou cinco centímetros de formigón lixeiramente armado que se estende por riba do entaboado, o que lle confire unha maior resistencia e rixidez, e permite a colocación de calquera tipo de pavimento sobre el: tarima, plaqueta, sistemas de solo radiante etc. Esta solución ten, ademais, a vantaxe de incrementar de maneira significativa o illamento acústico dos forxados.

- 1 capa de formigón
- 2 armado de repartimento
- 3 conector
- 4 film de polietileno
- 5 táboa
- 6 pontóns



Forxado visto madeira-formigón

Para evitar que as cabezas das traves non podrezan polo ataque dos fungos favorecidos pola humidade acumulada no interior dos muros, recoméndase que estes estean protexidos pola súa cara exterior mediante revestimentos ou encintados axeitados, e que os buratos nos que se introducen as traves para o seu apoio no muro non se tomen con morteiro, senón que se deixe unha folgura de dous ou tres centímetros arredor delas que permita a ventilación da cabeza da viga, evitando a posible acumulación de humidade.

### Documentación

Como paso previo á redacción do proxecto debe realizarse unha análise do estado no que se encontran os elementos estruturais de madeira –capacidade estrutural, existencia de ataques de fungos ou insectos xilófagos, grao de deterioración etcétera– e consecuentemente poder adoptar as medidas encamiñadas á súa recuperación ou, se é o caso, á súa substitución.

O estudo realizado debe quedar reflectido nun informe que se incorporará ao proxecto, e no que como mínimo deberá incluírse unha descrición do estado actual da estrutura de madeira e unha reportaxe fotográfica desta. Como consecuencia deste informe adoptaranse os criterios que se van seguir con respecto á recuperación da estrutura ou á súa substitución.

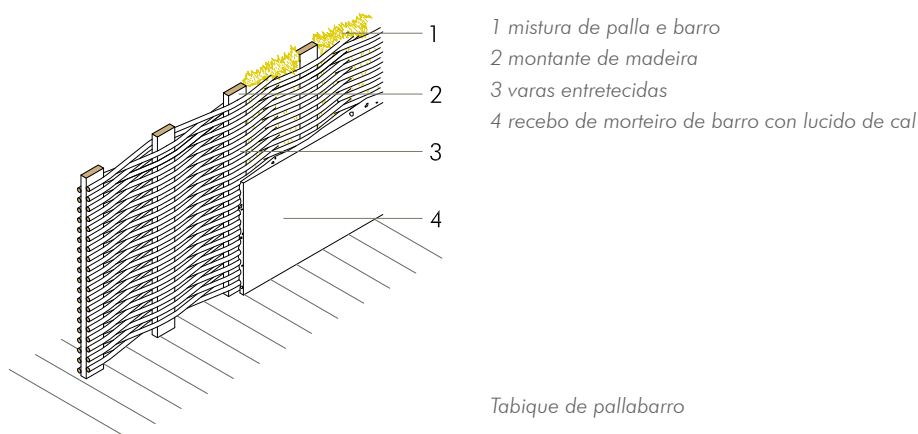
Nos planos e os detalles do proxecto definiranse con claridade o sistema estrutural adoptado, o tipo e clasificación da madeira que se vai utilizar, os medios de unión e as medidas de protección fronte aos fungos e insectos xilófagos e fronte ao lume, de acordo coa normativa vixente.

## Os elementos interiores

### Os tabiques

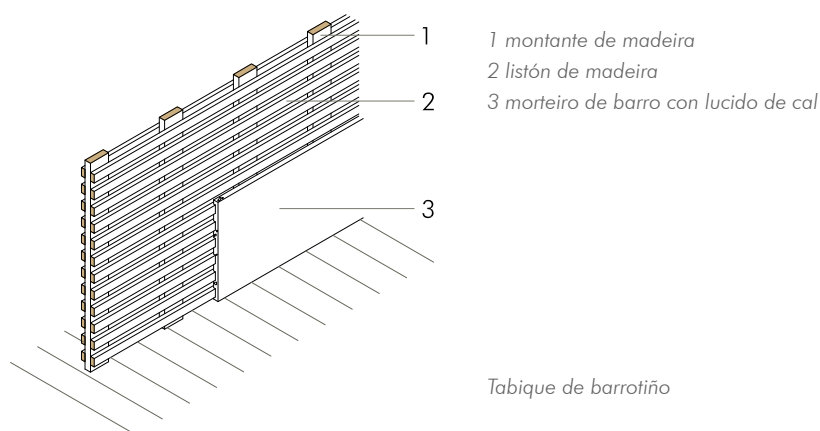
Os cuartos das vivendas tradicionais separábanse mediante divisións lixeiras, acordes coas estruturas de madeira dos pisos que as soportaban. As técnicas máis comúns utilizadas para a construción dos tabiques son o pallabarro, o tabique de barrotes ou barrotiño e os tabiques de táboas.

Os tabiques de pallabarro están formados por unha estrutura de montantes de madeira, fixados ao piso e ao teito, sobre os que se entrelazan varas horizontais dunha madeira flexible como o vimieiro ou o bidueiro. Os ocros que quedan na armazón formado polos montantes e as varas horizontais énchense con palla. O acabado do tabique consiste nun recebo de morteiro de barro que se recobre cun lucido de cal.



Imaxe dun tabique de barrotiño que perdeu parte do seu revestimento deixando á vista a estrutura de montantes e listóns de madeira

Os tabiques de barrotiño son unha derivación máis moderna dos anteriores, están tamén formados por montantes de madeira sobre os que se cravan listóns ou barrotes horizontais de madeira a cada un dos seus lados, o espazo entre eles énchese con palla, labras ou anacos de madeira. O acabado é tamén de morteiro de barro recuberto con cal, tamén pode ser, sobre todo en edificacións urbanas, de morteiro de xeso.

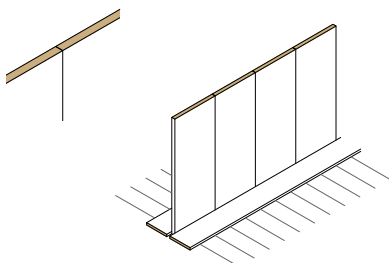


Os tabiques de táboas están formados por táboas verticais de castiñeiro ou carballo que van do solo ao teito fixadas mediante uns listóns horizontais. As unións entre as táboas poden ser de distintas maneiras, unindo directamente a pano o canto dunha táboa co da seguinte, ensamblando os cantos mediante unións agargaladas (de macho e femia), cubrindo a xunta cunha peza vertical máis estreita ou montando

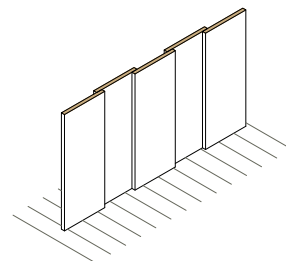


Tabiques de táboas verticais nunha vivenda tradicional

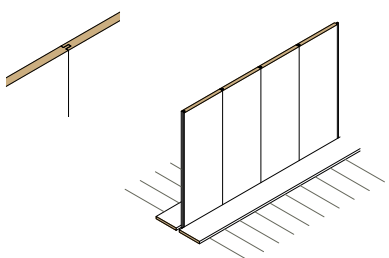
alternativamente os extremos dunhas táboas cos das contiguas. Os tabiques de táboas poden quedar coa madeira á vista, tratada con cera ou verniz, ou ben cun acabado de pintura de cal.



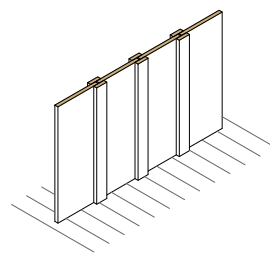
A pano sen unións nos cantos



Alternadas cas xuntas solapadas



A pano con xuntas a macho e femia



Xuntas cerradas mediante listóns verticais

Tabiques de táboas de madeira

### Problemática

Os materiais cos que están construídos os tabiques tradicionais fan que, como ocorre cos forxados de madeira, cando quedan expostos á intemperie e á humidade se deterioren con rapidez. O colapso das cubertas e os forxados leva consigo a súa destrución o que motiva que nas vivendas en proceso de ruína o seu estado de deterioración tenda a ser elevado.

Outro motivo da desaparición dos tabiques tradicionais son os cambios na distribución das vivendas ao longo do tempo para adaptalas ás novas necesidades das familias. É frecuente que os antigos tabiques sexan substituídos por tabiques de ladrillo que producen maiores sobrecargas nos forxados de madeira. Os tabiques de ladrillo presentan ademais o problema da súa rixidez. Os forxados de madeira tenden a deformarse baixo o efecto das cargas, sen que isto afecte substancialmente a súa resistencia, pero a rixidez dos tabiques de ladrillo fai que estes non poidan adaptarse a esas deformacións, o que unido á súa baixa resistencia a tracción motiva a aparición de fisuras e incluso gretas, se as deformacións son maiores.

### Criterios

O carácter artesanal da construción dos tabiques de pallabarro e de barrotiño fai que a súa recuperación resulte en xeral difícil, aínda así cando se trate de elementos en bo estado de conservación ou cando sexa posible a súa recuperación, recoméndase a súa preservación por tratarse de mostras cada vez máis escasas de sistemas de construción tradicional dun indubidable interese etnográfico.

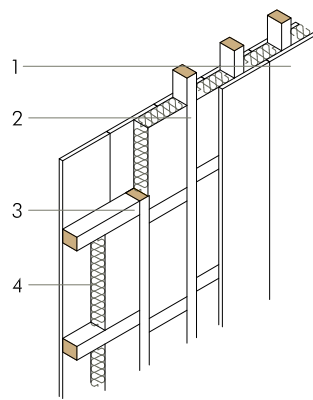
Os tabiques de táboas de madeira son máis doados de recuperar, substituíndo as pezas deterioradas por outras novas. Cando os cambios na distribución, a necesidade de mellora do illamento acústico ou o seu estado de conservación non fagan posible a súa recuperación, unha opción é aproveitar as táboas en bo estado



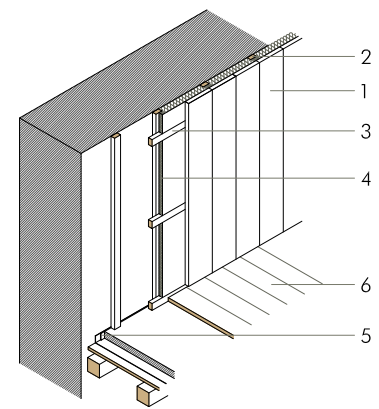
para utilizalas na construción dos novos tabiques ou noutros elementos da obra, xa que é común que na construción dos tabiques se utilizaran pezas de castiñeiro de boa calidade, de grandes anchos que, se a casa permaneceu cuberta, presentarán altos niveis de sequidade, o que as fai moi estables. A recuperación das pezas de madeira aproveitables para volvelas a utilizar na rehabilitación, ademais de ser unha práctica sostible, incorpora un sentimento de continuidade histórica, que no caso da madeira se ve intensificado ao tratarse dun material vivo.

Cando sexa necesario incorporar tabiques novos, unha solución que mantén o espírito da construción tradicional son os tabiques de madeira. Poden construírse mediante unha armazón interior de montantes e traveseiros aos que se fixan por ambas caras táboas verticais agargaladas. Para incrementar o illamento acústico do tabique, poden encherse os ocros entre os montantes con paneis de la mineral.

- 1 táboa recuperada
- 2 montante
- 3 traveseiro
- 4 la mineral
- 5 banda perimetral
- 6 pavimento



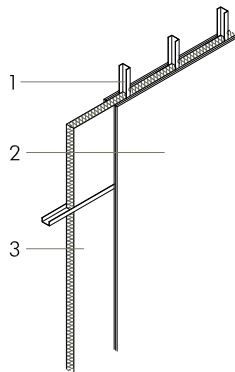
Tabique de táboas verticais



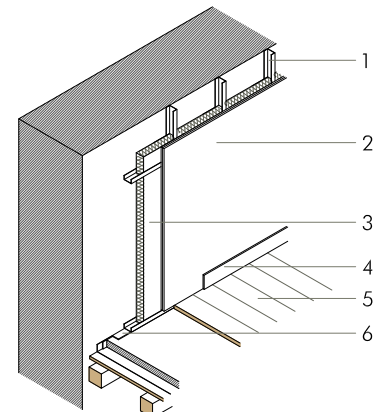
Trasdosado de táboas verticais

Unha solución empregada comunmente en rehabilitación son os tabiques de xeso laminado, formados por un armazón de perfís lixeiros de aceiro galvanizado, sobre os que se fixan os paneis de xeso laminado. As xuntas entre paneis péchanse cunha cinta especial que despois se emplastece ao igual que as cabezas dos parafusos de fixación. O acabado dos paneis é pintado, pero tamén existen paneis resistentes á auga para utilizar en baños e cociñas sobre os que se pode colocar azulexo ou plaqueta. Enchendo o espazo interior do tabique con paneis de la mineral, pódense obter niveis de illamento acústico similares aos dos tabiques de ladrillo, coa vantaxe de que nos tabiques de xeso laminado non se producen fisuras por efecto das deformacións dos forzados de madeira, e que teñen un peso propio moi inferior.

- 1 subestrutura metálica
- 2 panel de xeso laminado
- 3 la mineral
- 4 rodapé
- 5 pavimento
- 7 banda de caucho



Tabique de xeso laminado



Trasdosado de xeso laminado

### Documentación

Se existen divisiónns ou partes delas que estea previsto manter ou recuperar é necesario indicalo con claridade na memoria do proxecto e nos planos, sinalando os elementos que deben ser preservados ou desmontados para ser utilizados de novo. Deste modo evitárase que no proceso de demolición previo á obra se perdan elementos de interese susceptibles de ser incorporados á obra nova.



*Tabiques de madeira nunha vivenda rehabilitada*

## Os elementos interiores

### Pavimentos

Os pavimentos da casa popular galega son moi sinxelos. Nas casas terreas, as vivendas de planta baixa, o pavimento era de terra apisoada ou formado por un taboado para separarse da humidade do chan.

Nas casas de dous andares o máis común é que na planta terrea se sitúen as cortes e o cortello, a miúdo separadas da cociña polo pasadoiro, un espazo de comunicación que, nalgúns tipos de vivenda, atravesa a planta baixa entre a fachada principal e a posterior. No primeiro andar situábanse os cuartos de durmir e a sala.

O pavimento das cortes era o terreo natural sobre o que se botaba o estrume (toxo, queiroa, fentos etc.) para lle facer a cama ao gando. O pavimento do pasadoiro pode ser de terra apisoada ou de laxes de granito ou lousa, segundo as zonas. A cociña, que adoita estar elevada un chanzo ou dous con respecto ao pasadoiro e ás cortes, acostuma ter o pavimento de laxes de granito ou lousa, polo menos na zona da lareira. O piso desta está, polo xeral, elevado tamén un chanzo respecto do resto da cociña.

O pavimento dos espazos do primeiro andar é sempre de táboas de madeira apoiadas directamente sobre os pontóns do forxado. Nas vivendas que teñen a cociña no primeiro andar, as lousas de granito que forman o solo da lareira van apoiadas en fortes vigas de madeira.



*Pavimento de lousas de granito na planta terrea dunha vivenda*



*Pavimento de táboas irregulares nunha construción adxectiva*

### Problemática

Os problemas dos pavimentos de madeira son os comúns aos outros elementos deste material, os ataques de fungos e insectos xilófagos, agravados neste caso pola menor sección das pezas utilizadas. Este problema dáse especialmente en vivendas abandonadas nas que a deterioración da cuberta fixo que esta perda a súa estanquidade.



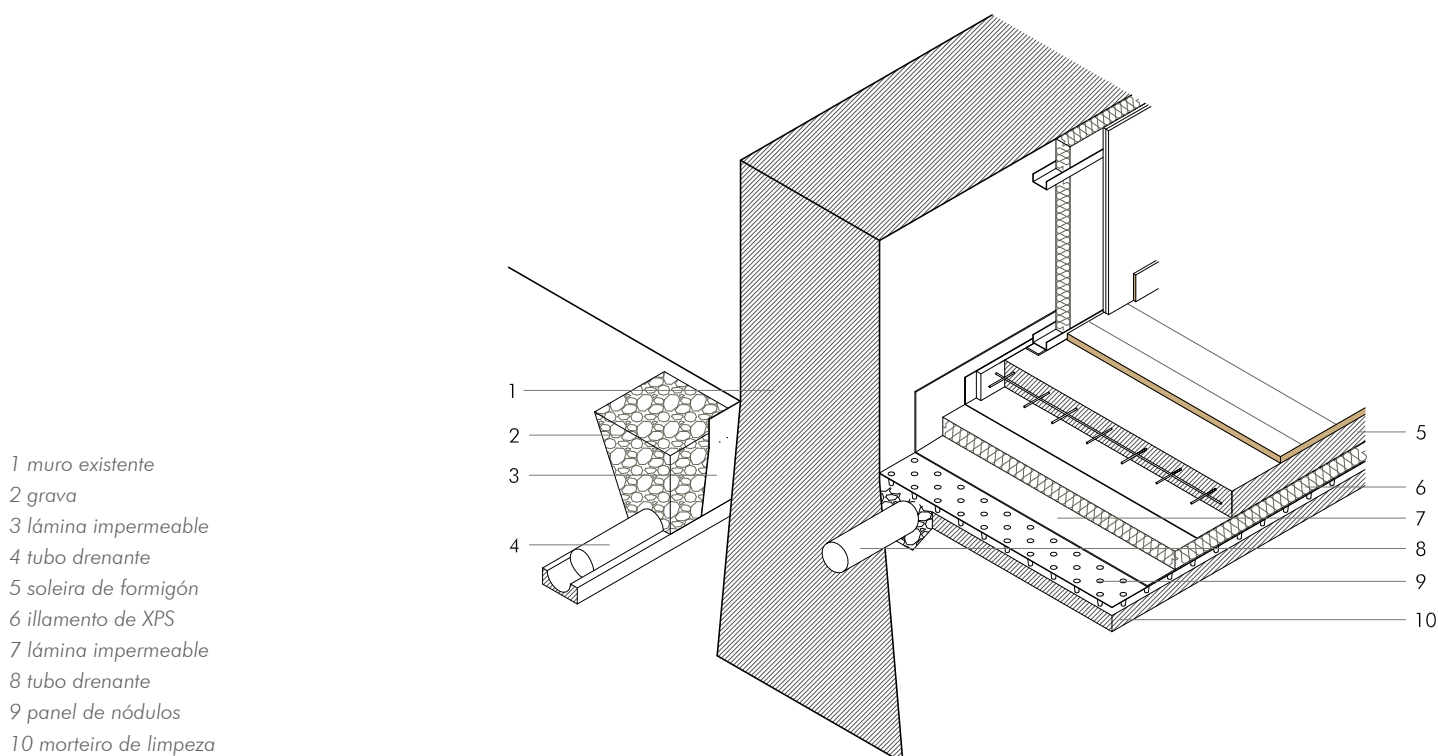
Os pavimentos de laxes ou lousas utilizados a miúdo nas cociñas e os pasadoiros da planta terrea foron ás veces substituídos por pavimentos de terrazo ou plaqueta, en ocasións botando o formigón ou o morteiro directamente sobre as lousas de pedra, o que produce a perda dun elemento singular e de moito valor.

Un problema habitual na rehabilitación das vivendas rurais é a adaptación dos espazos situados na planta terrea, orixinalmente dedicados a cortes e cortellos, para o seu uso como espazos habitables. Como xa se indicou, o pavimento destes espazos é o terreo natural sobre o que se asenta a casa e, en moitos casos, encóntrase por debaixo do nivel da rasante exterior, o que fai que o seu interior sexa especialmente húmido.

### Cráterios

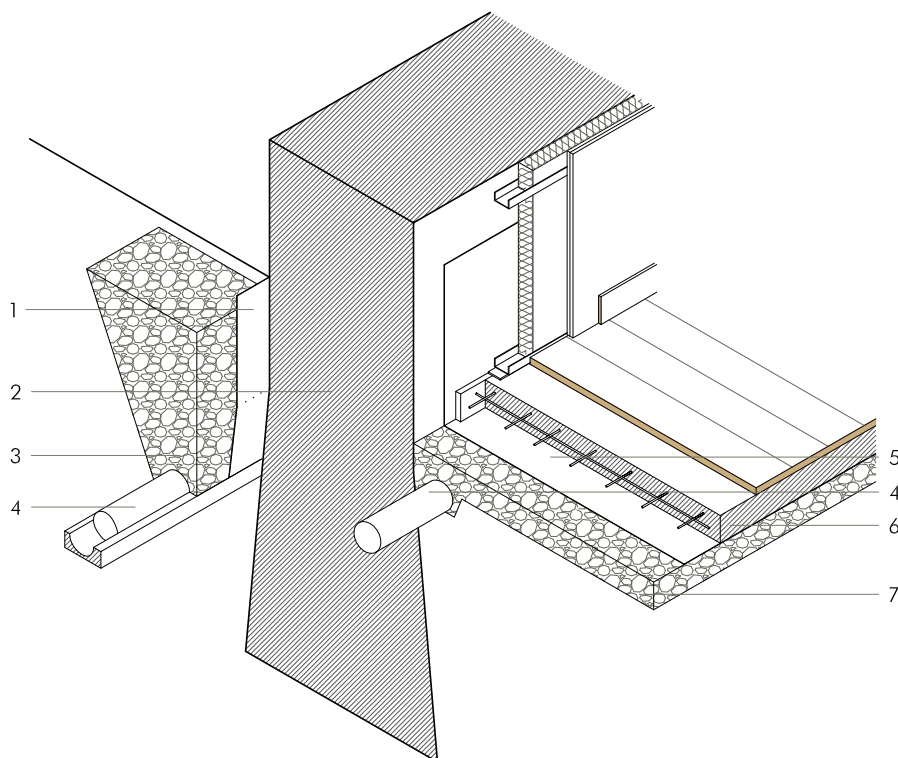
En ocasións pódense atopar pavimentos de madeira de castiñeiro ou carballo en bo estado de conservación, nestes casos recoméndase a súa conservación, substituíndo as pezas deterioradas por outras novas. Para renovar a súa superficie, pódense lixar e aplicarlles un acabado a base de ceras ou aceites específicos, que protexen a madeira lle confiren un aspecto natural.

Cando o estado de deterioración dos pavimentos de madeira faga necesaria a súa substitución, o máis axeitado para o mantemento da imaxe interior da vivenda é a colocación de novos pisos de madeira e as máis axeitadas son as especies utilizadas tradicionalmente, frondosas do país como o castiñeiro, o carballo e o freixo ou coníferas como o piñeiro ou o ciprés. Estes pavimentos pódense colocar directamente sobre os pontóns do forxado de madeira ou, no caso de utilizar forxados mixtos de madeira-formigón, sobre listóns fixados sobre a lousa de formigón.



Impermeabilización de soleira con drenaxe de panel de nódulos

- 1 lámina impermeable
- 2 muro existente
- 3 grava
- 4 tubo drenante
- 5 lámina impermeable
- 6 soleira de formigón
- 7 grava



Impermeabilización de soleira con drenaxe de grava

Para evitar as humidades nas plantas terreas, a mellor opción é construír unha soleira de formigón armado e impermeabilizala pola súa parte inferior mediante unha lámina bituminosa. Para mellorar a eficacia da solución, pódese colocar unha lámina drenante de nódulos de polietileno pola parte inferior da lámina impermeabilizante, conectada con tubos de drenaxe no seu perímetro que leven a auga fóra da contorna da vivenda.



Pavimento de formigón coloreado e chanzos de granito na planta terrea dunha vivenda rehabilitada

As solucións mediante forxados elevados sobre o terreo, creando unha cámara ventilada por debaixo deles, son difíciles de levar á práctica nas rehabilitacións de vivendas tradicionais, xa que os cimentos adoitan estar bastante superficiais e a escavación requirida para a creación da cámara ventilada pode quedar por debaixo da cota de cimentación. A construción do forxado ventilado por riba do nivel do terreo resulta case sempre imposible, ao ter normalmente os espazos da planta terrea unha altura libre inferior aos douscentos trinta centímetros

Sobre a soleira pódense colocar distintos tipos de pavimento. Os máis axeitados son os de carácter pétreo, como formigón pulido, lousas de pedra ou baldosa. Se as laxes de granito ou xisto do antigo pavimento das cociñas e dos pasadoiros se atopan en bo estado, pódense recuperar para utilizalos de novo. Se presentan irregularidades que os fagan inadecuados para utilizalos no interior, pódense reservar para destinalos a outros usos como, por exemplo, pavimentacións exteriores.



*Pavimento de lousas de granito nunha edificación rehabilitada*

### **Documentación**

Se existen pavimentos que estea previsto manter ou recuperar, é necesario indicalo con claridade na memoria do proxecto e nos planos, sinalando os elementos que deben ser preservados ou desmontados para ser utilizados de novo. Deste modo evitarase que no proceso de demolición previo á obra, se perdan elementos de interese susceptibles de ser incorporados á obra nova.



## As edificacións adxectivas

A vivenda popular do medio rural galego case sempre está acompañada dunha serie de edificacións adxectivas ou complementarias que responden ás necesidades da actividade agraria, sustento da súa antiga economía de autosuficiencia. Estas edificacións presentan un alto grao de especialización, cuxo expoñente máis significativo é o hórreo. As edificacións adxectivas poden formar parte ou estar acaroadas ao edificio da vivenda, como ocorre coas cortes, cortellos, currais, alpendres e, en ocasións, lagares, adegas, fornos etc. Outras edificacións adxectivas adoitan construírse illadas, mais na contorna inmediato á vivenda. Nalgunhas zonas sitúanse reunidas arredor dun patio, como é o caso dos hórreos, palleiras, celeiros, alpendres, pombais, eiras e, en ocasións, lagares e adegas. Por último, un terceiro grupo destas edificacións aparece illada no territorio, vinculado aos recursos necesarios para o seu funcionamento, como os muíños, lavadoiros, fontes e pozos, situados xunto aos cursos de auga e aos mananciais; á caza e á pesca, como os foxos e as pesqueiras; á cría de animais ceibos, como os curros e as alvarizas; e a algúns tipos de explotacións agrícolas, como os lagares e as adegas dos vales vinícolas.



*Hórreo de tipo asturiano con cuberta de colmo*



*Hórreo de tipo asturiano con cuberta de xisto*



*Hórreo característico da Mariña lucense con celeiro inferior*



*Hórreo con grandes cepas e cerramentos de madeira da comarca de Mondoñedo*



*Hórreo de madeira no concello de Guitiriz*



*Hórreo mixto sobre celeiro*



Muíño no concello de Melide

As edificacións adxectivas presentan características tipolóxicas distintas en función das áreas xeográficas ás que pertencen. É o seu alto grao de especialización o que fai que nelas —incluso en maior medida que nas vivendas— esas características sexan máis acusadas.

En xeral, os materiais e as técnicas construtivas empregadas nas edificacións adxectivas son as mesmas que nas vivendas, dependendo do mesmo modo dos materiais dispoñibles na súa contorna. Mais teñen a peculiaridade de que non sufriron as modificacións e os cambios que a miúdo se observan naquelas, o que fai que nas edificacións adxectivas sexa posible encontrar solucións construtivas máis puras e mesmo máis antigas. Un exemplo claro é o uso do colmo como material de cobertura, antigamente amplamente utilizado nas vivendas de grandes zonas de Galicia, e hoxe só visible nalgúns hórreos das serras orientais, amais das pallozas rehabilitadas nalgúns aldeas. En ocasións o coidado posto na construción destas edificacións fai que se utilicen solucións descoñecidas nas vivendas, como por exemplo a utilización de laxes de granito como material de cubrición, soamente empregado nos hórreos de determinadas zonas e nalgúns fornos comunais.

No caso do hórreo estas peculiaridades son especialmente destacables, ao unir nel as características construtivas e técnicas derivadas da necesidade de almacenar un produto perecedeiro, o millo froito da colleita do ano, cos significados simbólicos e mesmo ancestrais vinculados á súa construción e ornamentación.

### Problemática

O proceso de ruína e deterioración das edificacións adxectivas vén motivado polo cambio na economía da casa rural iniciado a mediados do século pasado. O paso dunha economía de autosuficiencia a una economía de produción tendente á especialización, ou a situacións nas que o traballo no campo pasa a ser un complemento aos ingresos obtidos nunha actividade allea a el, motiva o abandono de determinados labores coa conseguinte caída en desuso das edificacións nas que se realizaban. Por exemplo, deixar de facer o pan na casa, leva consigo que edificacións adxectivas como o forno, o hórreo, a eira e mesmo o muíño deixen de utilizarse, a necesidade de incrementar a cantidade do gando para facer as explotacións rendibles, leva a construír naves para os animais na contorna inmediata ás casas e a modificar os procedementos para procurarlles o alimento, o que afecta ás construcións adxectivas que orixinalmente albergaban estas actividades.

O proceso de desenvolvemento social e tecnolóxico iniciado a mediados do século pasado que provoca os cambios na economía da casa rural antes mencionados, introduce paulatinamente a mecanización dos labores do campo: os muíños eléctricos substitúen os muíños de río, a maquinaria moderna despraza os apeiros tradicionais motivando alteracións nos alpendres nos que se gardaban, a nova maquinaria para empacar e ensilar a herba fai que as pallozas deixen de utilizarse como ata entón.

Por último, ao igual que na vivenda, a introdución de novos materiais no medio rural, como o ladrillo, o bloque de formigón ou a placa de fibrocemento, empezan a utilizarse de maneira rápida e improvisada para responder ás modificacións requiridas polos novos usos e as novas necesidades, coa conseguinte deterioración da imaxe das construcións adxectivas. É frecuente ver exemplos de hórreos mixtos nos que as partes de madeira foron substituídas por ladrillo, o cambio das cubertas de tella, lousa ou colmo por pranchas de fibrocemento nos alpendres en pallozas etc.



Construción descoñecida de alpendre con materiais non tradicionais



## Criteria

As construcións adxectivas forman xunto coas vivendas conxuntos dun gran valor que pode verse considerablemente diminuído ao ser privados dalgúns dos seus elementos. As construcións adxectivas son ademais unha parte fundamental da configuración dos núcleos e da paisaxe da contorna dos camiños. Polo tanto, cando se fagan obras de rehabilitación nas vivendas tradicionais, as construcións adxectivas débense ter en conta, incorporándoas ao proxecto, ben para a súa rehabilitación, ben para que as obras que se van realizar non lles afecten negativamente.

Algunhas edificacións adxectivas poden albergar novos usos: os espazos dedicados orixinalmente a cortes ou cortellos, que forman parte da edificación principal ou que se atopan acaroados a ela, pódense acondicionar para ampliar os espazos habitables. Os alpendres, celeiros e palleiras poden seguir sendo utilizados como espazos de almacenamento para leña, produtos da horta, maquinaria ou obxectos da casa. Se as súas dimensións o permiten, poden acondicionarse como espazo de garaxe para o coche ou o tractor. As palleiras tamén poden recuperarse para ser utilizadas como espazos de almacenamento e mesmo, nalgúns casos, acondicionarse para ampliar os espazos habitables da casa. Os alpendres e palleiras poden seguir sendo útiles como espazos cubertos ao exterior nos que realizar actividades de lecer, labores relacionados coa horta ou co campo, tender a roupa etcétera.

Os condicionantes construtivos que se deben ter en conta para a súa rehabilitación, estes son similares aos das vivendas. O respecto aos materiais orixinais de cobertura e ás fábricas dos seus muros, a recuperación dos armazóns de madeira das cubertas e os cerramentos do mesmo material. Cando isto non sexa posible, procurarase a substitución dos elementos deteriorados por outros novos construídos tamén en madeira.



*Alpendre recuperado para novos usos nunha casa tradicional*





*Construcións adxectivas asociadas a unha vivenda tradicional*

Nas construcións adxectivas dáse a circunstancia de que ao non ter que responder ás esixencias actuais de habitabilidade (sempre que non se destinen a ese fin) poden mostrar con claridade a súa construción. Ao non ser necesario incorporar illamentos térmicos na cuberta a súa armazón estrutural pode quedar á vista por completo, mesmo a parte inferior das tellas ou das lousas entre os ocos que deixan entre si as latas. O mesmo ocorre cos cerramentos de táboas de madeira e coas fábricas dos muros.

A introdución de materiais alleos debe ser evitada, máis tendo en conta que nas construcións adxectivas non ocorre como coa vivenda na que era habitual que os muros foran revestidos con morteiro e encalados. Nelas, a construción queda á vista, co que non ten sentido a utilización de materiais como o bloque, o fibrocemento, ou o ladrillo.

No conxunto das construcións adxectivas, os hórreos, con motivo das súas especiais características, gozan dunha protección xenérica dende o ano 1973 que, en termos xerais, e en función da súa antigüidade, obriga á súa conservación, prohíbe a súa demolición e limita as condicións para o seu traslado, o que obriga a que as obras de reparación ou as que se pretendan facer na súa contorna de protección teñan que ser informadas pola consellería competente en materia de protección do patrimonio cultural.

### Documentación

Nos proxectos de mellora ou rehabilitación das casas nas que existan edificacións adxectivas, estas deberán incluírse nos planos e memoria de estado actual, e na reportaxe fotográfica, de modo que queden reflectidas con claridade as súas características tipolóxicas, posición con respecto á edificación principal e dentro do terreo, estado de conservación e calidade construtiva. A documentación do estado actual das construcións adxectivas deberá incorporarse ao proxecto incluso no caso de que non se pretenda actuar sobre elas.



*Palleira con cerramentos de madeira para a ventilación do espazo interior*

## Os peches

Os elementos de peche e delimitación da propiedade, como muros, valos, zarras, comareiros, sebes etcétera, son construcións que caracterizan de modo especial a paisaxe galega. Estes elementos constitúen unha incomparable testemuña da transformación do territorio froito da intensa actividade humana.

Os valos de pedra son o tipo de peche máis común, e os que, por estar feitos cun material perdurable, contribúen dunha maneira máis clara á definición da paisaxe. A súa tipoloxía, como ocorre coas demais construcións da arquitectura popular, varía dunhas comarcas a outras en función dos materiais dispoñibles e das costumes de cada zona. O tipo máis estendido é o de cachotería de granito ou lousa colocada en seco.

Os formados por grandes lousas de pouco espesor fincadas no terreo teñen un interese especial pola súa singularidade. Este tipo de peche é común na Terra Chá, na que se constrúe con laxes de xisto denominadas chantas. Nas Rías Baixas existe un tipo de valado similar, formado por pezas de granito que na zona se chaman pastas.

Un tipo de valo menos común é o formado por grandes chantos ou pedras de gran tamaño colocadas a certa distancia, entre as que se dispoñen panos de cachote, que pode ser tamén de granito ou lousa segundo o tipo de pedra dispoñible na zona.

Os valados formados por elementos vexetais como sebes e cómaros son tamén amplamente utilizados. Estes poden estar acompañados de amoreamentos de terras cos laterais formando noiros.



Valado de cachotes amoreados entre lousas chantadas



Marcos feitos con lousas chantadas (de detrás) e peche de arame entre postes de madeira (diante)



Cómaro



Valo de cachotería de xisto



Peche de pastas de granito



Valado de chantos

No interior das aldeas é común que o muro que cerra o terreo no que se sitúa a casa sexa máis alto que os que dividen as leiras e pode alcanzar alturas de máis de dous metros. Este peche pode incluír parte dos muros da vivenda e das edificacións adxectivas situadas arredor dela, definindo un ámbito exterior no que se realizan as actividades da casa. A él pode accederse por grandes portas, que en ocasións están protexidas por un pequeno tellado apoiado na parte superior do muro.

### Problemática

Os sistemas de peche tradicionais sofren, de xeito similar ás outras construcións, os cambios producidos na economía e nos sistemas de produción agraria. A necesidade de facer os terreos rendibles orixina procesos de concentración das parcelas e fai que desaparezan os antigos valos que as delimitaban. O abandono do traballo do campo implica tamén que se deixen de manter os elementos de peche, o que leva á súa paulatina deterioración. Os cambios nos usos do solo, en particular a utilización de antigos terreos agrícolas para usos forestais, motivan tamén a deterioración dos valados cando non a súa completa desaparición.

Nos núcleos o problema prodúcese pola utilización de materiais alleos á construción tradicional sen unha reflexión adecuada que leve ao seu correcto uso. Un caso habitual é a modificación de peches de cachotería incorporando panos de bloque de formigón, ladrillo ou mesmo formigón armado, de maneira improvisada, con execucións de baixa calidade. A miúdo, materiais previstos para ser revestidos quedan permanentemente á vista, o que transmite unha imaxe de descoído e abandono.



*Incremento da altura dun muro de lousa con bloques de formigón*

### Criterios

Nos procesos de concentración parcelaria ou de agrupación de parcelas, teranse en conta os valos e peches existentes para, na medida do posible, incorporalos á solución que se adopte.

Os muros ou valados que cerren terreos ou parcelas teñen, dende o punto de vista arquitectónico e paisaxístico, tanta ou máis importancia que a edificación principal, ao constituír en moitas ocasións a imaxe que dela se ten. Polo cal, as actuacións que se pretendan facer sobre eles deben realizarse co mesmo coidado e nivel de definición no proxecto.

Cando sexa necesario intervir sobre muros ou valados tradicionais, o criterio xeral será o do mantemento, reconstruíndo as partes danadas co material orixinal. Se fora necesario engadir tramos novos, recoméndase utilizar materiais e sistemas construtivos similares aos xa existentes. Evitarase a utilización de materiais alleos, en especial aqueles non previstos para quedar vistos como o bloque de formigón ou ladrillo.

### Documentación

Nos proxectos deberá incluírse información sobre o estado actual dos peches das parcelas ás que se refiran, como mínimo unha reportaxe fotográfica na que poida apreciarse con claridade o seu tipo e estado de conservación. Así mesmo, no proxecto incluíranse planos de detalle das actuacións que se teña previsto executar sobre os peches.



## A cor



*Revocadura en tons ocres característico das comarcas de Ribadeo e Mondoñedo*

A cor é un tema practicamente ausente da arquitectura tradicional de Galicia. As edificacións son, polo xeral, da cor dos materiais cos que están construídas, tendendo aos tons neutros. Os muros, cando a fábrica está á vista, teñen as cores grises ou tostadas do granito ou da lousa da zona, e cando están revestidos, presentan a cor branca dos acabados de cal. As cubertas de lousa son dos tons grises escuros ou negros do xisto, e as de tella do laranxa do barro cocido. A cor propiamente dita aparece unicamente de maneira puntual nos elementos de carpintería —marcos das ventás, portas ou entaboados de peche dos hórreos— que se protexen con pintura para evitar a deterioración da madeira, aínda que o máis común é que esta sexa branca.

Na zona comprendida entre Ribadeo e Mondoñedo, é habitual que os revestimentos dos muros teñan un acabado de cor ocre amarela nun ton moi claro e que as ventás estean pintadas nunha cor gris azulada.

A utilización de cores nos elementos de madeira é habitual, cando estas non están pintadas en branco as cores utilizadas non son nunca en tons puros e polo xeral trátase de cores escuras: verde escuro, ocre vermello ou algunhas tonalidades de castaño.

### Problemática

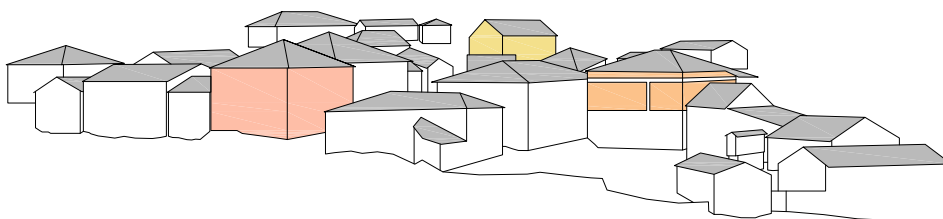
A problemática con respecto á cor é a utilización de cores que non se corresponden coas utilizadas de maneira tradicional. A introdución de novas cores nas fachadas das casas pode supoñer un importante impacto na imaxe dos núcleos.

Ultimamente estase estendendo o uso de cores ocres e mesmo laranxas en tonalidades intensas, que nada teñen que ver coas cores tradicionais, nin sequera cos ocres amarelos da zona de Ribadeo, xa mencionados, cun resultado desastroso para a paisaxe.

A cor non é un tema que deba depender do gusto do propietario da vivenda, senón que debe estar supeditado á boa imaxe do núcleo na que se sitúa ou á paisaxe na que se insire.



*Utilización de cores non tradicionais nunha contorna rural*



*A utilización de cores sen criterio rompe a unidade deste núcleo tradicional*

### Cráterios

O criterio xeral respecto da cor nas rehabilitacións é o uso das cores utilizadas de maneira tradicional. Nos revestimentos dos muros recoméndase a utilización de pinturas ao silicato ou ao cal en cor branca, evitando que a tonalidade resulte un branco puro. Nas ventás e portas, como criterio xeral, utilizarase tamén a cor branca. Cando na zona na que se sitúe a edificación exista unha tradición de pintar as casas dunha determinada maneira, como no caso mencionado de Ribadeo e Mondoñedo, utilizaranse as cores tradicionais, axustándose ás tonalidades empregadas, e mantendo a combinación de cores entre fachada e carpintería. No exemplo citado estes serían: ocre amarelo nun ton claro e gris azulado, respectivamente.

No caso das carpinterías aínda que a cor máis estendida é a branca, é posible a utilización doutras cores, como o verde escuro, o ocre vermello, ou algúns tons de azul moi escuro. Estas cores non deberán ser en tons puros.

Cando se queiran utilizar cores distintas ás sinaladas, realizaranse estudos de cor da edificación en relación coas situadas na súa contorna.



*Unidade cromática nunha rúa da periferia do casco histórico de Santiago de Compostela*



## Os elementos ornamentais

A arquitectura popular galega está, polo xeral, desprovista de ornamentación. Non obstante, en ocasións xorden elementos ornamentais que contribúen ao carácter da arquitectura dunha determinada zona, ou dun determinado tipo de edificación.

Unha construción na que a ornamentación aparece con certa frecuencia é o hórreo. A súa importancia como lugar no que se garda o millo co que facer o pan de todo o ano leva consigo un especial coidado na súa execución e ás veces aparecen elementos ornamentais que se mesturan con outros de carácter simbólico ou protector.



*Detalles ornamentais en hórreos de Vilaxuán, Palas de Rei*

En ocasións, unha solución construtiva dá lugar a un elemento que na súa evolución adquire un sentido ornamental. Un exemplo poden ser os pináculos piramidais que rematan os tellados das casas e os hórreos das comarcas da Mariña. En realidade, teñen por obxecto evitar que o vento levante as lousas dos beirís das cubertas, pero a súa forma particular, que os distingue das pedras utilizadas noutros lugares co mesmo fin, convérteos en pezas ornamentais que contribúen ao especial carácter da arquitectura desa zona.



*Remate antropomorfo na cuberta dunha vivenda en Burgo de Negral, Friol*



*Relevo na fachada dunha casa*



Outro caso similar é o dos encintados de cal. A súa función é evitar que a auga penetre polas xuntas dos muros de cachotería, mais nalgúns casos, estes encintados dan lugar a motivos ornamentais de tipo figurativo ou xeométrico que lles achegan un especial valor ás edificacións nas que aparecen.



*Ornamentación xeométrica no revestimento de cal na capela de San Antón de Vilar de Donas, Palas de Rei*



*Encintado ornamental en Gontá, Palas de Rei*

Os motivos ornamentais incorpóranse tamén puntualmente noutros elementos como os balaústres de madeira ou pedra de corredores e solainas, nos canzorros, nos capiteis das columnas e nalgúns elementos de ferraxería, como as aldrabas e os escudos e manicelas das pechaduras.

### Problemática

A escaseza das manifestacións ornamentais vinculadas á arquitectura popular e a súa orixe artesá fan que a súa perda resulte insubstituíble.



*Medallóns escultóricos no lintel dunha vivenda en Vilasantar*

A desaparición dos elementos ornamentais tradicionais ten a súa orixe na desaparición da cultura popular da que xurdiron. En ocasións, é o proceso de deterioración das edificacións abandonadas o que leva consigo a perda destes elementos, pero noutras, o problema está máis ben na incapacidade para darlles o valor que en realidade teñen. Esta perda de aprecio fai que nos procesos de renovación ou rehabilitación sexan destruídos ou substituídos por outros de orixe industrial, que xa nada teñen que ver cos orixinais.

Así como noutros elementos construtivos a substitución dos elementos deteriorados se pode realizar con certa facilidade, no caso dos elementos ornamentais, pola súa orixe artesanal, isto resulta moito máis difícil. En ocasións non é doado atopar operarios que teñan a capacidade de realizar estes traballos, noutras, a dedicación que requiren fai que o seu custo resulte demasiado elevado.



### Cráterios

Sempre que existan elementos ornamentais orixinais debe procurarse a súa recuperación. Cando isto non sexa posible polo seu estado de deterioración, valorarase a súa substitución por outros novos. Isto só se levará a cabo no caso de que se dispoña de datos suficientes dos elementos orixinais ou doutros similares existentes en edificacións da zona, que poidan ser utilizados como modelo para a súa reprodución.

### Documentación

Na documentación de estado actual deberán incluírse fotografías e, no seu caso, debuxos dos elementos ornamentais existentes na edificación obxecto da rehabilitación.

No proxecto especificaranse con claridade os elementos ornamentais que se queren conservar, incluídas instrucións para a súa protección ou, se é o caso, para a súa desmontaxe e almacenaxe ata que poidan volver a ser incorporados ao edificio rehabilitado.

*Capitel ornamental de madeira, San Cristovo do Real, Samos*



*Balaústres ornamentados nunha vivenda abandonada, San Cristovo do Real, Samos*







2

## As vivendas de nova construción

Se consideramos o enorme número de núcleos de poboación existentes en Galicia (máis de 31.000) e a dispersión que o seu asentamento supón no territorio, podemos facernos unha idea da importancia que estes teñen na configuración da súa paisaxe rural.

A tipoloxía dos núcleos é moi variada, do que dan idea os distintos nomes que estes reciben en función da súa entidade ou do vínculo que os seus veciños senten respecto a el: aldea, lugar, casal, vilar, barrio, parroquia, vila. Tamén a súa organización espacial varía duns a outros en función do seu grao de compactidade e das estruturas de agrupamento das edificacións. Non obstante, existen algúns aspectos que de maneira xeral poden considerarse comúns a todos eles: a forma de asentarse sobre o terreo, o aproveitamento das orientacións máis favorables, a creación dun perfil homoxéneo, as pautas de disposición en relación coas terras de labor e ao monte, a utilización de sistemas construtivos e materiais dispoñibles na contorna inmediata e a similitude entre as edificacións que se integran no núcleo. Estes aspectos comúns, que se van repetindo en cada edificación, son os que xeran homoxeneidade e harmonía e fan que os asentamentos se integren axeitadamente na paisaxe.

A construción de novas vivendas pode supoñer unha alteración a ese equilibrio cando estas introduzan solucións, materiais, formas, modos de asentarse no terreo ou modos de relacionarse coa contorna, distintos dos utilizados secularmente pola arquitectura tradicional.

Para preservar a imaxe dos núcleos e o mantemento da súa integración na paisaxe rural é necesario que as novas edificacións sigan as pautas que lles dan cohesión. Non se trata de utilizar solucións miméticas, senón de integrar no proxecto eses aspectos que lle dan unidade ao conxunto sen lle afectar á singularidade de cada elemento.

Os criterios incluídos nas fichas dedicadas ás vivendas de nova construción deben tomarse como pautas de carácter xeral susceptibles de ser revisadas e adaptadas en cada caso e situación concreta polos autores dos correspondentes proxectos arquitectónicos. Os detalles e solucións construtivas que figuran nas fichas corresponden a solucións contrastadas tanto no referente á súa calidade como á súa capacidade de integración nunha contorna tradicional ou histórica, non obstante coa súa inclusión na guía non se pretende limitar nin coartar a posibilidade de utilizar outras solucións coas que se obteñan niveis de calidade similares ou superiores e unha axeitada integración na súa contorna.

Neste sentido os criterios contidos na guía non pretenden limitar a innovación nin a reflexión sobre as formas de inserir as novas edificacións en localizacións nos que é fundamental a protección dos valores tradicionais e da paisaxe, como parte dun importante legado cultural. O exercicio da liberdade creativa, da introdución de novos parámetros que se axusten ás condicións de vida diferentes, a usos, a sistemas produtivos e a actividades que permitan a fixación da poboación no medio rural, non debe entrar en contradición co mantemento da lóxica das invariantes que supón a localización, o clima, os materiais e tamén as formas e os criterios estéticos dunha arquitectura tradicional da que aínda existen abondosas mostras en todo o territorio.

Por tal motivo, as novas intervencións deben tomar en conta en especial os aspectos de integración no conxunto ao que pertencen, potenciarán os valores do territorio e tomarán en consideración a potencialidade dos seus recursos propios e as súas formas expresivas, sen prexuízo de que poidan interpretalas, desenvolvealas e completalas, sempre que se garanta unha axeitada lectura do resultado no seu conxunto.

## A disposición das novas vivendas

### O encontro co terreo

Unha característica común ás vivendas tradicionais é a súa forma de encontrarse co terreo. As vivendas tradicionais aséntanse sobre o terreo sen alterar a súa topografía, a planta terrea adáptase ao perfil do solo sen apenas modificar a súa rasante natural. O común é que a casa se enterre nas zonas nas que o solo se encontre máis elevado, e que na zona máis baixa quede a nivel. Se a pendente é pronunciada, os espazos da planta terrea poden chegar a dispoñerse en diferentes niveis conectados por tramos de escaleiras. A disposición das portas acomódase á topografía, salvando os cambios de nivel mediante chanzos situados no interior. Os movementos importantes de terreo, para obter unha superficie horizontal sobre a cal construír, case nunca se producen na arquitectura popular e máis ben é esta á que se adapta ao terreo, ben directamente, ben mediante a realización de pequenas actuacións na súa contorna inmediata —a construción dun pequeno socalco, unha pequena contención que delimita a eira etcétera— que definen os espazos inmediatos á casa.



Adaptación ao perfil do terreo de construcións tradicionais. O Couto, A Degolada, Baleira

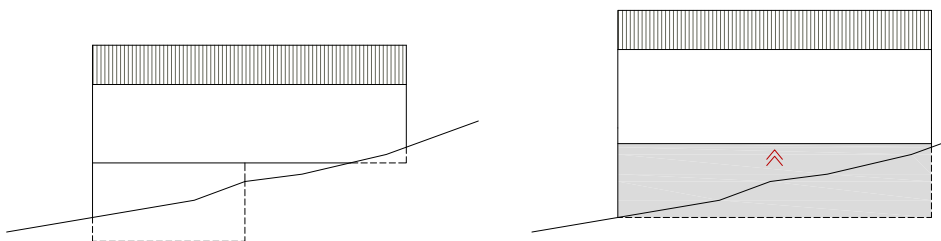




Vivenda que ignora a topografía. A planta baixa demasiado alta e a construción do segundo andar fan que a vivenda resulte desvinculada do terreo e cun volume excesivo. A utilización de aplacados que imitan cachotería de lousa e os esquinais e cercos de chapado de granito resultan, así mesmo, desacertados

### Problemática

A facilidade que a maquinaria e os medios técnicos actuais ofrecen para a realización de escavacións, contencións e terrapléns, favorece a tendencia á execución de movementos de terras e explanacións para a obtención de superficies horizontais previa á construción das novas vivendas. Esta alteración da topografía orixinal fai que a casa perda a súa relación co terreo, que os pequenos espazos que xorden arredor da casa perdan carácter e, en definitiva, que as novas edificacións se insiran de maneira estraña nos núcleos, o que afecta a súa coherencia e, por conseguinte, á calidade da súa imaxe.



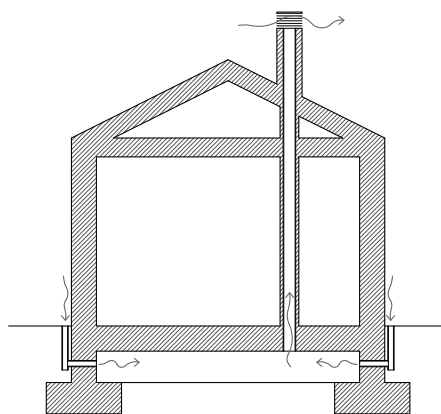
Construción tradicional: adaptación da edificación á topografía do terreo

Erro común nas novas edificacións: ignorar a topografía elevando a construción sobre o perfil do terreo

### Criterios

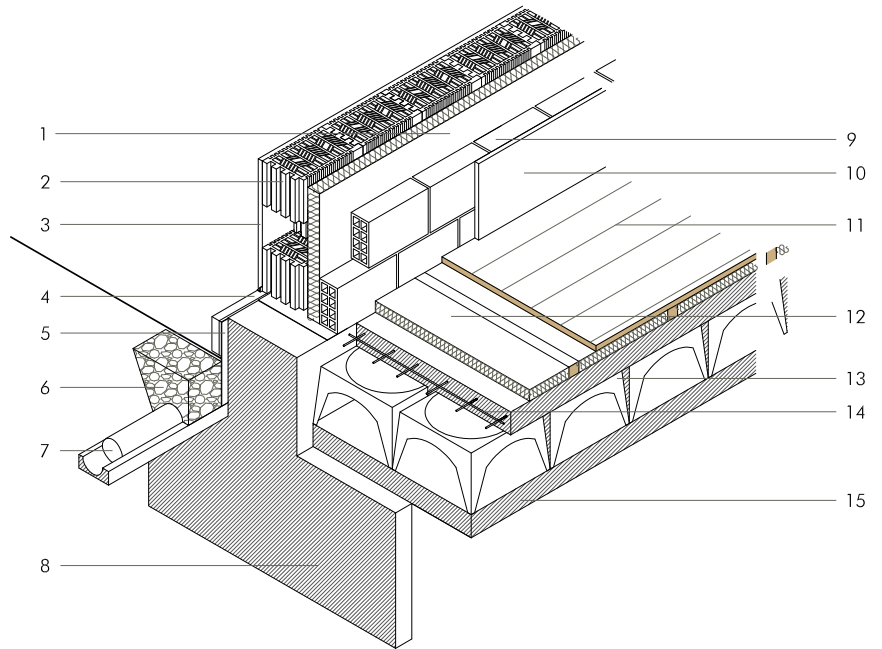
Para que as novas vivendas se integren adecuadamente nos conxuntos dos núcleos tradicionais é necesario que estas sigan as mesmas pautas de asentamento que as vivendas existentes. No proxecto débese ter en conta a topografía do terreo sobre o que se vai construír, para incorporala ao traballo, realizando unicamente as modificacións necesarias para que a casa se asente con naturalidade sobre o solo.

As vivendas tradicionais aséntanse sobre o terreo fundíndose nel, como se o seu peso as levara a enterrarse un pouco. As novas vivendas deben seguir esta pauta, evitando elevarse sobre a rasante, para evitar esa sensación de estaren pousadas máis que enraizadas no lugar. O traballo coa topografía leva a organizar a planta en diferentes niveis que enriquecen a calidade espacial da vivenda e que contribúen a definir e caracterizar os seus espazos exteriores.



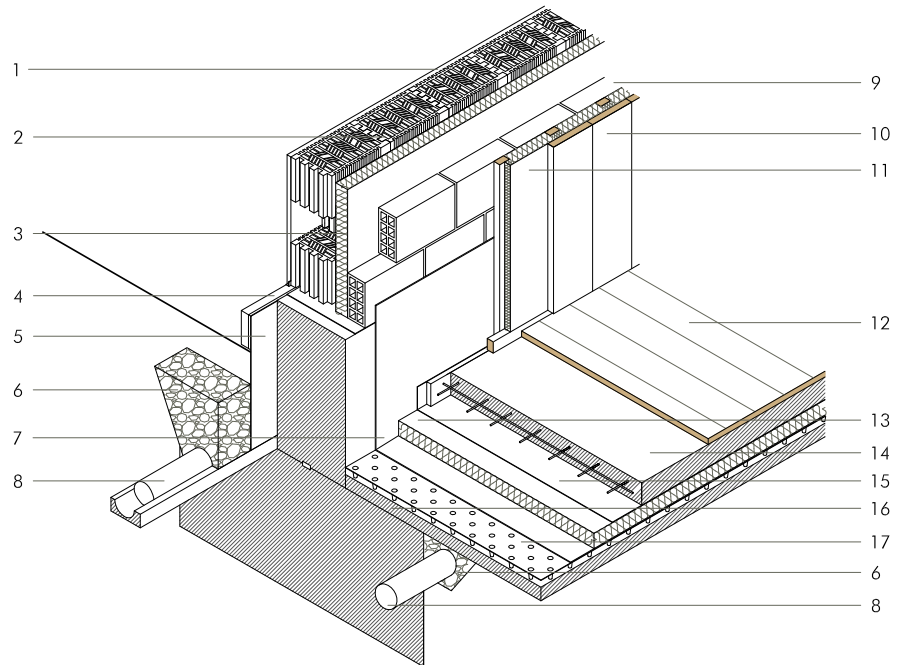
Esquema de ventilación de cámara sanitaria

- 1 illamento térmico
- 2 bloque cerámico illante
- 3 enfoscado
- 4 zócolo
- 5 impermeabilización bituminosa
- 6 zanxa de grava
- 7 tubo de drenaxe
- 8 cimentación
- 9 ladrillo oco dobre
- 10 revestimento interior
- 11 pavimento
- 12 illamento térmico e rastrelado
- 13 encofrado perdido de polipropileno
- 14 soleira de formigón
- 15 morteiro de limpeza



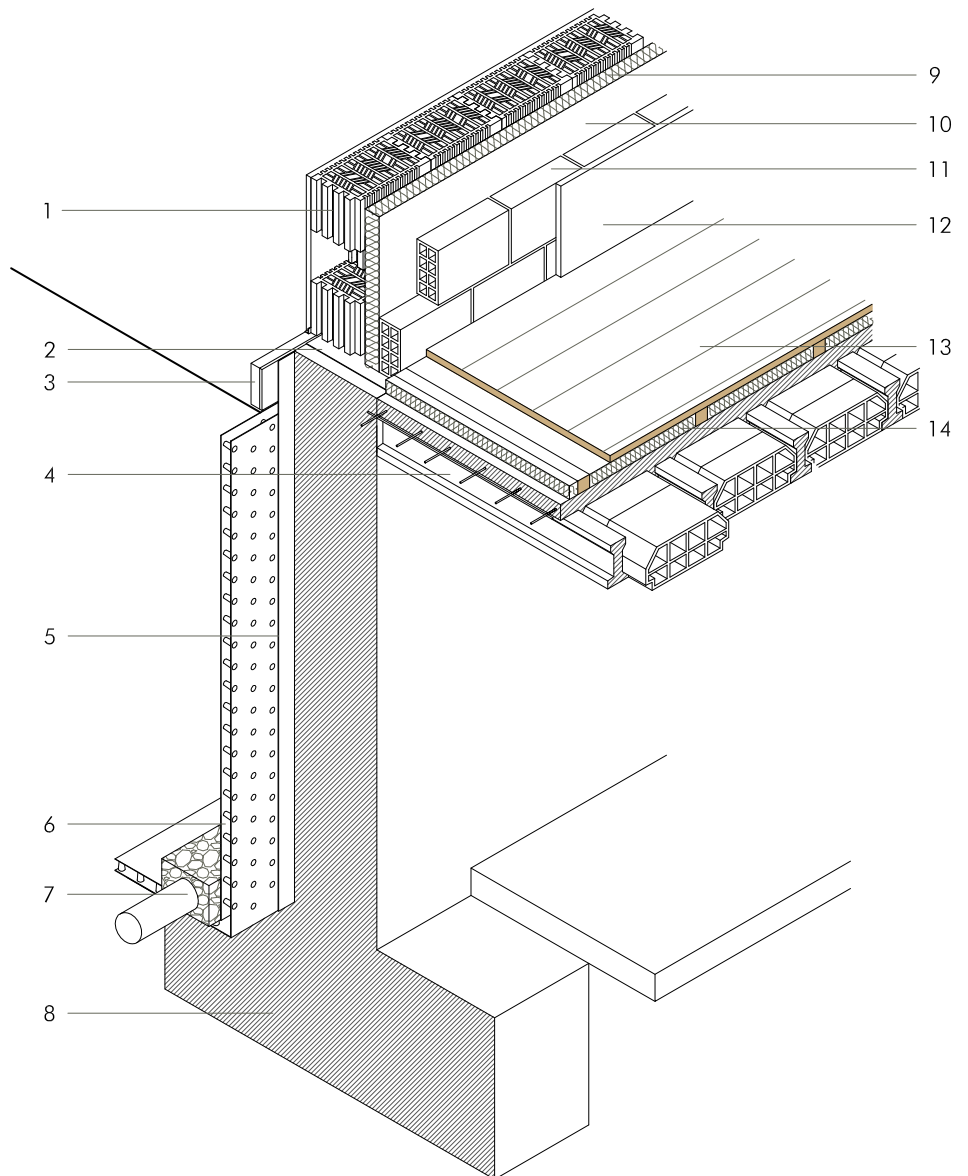
Solución de impermeabilización de plantas baixas con encofrados perdidos de polipropileno

- 1 enfoscado
- 2 bloque cerámico illante
- 3 illamento térmico en cámara ventilada
- 4 zócolo
- 5 impermeabilización bituminosa
- 6 zanxa de grava
- 7 lámina impermeabilizante
- 8 tubo de drenaxe
- 9 ladrillo oco dobre
- 10 táboa
- 11 illamento térmico
- 12 pavimento
- 13 illamento de XPS extruído
- 14 soleira de formigón
- 15 lámina impermeabilizante
- 16 morteiro de limpeza
- 17 panel de nódulos



Solución de impermeabilización de plantas baixas con soleira

- 1 bloque cerámico illante
- 2 pintura impermeabilizante cementosa
- 3 zócolo
- 4 forxado de vigueta e bovedilla
- 5 impermeabilización bituminosa
- 6 panel de nódulos
- 7 tubo de drenaxe
- 8 cimentación
- 9 illamento
- 10 cámara de aire
- 11 ladrillo oco dobre
- 12 enfoscado
- 13 pavimento
- 14 illamento e rastrelado



Solución de impermeabilización de plantas baixas con cámara sanitaria ventilada

### Documentación

Previa á redacción do proxecto é imprescindible realizar un levantamento topográfico preciso do terreo, para coñecer as pendentes, cambios de nivel, accidentes etcétera, e utilízalos como datos de partida que se van incorporar no proxecto da nova vivenda.



## A disposición das novas vivendas

### O perfil do núcleo

Os núcleos tradicionais acadan configuracións homoxéneas como resultado de procesos de crecemento orgánicos. A aceptación e aplicación de pautas comúns en canto á disposición das edificacións, orientación, modo de asentamento ou sistemas de distribución da propiedade, unido á utilización de materiais condicionados pola súa dispoñibilidade inmediata e sistemas construtivos desenvolvidos de xeito tradicional durante séculos, leva a modos de organización homoxénea, que se perciben na paisaxe como entidades máis ou menos unitarias definidas polo seu perfil común.

Esta percepción do núcleo como unha unidade definida polo seu perfil fai que este estableza unha continuidade con outros elementos da paisaxe tamén diferenciables como perfís claramente identificables –o perfil do monte ou o dos campos que compoñen a agra– e contribúe a que a paisaxe se perciba como un todo harmónico froito da suma de diversos elementos homoxéneos.



As vivendas deste núcleo seguen as mesmas pautas de adaptación á pendente e de altura da edificación, formando un conxunto homoxéneo cun perfil común

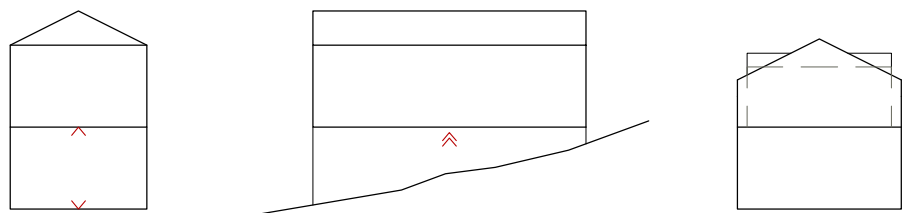


A construción de novas edificacións que non seguen os modelos de asentamento nin de volume das construcións tradicionais producen importantes impactos e destrúen a imaxe dos núcleos e dos cascos históricos

### Problemática

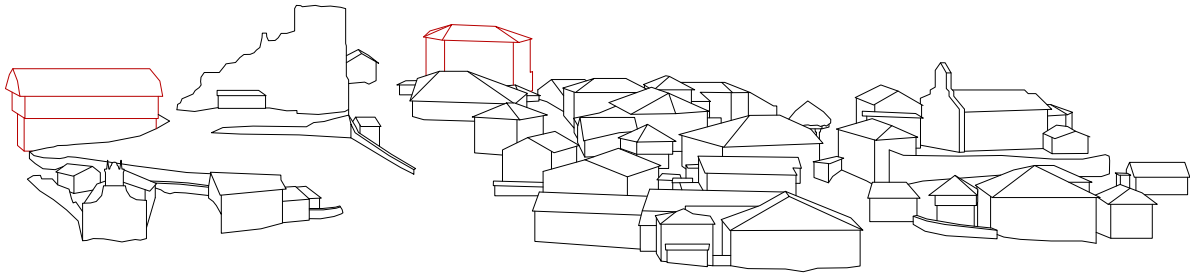
As novas vivendas que se constrúen nos núcleos xa non responden ás mesmas pautas tradicionais. Os motivos son múltiples: a desvinculación coa vida do campo dos seus propietarios, a utilización de materiais e sistemas construtivos diferentes aos tradicionais, a atención a normativos que en ocasións entran en colisión cos costumes seculares, a implantación de modelos alleos procedentes de outros lugares ou da construción urbana etcétera. Mais os resultados son a miúdo os mesmos, as novas edificacións non se integran no conxunto dos núcleos, alteran o seu perfil, rompen a liña coa que este se adapta á pendente ou coa que se recorta contra o horizonte. Este problema vese ás veces claro nos lugares nos que se sitúa a igrexa parroquial, nos que antes era o campanario ou a espadana o único elemento que sobresaía do perfil do núcleo, vense agora eclipsados por algunha nova construción fóra de escala ou fóra de lugar.

A tendencia a elevar as vivendas sobre o terreo, creando espazos de semisoto, e a incrementar o volume da edificación e do espazo baixo cuberta, xera edificacións máis altas que rompen a continuidade das edificacións tradicionais



### Crterios

As novas edificacións deben suplir as pautas que propiciaban o crecemento homoxéneo dos núcleos, dando lugar a perfís unitarios na paisaxe, con un estudo pormenorizado da súa implantación e do seu volume en relación co conxunto no que se insiren.



As edificacións sinaladas en cor no debuxo, que se corresponde coa panorámica inferior, teñen un volume excesivo que rompe o perfil do núcleo. Neste caso, ademais, deterioran a calidade da contorna dos restos da torre situada entre elas e da capela da esquina inferior esquerda da imaxe

Existen diferentes causas que conducen a que as novas vivendas tendan a ser máis altas que as tradicionais: o hábito de separar a casa do terreo, as normativas actuais que levan a construír plantas máis altas que as normais na arquitectura popular – entre 2,50 e 2,70 de altura libre entre forxados, fronte aos 2,20 – 2,40 das vivendas tradicionais– e o costume de aproveitar os faiados como espazos habitables. Esta tendencia a crecer en altura debe ser controlada, ben dispoñendo os espazos da vivenda de xeito que esta non se eleve en exceso sobre o terreo –tender a disposicións horizontais fronte ás verticais– ben estudando a súa implantación para atenuar o seu impacto –evitar construír nas zonas máis elevadas–.

### Documentación

No desenvolvemento do proxecto é importante estudar a vivenda non só como un elemento illado e independente, senón como unha peza no conxunto do núcleo no que se sitúa. Unha estratexia axeitada pode ser traballar con fotografías de conxunto nas que, mediante sinxelos fotomontaxes, se analice a integración da vivenda no perfil do núcleo.

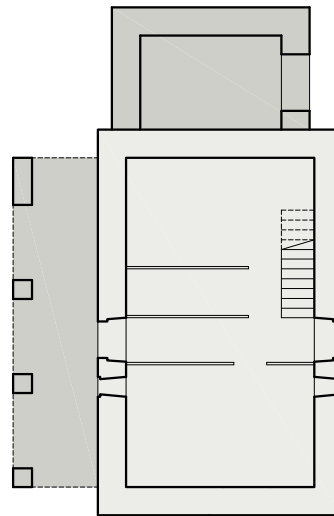
## Consideracións con respecto á forma

### O volume da casa



As edificacións tradicionais caracterízanse por ter unha volumetría sinxela e rotunda

A forma das vivendas tradicionais é sinxela, volumes prismáticos con cubertas a dúas, tres ou catro augas. Cando presentan volumes máis complexos é froito dun proceso de crecemento a través do cal se van engadindo novos volumes á edificación principal, que xeralmente albergan construcións adxectivas. Se existen elementos exteriores: balcóns, patíns, corredores ou solainas, adoitan tratarse de maneira autónoma e se unen ao volume principal sen alterar o seu carácter unitario.



Planta esquemática dunha vivenda tradicional na que se aprecia o modelo de crecemento por adición. Ao volume principal, de forma prismática, vanse engadindo outros volumes relacionados coa explotación: alpendres, cortes, ou ca propia vivenda: corredores, solainas, galerías

A superficie tersa das fachadas, acentuada polas carpinterías a pano e a pouca entidade dos beirados, contribúe a acentuar as formas sinxelas e compactas.

Nas proporcións das casas rurais domina a horizontal sobre a vertical. As casas semellan estar enraizadas no terreo, mesmo á veces coas plantas baixas parcialmente enterradas. A altura das plantas altas está arredor dos 2,20 – 2,30 metros e a altura dos faiados limitase á necesaria para dar pendente á cuberta.

### Problemática

A miúdo a forma das novas vivendas non segue as pautas das construcións tradicionais, facendo que parezan estrañas e fóra de lugar no contexto dos núcleos rurais. Os seus volumes son con frecuencia máis complexos, froito da influencia da arquitectura urbana, ou de modelos alleos á tradición rural galega. Un caso habitual son os “porches” producidos por subtracción do volume principal, o contrario do que ocorre coas solainas ou os corredores, cuxo deseño se realiza por adición ao volume principal da casa. Outro caso son os corpos voados, habituais na arquitectura urbana, pero que na arquitectura tradicional se reducen a elementos lixeiros como galerías ou corredores con cerramento de madeira.

A tendencia, xa sinalada, a construír volumes máis altos leva a que as proporcións das edificacións tendan máis á vertical do que é habitual, facendo que as novas vivendas non se integren con naturalidade coas construcións dos núcleos.



Vivenda nova de gran volume e forma complexa

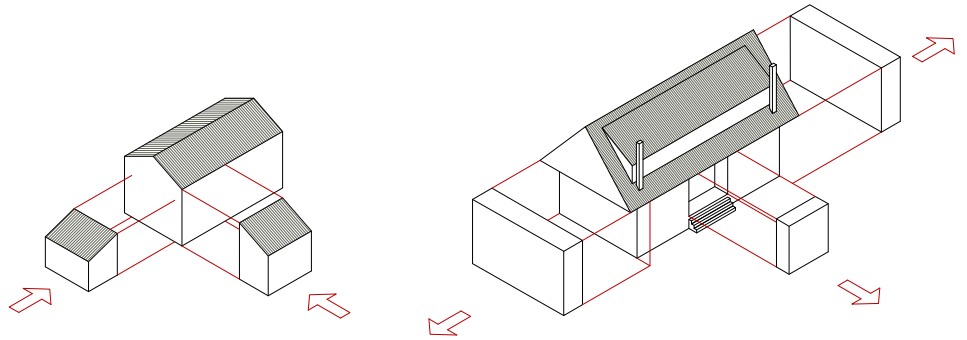




Vivenda na que a construción dun semisoto e o aproveitamento do espazo baixo cuberta xera un volume excesivo que arruína a contorna do campanario do século XVIII, situado ao seu lado.

### Cráterios

Recoméndase a utilización de volumes sinxelos, facendo uso de métodos de composición por adición, similares aos comunmente empregados na arquitectura tradicional.



Comparación entre o modo de composición por adición, característico das vivendas tradicionais, e a composición por subtracción, característico dos volumes complexos das novas vivendas

Procurarase evitar que a proporción das edificacións creza no sentido vertical, evitando elevar as plantas baixas sobre o terreo ou construír grandes volumes nos espazos baixo cuberta.

Para evitar a humidade nas plantas baixas non é necesario elevalas catro ou cinco chanzos sobre o nivel do terreo, basta con impermeabilizalas e drenalas axeitadamente, elevándoas lixeiramente –un único chanzo é dabondo para evitar a humidade que se poida acumular diante das portas–. Outra opción é a utilización de cámaras sanitarias, que poden quedar por debaixo da cota do terreo tomando as medidas oportunas para garantir a súa ventilación.



Na construción desta nova vivenda, a utilización dun volume sinxelo e compacto, xunto co emprego dos materiais tradicionais da zona, permite unha total integración no núcleo en que se sitúa

## Sistemas construtivos e materiais

### As solucións imitativas

Na arquitectura popular, as limitacións impostas polos sistemas construtivos tradicionais e a utilización dos materiais dispoñibles nun ámbito inmediato contribúe –xunto con outras pautas comúns– á homoxeneidade das edificacións e á imaxe harmónica dos núcleos. O feito de tratarse de solucións que xorden como resposta aos fortes condicionantes, é o que lles dá a autenticidade e o prestixio do que goza a arquitectura popular

#### Problemática

Na actualidade, a dispoñibilidade dunha gama de materiais de construción elaborados moi ampla –ladrillo, bloque, prefabricados, aplacados etcétera– abre multitude de posibilidades antes inexistentes. Ao desaparecer os condicionantes impostos polo uso de materiais e sistemas construtivos próximos ao lugar onde se constrúe e non seren substituídos por pautas e criterios axeitados, aparecen solucións discordantes ou fallidas, incapaces de acadar o nivel arquitectónico desenvolvido pola arquitectura popular nun proceso de séculos.

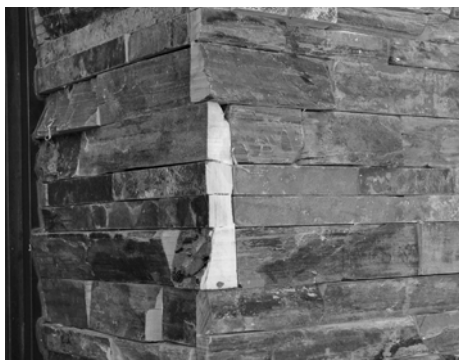
Un problema habitual, froito desta falta de criterio para o uso das novas técnicas e materiais, son as solucións imitativas. Consiste en tratar de imitar a aparencia dunha solución ou dun material tradicional, utilizando materiais ou solucións de natureza distinta, que polo xeral son dunha calidade inferior ou dun custo máis reducido. Un caso habitual é o chapado dos muros de ladrillo ou bloque de formigón con pezas de pedra para imitar un muro de fábrica de cachote. Outro caso consiste en simular os esquinais e as pezas de cantería dos linteis, xambas e antepeitos das ventás coa colocación de chapados de pedra natural ou prefabricados.

#### Criterios

Como norma xeral deben evitarse as solucións nas que se trata de imitar o aspecto ou a aparencia dun material ou unha solución tradicional utilizando outros materiais ou técnicas construtivas. Cando se utilicen cerramentos de bloque ou ladrillo, o máis axeitado é o seu revestimento cun acabado de pintura aplicado á totalidade do muro, sen tratar de imitar con aplacados os esquinais ou os cercos das ventás. Cando se utilicen aplacados de pedra evitarase a imitación das fábricas tradicionais, procurarase, non obstante, que as características e a cor da pedra empregada harmonicen coa utilizada na arquitectura tradicional da zona.



*Chapado de pedra cun despeçamento que imita a fábrica de cachote*



*Revestimento pétreo prefabricado coa aparencia de cachotería de xisto*

## Sistemas construtivos e materiais

### As solucións fóra de contexto

A variedade do clima, a orografía e a dispersión da poboación no medio rural, xunto coa variación nos materiais de construción dispoñibles, propiciaron o desenvolvemento de solucións que caracterizan a arquitectura popular de cada zona de Galicia. No caso dos materiais isto pode apreciarse con moita maior intensidade, a súa dispoñibilidade é a que sinala o seu uso nun ámbito determinado do territorio.

#### Problemática

A orixe da utilización de materiais ou solucións fóra de contexto está tamén orixinada pola ampliación da gama de materiais de construción dispoñibles e a facilidade que os modernos medios de transporte achegan para que calquera material poida ser entregado a pé de obra en calquera punto do territorio.

Cando este abano de posibilidades non é filtrado mediante criterios tendentes á integración na paisaxe xorde a utilización de materiais ou solucións construtivas descontextualizadas, que ao non ter en conta o lugar no que se sitúan, resultan estrañas e fóra de lugar.

Un exemplo claro de descontextualización é a construción de cubertas de xisto en zonas nas que, ao non existir canteiras dese material, non se utilizaba de maneira tradicional.

Outro exemplo é o uso do chamado “taco de Santiago” en zonas nas que non é tradicional a fábrica deste tipo de lousa, por seren outros os tipos de pedra dispoñibles na contorna. Do mesmo xeito, a utilización de muros de perpiaño na provincia de Lugo resulta fóra de contexto, ao non ser este o tipo de fábrica utilizado tradicionalmente nas construcións dese territorio.

#### Criterios

A utilización de materiais ou técnicas construtivas tradicionais só é correcta se se trata das utilizadas de xeito tradicional na zona na que se sitúa a edificación. O uso de materiais ou solucións procedentes doutras comarcas de características distintas, aínda que pertencen á arquitectura tradicional, resultan estrañas e fóra de contexto, coa conseguinte deterioración da paisaxe da contorna na que se inxiren.

Para a elección dos materiais e técnicas construtivas que se van empregar nas obras de nova planta recoméndase facer unha análise das características das edificacións tradicionais existentes na zona, para que as solucións elixidas sexan concordantes co utilizadas de xeito tradicional.

#### Documentación

Recoméndase a inclusión dunha análise mediante fotografías das edificacións situadas na contorna inmediata á parcela na que se pretende construír e das situadas nos núcleos da contorna, a fin de coñecer os materiais e técnicas construtivas tradicionais da zona.



*Vivenda con cuberta de lousa nunha zona na que o material tradicional é a tella*



*Incongruencia na utilización de perpiaño de granito xunto a unha fábrica de cachotería de lousa*



## Sistemas construtivos e materiais

### As solucións alleas

As especiais características de Galicia no contexto da península motivaron o desenvolvemento dunha arquitectura popular dunha riqueza e personalidade que a diferencia con claridade dos outros territorios do estado. Esta personalidade baséase na utilización dun conxunto de solucións e un reducido número de materiais que, a pesar das diferenzas locais, son comúns á totalidade da xeografía galega.

#### Problemática

Como nos casos anteriores, a dispoñibilidade de multitude de materiais de diversa procedencia dá pé á aparición de solucións completamente alleas á tradición construtiva galega, que poden supoñer impactos importantes, sobre todo no contexto do medio rural.

Un exemplo claro —aínda que non frecuente— é a utilización do ladrillo cara vista nas fachadas das edificacións. O ladrillo cara vista é habitual en amplas áreas da península, mais por diversos motivos o seu uso nunca se estendeu a Galicia, polo cal, a súa utilización nun contexto de arquitectura tradicional resulta incongruente.

Un material amplamente utilizado, sobre todo nas vilas costeiras, é o azulexo que, completamente alleo a tradición popular, veu a transformar unha imaxe homoxénea de casas brancas recubertas de cal por unha amálgama de debuxos e cores froito do capricho ou do azar.



*Vivenda con muros de ladrillo visto*



*Vivenda con fachadas de plaqueta*

#### Criterios

A validez dunha solución depende plenamente do contexto no que se sitúe. Debe evitarse a utilización de solucións alleas, importadas doutros territorios, por resultar descontextualizadas e caprichosas.

Os materiais e as solucións empregadas deben ser obxecto dun estudo adecuado para conseguir a integración das novas edificacións nos núcleos nos que se sitúen.



*Na construción desta nova vivenda a utilización dun volume sinxelo e compacto, xunto coa utilización dos materiais tradicionais da zona, permite unha total integración no núcleo en que se sitúa*

## As fachadas

### A composición das fachadas

Nas construcións tradicionais, a composición das fachadas vén condicionada polo uso de determinadas proporcións entre muro e van, que xorden das restricións impostas polo carácter estrutural dos muros de fábrica.

Polo xeral, trátase de composicións sinxelas, baseadas na repetición de ocos de tamaños iguais, deixando entre eles espazos similares. A necesidade de conducir as cargas producidas polos forxados a través das zonas de muro determina a proporción vertical dos ocos, que nos ámbitos urbanos vese acentuada pola ampla utilización das portas de aire.

Nas vivendas rurais na planta terrea os ocos son polo xeral escasos, limítanse á porta, a ventá da cociña, e ás bufardas, uns pequenos ventanucos horizontais ou verticais que servían para ventilar as cortes.



Alzado dun grupo de vivendas nunha rúa de Santiago de Compostela

#### Problemática

Na actualidade, a utilización de estruturas de piares e forxados de formigón armado posibilita a desvinculación da fachada da súa primitiva función estrutural, o que permite que as proporcións das ventás xa non estean determinadas polo ancho dos machóns situados entre elas. Isto dá lugar a unha maior liberdade para o deseño dos ocos e a composición das fachadas, pero tamén a que as fachadas das novas edificacións, se non son resultado dun estudo adecuado, resulten desproporcionadas ou con pautas compositivas incapaces de establecer vínculos coas edificacións preexistentes.

#### Criterios

A composición das fachadas non debe ser tratada de maneira illada, para a integración das novas edificacións é preciso establecer vínculos cas edificacións preexistentes, para o que resulta de moita utilidade o estudo da composición das fachadas tradicionais da contorna da nova vivenda.



Como criterio xeral recoméndase a adopción de sistemas compositivos similares aos utilizados na arquitectura tradicional da zona. Pautas como a repetición dun mesmo tipo de oco ou a utilización de ocos de proporción vertical poden ser de utilidade, sobre todo en contextos urbanos. Aínda que as composicións máis complexas non deben ser descartadas sobre todo cando estean xustificadas pola configuración espacial do interior.



*Vivenda de nova construción na que a composición de ocos segue as pautas das vivendas situadas nun tramo urbano do Camiño*

### Documentación

Na documentación do proxecto deberá incluírse a información suficiente para que a composición das fachadas da nova vivenda poida ser comprendida en relación coas edificacións situadas na súa contorna. A utilización de alzados de conxunto – no que se insira a nova fachada no alzado da rúa no que se sitúa – ou fotomontaxes pode resultar de moita utilidade para este fin.

## As fachadas

### Os acabados, as texturas

Na arquitectura popular a variedade nos acabados das fachadas é bastante limitada, de maneira xeral pódese falar de fachadas sen revestir, nas que a fábrica dos muros queda máis ou menos á vista, e fachadas revestidas con morteiros de barro ou de cal. O habitual é que as vivendas de muros de cachotería os tiveran revestidos con morteiros de barro cun acabado de cal. En ocasións, os muros encintábanse cubrindo os espazos entre os cachotes con morteiro para evitar o paso da humidade polas xuntas. Os muros de fábrica de cantería e os elementos singulares labrados, como os esquinais e as pezas que forman o cerco das ventás, adoitan quedar á vista.



*Vivenda rehabilitada na que os muros de cachotería se revisten con morteiro de cal*

### Problemática

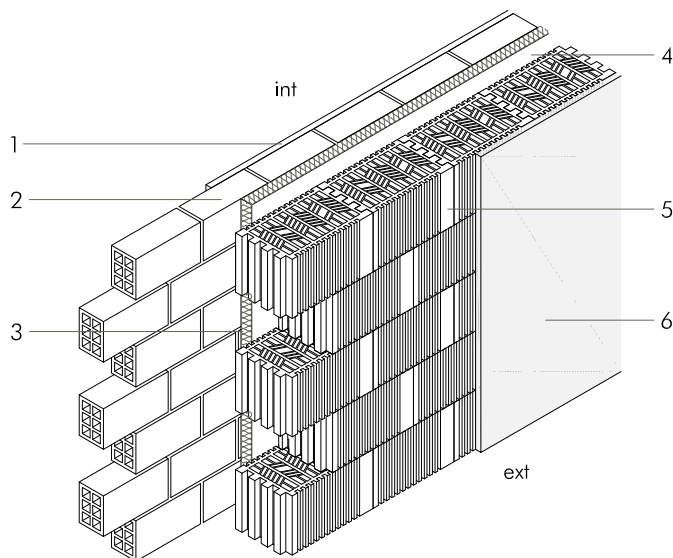
Na actualidade, o normal é que os muros de pechamento das vivendas se constrúan con ladrillo ou con algún tipo de bloque prefabricado (formigón, termoarxila), co que o seu revestimento é imprescindible para evitar a humidade e dotar a edificación dun acabado adecuado. A variedade de materiais de acabado é moi ampla, indo dos distintos tipos de morteiros aos aplacados de pedra natural ou prefabricados.

Esta variedade de acabados posibles dá lugar en ocasións a solucións pouco acertadas. Por exemplo, utilización de texturas que non se integran ben nos contextos tradicionais, como pode ocorrer cos morteiros monocapa de árido visto, ou solucións imitativas, como a realización de falsos esquinais e cercos con aplacados de diversos tipos, ou as imitacións de fábricas de cachotería ou cantería mediante aplacados de pedra ou artificiais. As solucións con materiais cerámicos son case sempre desacertadas, as plaquetas, azulexos, ou o ladrillo cara vista non teñen nada que ver coa nosa tradición arquitectónica e, aínda que nalgúns núcleos rurais están moi estendidos, seguen resultando fóra de lugar. Cando estes materiais ademais tentan imitar o acabado de sistemas construtivos tradicionais, como as plaquetas con texturas que imitan cachotería, cantería ou “taco de Santiago” a súa utilización resulta incluso menos adecuada.

### Criteria

Unha boa solución para os muros de ladrillo ou bloque é a utilización de revestimentos de morteiro de cemento ou cal con acabados de pintura, que se integran ben nos núcleos nos que as edificacións teñen este tipo de revestimentos ou incluso edificacións coa fábrica á vista. A opción de sistemas con illamento térmico polo exterior con acabados de morteiro armado (SATE, ETICS) poden resultar tamén axeitadas.

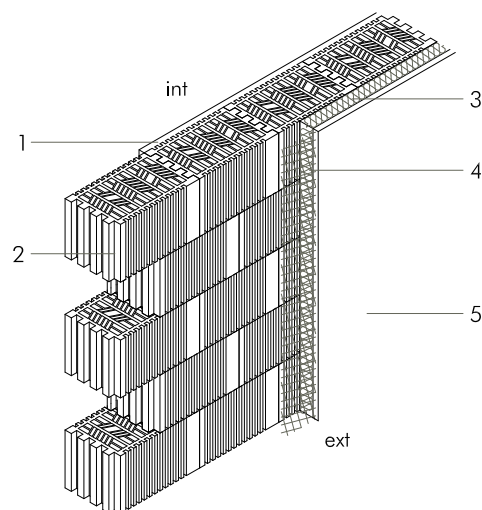
- 1 enfoscado interior
- 2 ladrillo oco dobre
- 3 illamento térmico
- 4 cámara de aire
- 5 bloque cerámico illante
- 6 enfoscado exterior



Revestimento dun muro de dobre folia dunha construción moderna

Os morteiros monocapa de árido visto deben evitarse por resultar o seu acabado pouco adecuado nos contextos tradicionais. No uso de morteiros monocapa de acabado raspado ou esparavelado, tomaranse as precaucións necesarias para que a auga non corra sobre a superficie da fachada, co fin de que non se produzan manchas de algas ou fungos, favorecidos pola porosidade do material. Estas precaucións poden ir en contra doutros criterios de integración dada a escasa entidade dos beirados que adoitan utilizarse na arquitectura tradicional galega.

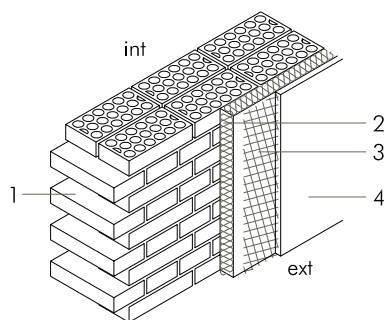
- 1 enfoscado interior
- 2 bloque cerámico illante
- 3 illamento térmico
- 4 armadura do morteiro
- 5 morteiro exterior



Solución de revestimento con illamento térmico polo exterior do muro



- 1 ladrillo perforado
- 2 illamento térmico
- 3 armadura do morteiro
- 4 morteiro exterior



Solucións de revestimento con illamento térmico polo exterior do muro

Recoméndase que os espesores dos recubrimentos de morteiro non sexan inferiores a 1,5 centímetros para evitar infiltracións e o denominado “espectro de xunta”, defecto que se produce cando no morteiro de revestimento aparecen marcadas as xuntas do ladrillo que está detrás del.

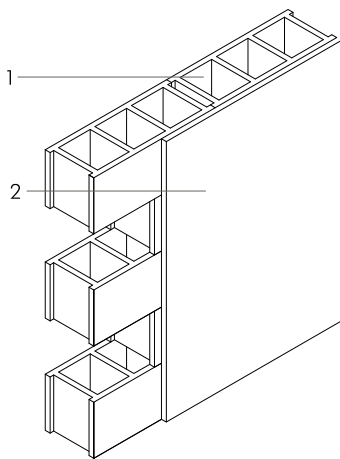
Cando se utilicen aplacados, evitárase calquera solución que pretenda imitar o aspecto dos muros de fábrica de cachotería ou cantería. Nese caso, considérase máis acertada a construción de muros autoportantes a unha soa cara sobre os muros de ladrillo ou bloque de pechamento. En calquera caso evitárase a utilización de esquinais ou cercos de ventás falsos, sen función construtiva ou estrutural.



Fachada de aplacado de granito nunha construción contemporánea

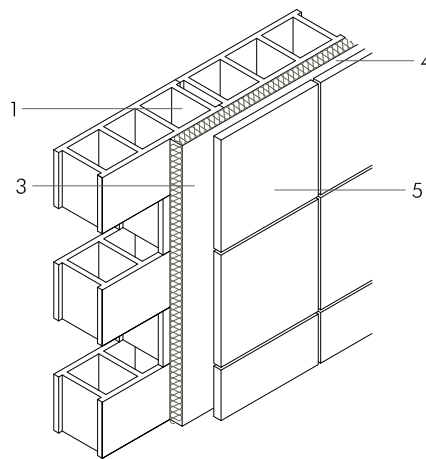
En determinadas situacións, a utilización de fachadas trasventiladas de pedra natural pode resultar acertada, que permite un bo illamento térmico pola cara exterior do muro.

En todo caso, a elección do tipo de pedra que se vai utilizar e dos modos de colocación debe responder ao contexto no que se sitúa a edificación co fin de acadar una boa integración coa contorna.

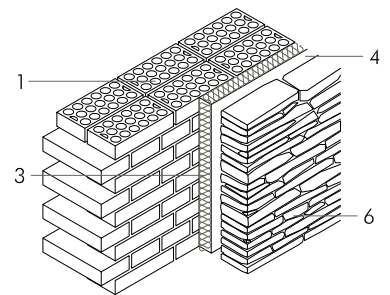


enfoscado de morteiro

- 1 bloque de formigón
- 2 enfoscado
- 3 illamento térmico
- 4 cámara de aire
- 5 aplacado trasventilado de pedra
- 6 revestimento de fábrica de pedra autoportante



aplacado trasventilado de pedra



muro de pedra autoportante

Materiais de revestimento en fachada

## Os pinches e as medianeiras

Os pinches e as medianeiras vistas con orientacións expostas reciben unha especial atención na arquitectura tradicional para evitar as infiltracións da auga que bate contra os muros empuxada polo vento.

Existen diversas solucións en función das zonas, como os revestimentos de laxes de xisto habituais en Mondoñedo ou Ribadeo, ou os formados por cunchas de vieira do Salnés. Outros non responden a unha distribución xeográfica tan clara, como é o caso dos revestimentos feitos con tellas pegadas ao muro, ou os recubrimentos de piche dalgunhas zonas costeiras.

### Problemática

O costume de protexer os pinches e as medianeiras que quedan á vista nas orientacións máis expostas trasladouse da arquitectura tradicional á construción das novas vivendas, se ben tamén se introducen materiais novos como a prancha ondulada de fibrocemento, as pranchas metálicas ou as láminas asfálticas con acabado de aluminio, que a miúdo dan un aspecto provisional ou descoidado.

Obsérvase tamén o hábito de protexer as medianeiras á vista mediante a proxección dunha capa de espuma de poliuretano, na falsa crenza de que se trata dun material impermeable. A espuma de poliuretano é un material con certo grao de absorción de auga, o que fai que co paso do tempo perda as súas propiedades como illante térmico. O impacto da aplicación deste material é enorme, tanto por non ter un acabado pensado para quedar á vista como pola súa intensa cor laranxa que evita que pase desapercibido.



*Muro medianeiro recuberto con prancha ondulada de fibrocemento*



*Parede ao sur protexida con paneis de chapa de aceiro*

### Cráterios

Como criterio xeral, todos os paramentos do edificio deben recibir un acabado digno e axeitado para quedar á vista. Unha boa práctica é aplicar a mesma calidade de acabado tanto á fachada principal como ás laterais e á posterior.



Cando se siga o costume da arquitectura tradicional de lles achegar un maior grao de protección aos pinches expostos ao sur ou ao oeste ou aos muros medianeiros á vista, as solucións adoptadas deben ter o grao de calidade e dignidade que permita deixalas á vista.

A utilización de solucións da arquitectura popular, como os recubrimentos con laxes de xisto, pode resultar acertada nas zonas nas que esta solución é tradicional. Outras, como a utilización de cunchas de vieira, poden dar unha imaxe caprichosa ou anacrónica.

Debe evitarse o uso de materiais non concibidos para quedar a vista, como as pranchas de fibrocemento, algúns tipos de chapas metálicas ou as láminas asfálticas. A aplicación de espuma de poliuretano para quedar á vista non se debe utilizar en ningún caso.

Como solucións alternativas ás tradicionais propónse o uso de pranchas planas de fibrocemento para colocar a modo de escamas, as pranchas ou escamas de zinc ou os revestimentos de madeira, convenientemente protexida e ventilada pola súa parte posterior.



*Protección da parte superior do muro medianeiro nun edificio no casco histórico de Betanzos mediante pranchas de cinc*

### Documentación

Cando estea previsto utilizar elementos de recubrimento para protexer pinches ou medianeiras á vista, a súa elección non debe quedar á improvisación na execución da obra, debéndose incluír no proxecto a súa definición, así como os detalles de colocación e as solucións de encontros cos outros elementos da edificación.

## As cubertas

### Os materiais de cuberta

Os materiais utilizados de maneira tradicional para a cubrición das edificacións son a tella árabe e a lousa ou xisto. Nalgúns puntos das serras orientais quedan exemplos de cubertas vexetais de colmo ou xesta, existen tamén exemplos da utilización de lousas de granito como material de cobertura.

A utilización da tella ou da lousa na arquitectura popular dependía da dispoñibilidade dun material ou doutro nun determinado lugar, o que fai que o seu uso sexa homoxéneo segundo a zona xeográfica da que se trate. Esta utilización homoxénea do material de cobertura contribúe á imaxe unitaria dos núcleos e a súa integración na paisaxe.



*Homoxeneidade na utilización da lousa como material de cuberta. Vista de Mondoñedo*

### Problemática

Hoxe o material de cobertura xa non vén determinado pola dispoñibilidade ou a tradición. Cando non existe unha normativa que o determine —como ocorre nalgúns cascos históricos—, é unha decisión máis ou menos acertada do promotor ou do arquitecto. Isto fai que a homoxeneidade que existía na arquitectura tradicional vaia desaparecendo coa inserción de novas edificacións que non seguen a norma. Así como na área cuberta polos tellados de xisto —a provincia de Lugo principalmente— a homoxeneidade tende a manterse, nas zonas nas que a cuberta tradicional é de tella empezan a aparecer cubertas de xisto que rompen a imaxe de conxunto.

### Cráterios

Como criterio xeral, recoméndase utilizar nas cubertas o material tradicional das zonas nas que estas se sitúan e evitar o uso das cubertas de xisto nas zonas nas que a tella é o material de cobertura tradicional e viceversa.

O uso doutros materiais como pode ser o cinc é posible sempre que se vexa xustificado pola calidade arquitectónica da proposta.



*A utilización xeralizada de tella como material de cuberta contribúe á cohesión na imaxe da cidade. Santiago de Compostela*



## As cubertas

### A forma da cuberta

Os tipos de cubertas utilizados na arquitectura tradicional son sinxelos, e están formados por faldróns continuos con vertentes a dúas ou catro augas, como disposicións máis comúns, aínda que tamén existen vivendas con cubertas a tres augas e en edificacións pequenas poden verse cubertas a unha soa auga.

As pendentes oscilan entre un 25 e un 40 por cento, tanto para as cubertas de xisto como para as de tella. Elementos como mansardas ou bufardas son totalmente alleos á arquitectura rural tradicional e danse escasamente na arquitectura dos cascos históricos.



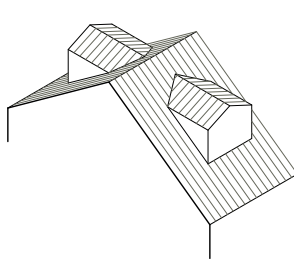
Construción con cuberta a dúas augas en Oseira, Cea

### Problemática

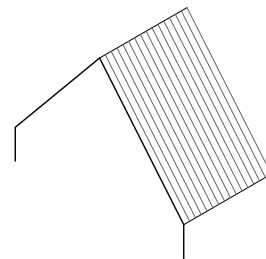
Nas novas vivendas obsérvase a tendencia a construír cubertas complexas con faldróns quebrados, faldróns que se superpoñen en lugar de encontrarse no cumio, cubertas con mansardas e bufardas, e pendentes moi superiores ás utilizadas nas construcións tradicionais. Estas formas complexas, que a miúdo tenden a incrementar o volume da cuberta, non seguen as liñas dos tellados tradicionais, rompendo a imaxe dos núcleos rurais co conseguinte impacto na paisaxe.



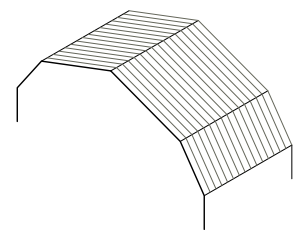
Vivenda cunha cuberta con pendente excesiva que ademais incorpora bufardas e balcóns para crear unha planta máis no baixo cuberta. O resultado excesivamente complexo non harmoniza coas construcións da contorna rural. Neste caso, ademais a utilización do xisto é incongruente co material tradicional da zona, que é a tella



Bufardas



Pendente excesiva



Cuberta quebrada

Modificación da cuberta para incrementar o volume do espazo situado debaixo dela

### Criteriaos

Para conseguir que as novas edificacións se integren de xeito natural nos núcleos tradicionais, é fundamental que as súas cubertas sigan os modelos das edificacións populares da zona. Aconséllase a utilización de cubertas con faldróns continuos de pendentes similares ás utilizadas tradicionalmente, evitando os faldróns quebrados, as mansardas e bufardas e, en xeral, as formas estrañas.

Desaconséllase a utilización dos espazos situados baixo a cuberta como espazos habitables polo elevado custo enerxético que isto supón. Considérase máis axeitado o seu uso tradicional como espazos auxiliares ou de almacenamento, que se comporten como zonas de amortecemento térmico fronte ás temperaturas extremas que pode alcanzar a superficie do tellado no verán e no inverno.



*Nesta vivenda, de factura contemporánea, a utilización dunha cuberta a dúas augas e dun volume compacto contribúe á súa integración na paisaxe rural*

## As cubertas

### Sistemas de evacuación de auga

Tradicionalmente, nas construcións rurais, a evacuación das augas do tellado facíase directamente ao terreo sen utilización de ningún tipo de canalización. Nos núcleos urbanos, as casas están dotadas de canlóns que conducen a auga do tellado mediante baixantes á rede de saneamento.

#### Problemática

Obsérvase a proliferación de canlóns e baixantes que, polas súas cores, formas e acabados, supoñen un importante impacto, a pesar da escasa entidade que ten este elemento. Respecto da cor, os que producen un maior impacto son os canlóns de aluminio de cores rechamantes, a cor bronce brillante quizais é a máis sinalada. En canto á forma, chaman a atención os canlóns cuxa sección imita a forma dunha cornixa que, ademais da falsidade que entraña, non observa a mínima preocupación por adaptarse á forma máis axeitada para a evacuación da auga: a sección semicircular. Respecto do acabado, os acabados brillantes son os que producen un maior impacto.

A utilización de canlóns de PVC supón tamén problemas, dado que estes non están concibidos para o seu uso en vivendas e adoitan presentar unha imaxe descoidada ou de baixa calidade.



Canlón e baixante de PVC



Canlón e baixante de aluminio

#### Cráterios

A solución máis adecuada é a utilización de canlóns e baixantes de cinc, cobre ou aceiro galvanizado, preferentemente de sección circular. Estes materiais poden colocarse ao natural sen necesidade de lacados ou pinturas, o que os fai máis axeitados para ser utilizados en núcleos históricos ou no medio rural.

O aluminio tamén pode resultar adecuado cando sexa anodizado ou lacado con acabado mate en cores discretas, preferentemente con seccións circulares, e en ningún caso con seccións que imiten cornixas ou cousas similares.

A utilización de baixantes e canles de PVC non se considera apropiada en ningún caso.





*A utilización de canlóns e baixantes de cinc con formas sinxelas resulta a solución máis adecuada para as contornas tradicionais*



## A carpintería exterior

### As ventás



*Ventá da igrexa de Santa Cruz da Retorta, Guntín*

A ventá é un dos elementos máis característicos da arquitectura popular galega. O seu grao de evolución e perfeccionamento fai que o seu deseño non presente apenas variacións entre as utilizadas nas vivendas máis humildes e as dos pazos. A ventá está formada por unha serie de pezas de cantería que enmarcan o oco e polas follas: os bastidores de madeira nos que se suxeitan os vidros.

O tamaño dos vidros estaba limitado polas medidas máximas permitidas polo método de fabricación manual utilizado ata o século pasado, polo cal as follas estaban divididas por maineis horizontais, formando ocos cadrados duns trinta centímetros de lado, nos que se fixaba cada vidro.

#### Problemática

O prestixio acadado pola arquitectura tradicional propicia a aparición no mercado da construción dunha serie de materiais que imitan o aspecto das solucións tradicionais, producidas artesanalmente, utilizando materiais modernos de fabricación industrial. Estas imitacións, nas que se busca a aparencia renunciando á calidade do material ou da técnica orixinal, entrañan sempre unha falsidade, que contradí tanto a esencia da arquitectura tradicional como a da arquitectura moderna.

No ámbito da carpintería exterior, o mercado ofrece diversas solucións que imitan as ventás tradicionais de madeira, nas que esta é substituída por outro material. Un exemplo son as carpinterías de aluminio con vidros illantes que incorporan no interior da cámara uns perfís de plástico que imitan os maineis das ventás tradicionais. Outro son as carpinterías de PVC que no seu acabado tentan imitar o aspecto da madeira natural.



*Carpintería de PVC que imita a textura da madeira*



*Carpintería de aluminio que imita ós plafóns e maineis dunha carpintería tradicional*

### Cráterios

O material de carpintería exterior máis axeitado para utilizar nos núcleos rurais ou históricos é a madeira, por tratarse dun material natural, que establece unha adecuada continuidade coa arquitectura preexistente. A carpintería de madeira une ás súas calidades estéticas un comportamento térmico superior ao das carpinterías metálicas e un prezo moi competitivo.

No caso de que se utilicen carpinterías de aluminio ou PVC, os seus acabados non deben tentar imitar o aspecto das carpinterías de madeira, considéranse máis adecuados os lacados de cores lisas con acabados mates.

O despezo das ventás tradicionais mediante maineis é froito das limitacións da tecnoloxía de produción de vidro dispoñible na época. Reproducir eses despezos en ventás actuais pode ser correcto nas restauracións ou rehabilitacións de edificacións históricas ou populares (sempre que se empreguen os mesmos materiais), pero non ten ningún sentido en edificacións novas, menos aínda cando se trata de reproducións falsas.

A tecnoloxía dispoñible na actualidade permite fabricar vidros de gran tamaño que intensifican a relación entre o interior da vivenda e a paisaxe que a rodea, o que permite, ademais, unha mellor iluminación, renunciar a estas vantaxes non ten ningún sentido, sobre todo cando as imitacións en nada melloran a calidade das edificacións e da súa contorna.



*Introdución da paisaxe no interior da vivenda mediante o aproveitamento das posibilidades da tecnoloxía actual do vidro*



## A carpintería exterior

### As portas



Porta románica no Camiño Primitivo

Ao longo da historia, a porta é o elemento no que se concentra a carga simbólica do edificio. Na arquitectura tradicional, aínda que de maneira sinxela, ocorre o mesmo. Nos linteis grávanse símbolos ou frases para a protección da casa, o nome do seu propietario, o ano de construción e ás veces simplemente algúns motivos ornamentais.

A porta fala tamén da importancia da casa, como ocorre, en ocasións, na porta do muro que pecha o patio, de grandes follas construídas con armazóns e entrepanos de madeira, cubertas cun pequeno tellado apoiado no propio muro.

A porta da vivenda a miúdo está formada por dúas follas divididas horizontalmente, o que permite ventilar e iluminar sen que entren os animais ao interior. Nas casas situadas ás beiras dos camiños, este tipo de portas permiten ver a xente que pasa sen ter que saír ao exterior.

O tacto suave do ferro, pulido polo uso, da aldraba ou da manicela que acciona o picaporte é a sensación que nos recibe ao entrar na casa. Conscientes da súa importancia, as formas e os ornamentos destes elementos sinalan o seu significado.



Porta dobre dunha casa en Filgueira, Lalín

### Problemática

De maneira similar co que ocorre coas ventás, o mercado na actualidade ofrece portas prefabricadas de aluminio ou PVC que tentan imitar as formas das de madeira, a miúdo con deseños pretensivos tomados da arquitectura doutros lugares, sen relación ningunha coa nosa tradición arquitectónica.

Estas solucións imitativas e alleas, frecuentemente de acabados brillantes, resultan claramente descontextualizadas e falsas cando se utilizan na contorna dos nosos núcleos tradicionais e cascos históricos, o seu uso considérase desacertado incluso nas construcións novas.

### Cráterios

As portas prefabricadas que ofrece a industria na actualidade non son capaces de resolver de maneira sinxela e satisfactoria os significados e os usos aos que respondían as formas das portas tradicionais.

Recoméndase a utilización de portas de madeira de liñas sinxelas, cuxos deseños respondan tanto á arquitectura da casa como á da contorna na que esta se insire.



*Pequeno volume de madeira que alberga o vestíbulo de entrada a unhas vivendas de nova construción*

### Documentación

Na memoria de carpintería do proxecto incluíranse os detalles suficientes para a total definición das portas que se van utilizar, incluídas as especificacións respecto dos seus ferraxes e acabados, e evítarase recorrer a portas prefabricadas de deseños baseados en modelos alleos ou imitativos.

## As edificacións complementarias

Na arquitectura tradicional, as edificacións complementarias ou adxectivas están construídas empregando os mesmos materiais e técnicas de construción que as vivendas, formando conxuntos unitarios e coherentes que se integran harmonicamente na paisaxe. Dáse o caso que, nalgunhas edificacións adxectivas o refinamento e coidado da súa construción supere o da propia vivenda, como ocorre a miúdo cos hórreos.



*Garaxe dunha vivenda situada na contorna do Camiño de Fisterra en Santiago de Compostela. A utilización adecuada de materiais tradicionais permite a súa perfecta integración na paisaxe rural*

### Problemática

Na actualidade é frecuente ver edificacións complementarias que non responden ao máis mínimo decoro, construídas de maneira improvisada con materiais non previstos para quedar á vista, cunha calidade construtiva moi baixa. Trátase de edificacións diversas, polo xeral dedicadas ao almacenamento: alpendres, alboios, cubertos, garaxes e incluso talleres, construídos con bloques de formigón ou ladrillo sen revestir, cubertos con pranchas de fibrocemento, metálicas ou de poliéster, apoiadas sobre viguetas de formigón, sostidas de calquera maneira sobre os muros. Ás veces, inclúen materiais aproveitados doutros lugares, utilizados sen criterio ningún.

Estas edificacións, construídas de maneira irregular, producen unha importante deterioración na paisaxe rural e na imaxe das casas ás que pertencen, independentemente da calidade coa que estean realizadas as vivendas xunto ás que se sitúan.



*A miúdo as edificacións complementarias teñen un baixo nivel arquitectónico e construtivo*





*Alpendre en Miraz, Friol*

### Cráterios

Como criterio xeral, os acabados das edificacións complementarias ou adxectivas deben ser de materiais e calidades similares aos da edificación principal, independentemente de que a aquelas se lles esixan unhas prestacións máis reducidas en canto a illamento térmico, acústico etcétera.

Non é admisible a utilización de materiais non previstos para quedar á vista sen revestimento (bloque de formigón, ladrillo, termoaxila etcétera). Cando se utilicen materiais vistos –bloques hidrófugos, por exemplo–, a súa colocación deberá ser coidada en canto ao acabado das xuntas e á resolución dos encontros con cuberta, cimentación, carpinterías, etc. Evitarase a utilización de materiais que imiten a outros de maior calidade, por exemplo as plaquetas ou o bloque de formigón texturado que tenta imitar a pedra. Este material, en concreto, presenta o problema da súa porosidade que, nun clima tan húmido como o galego, facilita en exceso a colonización por fungos e algas, polo que adquire un aspecto sucio en pouco tempo.

Cando se utilicen materiais diferentes aos da vivenda, estudarase a súa integración con ela e coas edificacións circundantes, co mesmo coidado que se debe poñer naquela.



*O novo garaxe desta vivenda rural, construído en madeira, aproveita os muros de contención existentes para conseguir a súa integración*

### Documentación

As edificacións complementarias deben formar parte do proxecto de edificación ao igual que a edificación principal. Cando estas sexan construídas con posterioridade á vivenda, deberán ser obxecto dun proxecto propio que, aínda que máis sinxelo, debe incluír o mesmo nivel de definición en canto memoria, planos e detalles construtivos, cun especial coidado na documentación do estado previo da súa contorna, no estudo da súa implantación e na integración respecto das edificacións preexistentes.

## Os peches

### Os peches das casas

Como xa se indicou, os peches das casas tradicionais adoitan estar formados por muros de cachotería da pedra dispoñible na zona. Poden ser baixos, de entre 1 e 1,50 metros, similares aos utilizados para cerrar os terreos, ou de maior altura, de máis de dous metros, a miúdo cerrando un ámbito próximo á vivenda no que se inclúen as edificacións adxectivas. A uniformidade nos peches contribúe, do mesmo xeito que a das outras edificacións, á homoxeneidade dos núcleos rurais e á definición da súa imaxe na paisaxe.

#### Problemática

Os problemas nos peches están tamén relacionados coa falta de criterio na utilización de novos materiais e á disparidade de solucións adoptadas. Cando antes nun núcleo o habitual era que todas as casas se cerraran dun mesmo xeito ou utilizando solucións bastante similares, na actualidade o normal é que en cada parcela o peche sexa distinto, polo que abundan tamén as solucións imitativas e descontextualizadas.

En canto aos materiais e ás solucións construtivas utilizadas, é común o emprego de materiais non previstos para quedar á vista que se deixan sen revestir (bloque e ladrillo), ou materiais que con acabados concibidos para quedar á vista non resultan satisfactorios (bloque texturado, bloque con acabado en punta de diamante, celosías). Noutras ocasións, o problema é a descontextualización, como ocorre cos muros de perpiaño en zonas nas que a pedra tradicionalmente utilizada é a lousa.

No que respecta á forma, son abundantes as configuracións que entran en contradición coas utilizadas na arquitectura popular. Mentres os muros tradicionais presentan desenvolvementos horizontais, que constitúen elementos continuos deitados sobre o terreo, nos peches modernos obsérvase a tendencia a incorporar elementos verticais que producen ritmos repetitivos, que nada teñen que ver coa serenidade e homoxeneidade dos peches tradicionais. A incorporación de pilastras ou columnas de diversos tipos, ás veces con diversos remates ornamentais, rompe coa continuidade do muro, o que o volve demasiado complexo con relación aos seus precedentes tradicionais. A utilización de reixas de formas recargadas ou con motivos ornamentais resulta tamén estraña no contexto dos núcleos rurais.



*Peche de formas complexas que combina elementos prefabricados de formigón, xa desafortunados en si mesmos, con postes e unha reixa metálica*



*Peche de bloque rugoso con pilastras que incorpora elementos ornamentais sen sentido ningún*

### Criteria

Cando sexa posible, a utilización de peches de cachotería de características similares aos tradicionais na zona na que se sitúa a vivenda pode resultar unha solución moi acertada, ao establecer un vínculo coa arquitectura tradicional, creando unha gradación entre o espazo público e a vivenda de nova construción.

Os peches de chantas ou laxas fitas no terreo ou os de pastas de granito resultan moi indicados sempre que se utilicen nas zonas nas que estes materiais son comúns.



Peche de pastas nunha vivenda de nova construción

Cando se utilice bloque ou ladrillo, a mellor solución é revesti-lo con morteiro con acabados con certa textura para ser pintados, utilizando cores neutras escuras. Os bloques de cemento branco con acabados texturados ou as imitacións de pedra non presentan resultados satisfactorios.

Desaconséllase a utilización de pilastras ou columnas nos peches porque xeran ritmos verticais que entran en contradición coa horizontalidade dos peches tradicionais.

Cando se utilicen reixas estas serán preferentemente continuas, sen alternarse con pilastras de fábrica, e de deseños sinxelos.



Utilización de sebes como peche dunha parcela

Unha solución acertada pode ser a utilización de sebes vivas, en especial cando para a súa formación se utilicen especies de carácter autóctono. Estas poden partir directamente da terra e tamén dun zócalo de pedra, bloque ou ladrillo revestido, ou formigón armado. Entre as especies autóctonas que poden ser empregadas para a formación de sebes pódese citar o buxo (*Buxus sempervirens*), acivro (*Ilex aquifolium*), loureiro (*Laurus nobilis*), estribo ou espiño (*Crataegus monogyna*), umeiro (*Ulmus carpinifolia*), e teixo (*Taxus baccata*).

### Documentación

O peche das parcelas debe formar parte do proxecto de edificación do mesmo xeito que o é a vivenda e non debe quedar á improvisación, polo que os proxectos deberán incluír as especificacións e detalles necesarios para a súa total definición.



## Os peches

### Os peches das parcelas agrarias

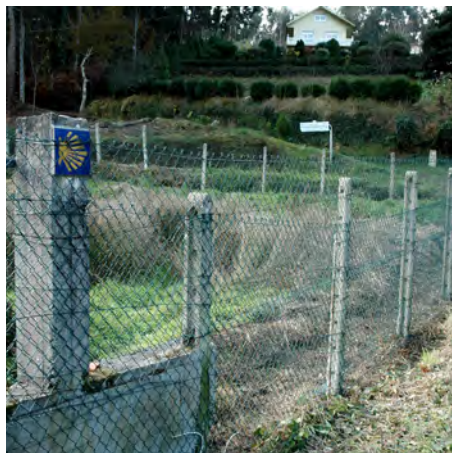
As liñas que sinalan a delimitación da propiedade no territorio xogan un importante papel na estrutura da paisaxe de moitas zonas do rural galego. Estas liñas están ás veces definidas por muros ou valos de pedra de diversos tipos, pero tamén poden estar formados por amoreamentos de terra ou por sebes ou cómaros de varas entrecruzadas, ou arbustos cuxas ramas se van entrecruzando ata formar o peche. A miúdo estes valos coinciden con socalcos que van adaptando a estrutura agraria á topografía do terreo. É frecuente que os valados vaian acompañados de arborado que contribúe a sinalar os límites entre leiras. Estes pode ser de clases moi diversas: bidueiros, salgueiros, carballos, vimieiros, sabugueiros, freixos, loureiros etcétera.

#### Problemática

Nos peches dos terreos non se producen os mesmos problemas que nos peches das parcelas nas que se levantan as casas. Aínda que os valados de pedra xa non se constrúen, a utilización do bloque ou do ladrillo é practicamente inexistente. O material máis común é o arame de espiño, tensado entre postes de madeira, formigón ou, nalgúns casos, pedra. Tamén está bastante estendido o uso de cercados con pastores eléctricos, para evitar que o gando saia dunha zona previamente delimitada. Todo isto ten como consecuencia un certo esvaeceamento da pegada das antigas liñas de delimitación da propiedade na paisaxe, aínda que non evita a agresión que a utilización de valados de maior entidade puidera ocasionar.



*Peche de arame de espiño*



*Peche de malla metálica con postes formados por viguetas de formigón*



*Muro de contención de formigón de execución descoñecida*

### Cráterios

Sempre que sexa posible recoméndase o mantemento dos valados tradicionais de pedra ou terra e os sebes ou cómaros de varas ou arbustos entrecruzados.

Cando se utilicen peches de arame ou malla metálica, recoméndase a utilización de postes de madeira protexida mediante o seu tratamento en autoclave. Nas zonas nas que pola existencia de xisto ou granito de características axeitadas, como ocorre nas comarcas do sur e do oeste da provincia de Pontevedra, se utilizan tradicionalmente estes materiais para a fabricación de postes, considérase moi adecuado o seu uso para a construción de novos valos. A utilización de postes prefabricados de formigón considérase adecuada unicamente cando estes están fabricados especificamente para tal fin, por exemplo os de sección cadrada. A utilización de viguetas pretensadas de formigón como postes de valados considerase pouco acertada por dar unha imaxe de improvisación e descoído.

En canto ás mallas e arames, recoméndase o uso dos de aceiro galvanizado fronte aos plastificados en cor verde, que presentan un aspecto pouco natural.

Para sinalar os límites de grandes extensións de prados ou das agras, recoméndase a plantación de aliñacións de arboredo autóctono como carballos, castiñeiros ou bidueiros. Nas parcelas máis pequenas pódense plantar árbores de menor porte, por exemplo froiteiras: maceiras, pereiras, cerdeiras, ou pódense formar sebes mediante a plantación de vimbeiras, loureiros, sabugueiros, estripes etcétera.

Evítase tallar as árbores e arbustos que forman aliñacións ou están situados nos límites das parcelas, especialmente cando se trate de especies autóctonas de certo porte.



*Sebe formada por plantas autóctonas*

## A cor nas novas vivendas

Como xa se sinalou ao falar das construcións tradicionais, o uso da cor para dotar dunha imaxe determinada aos edificios é un tema practicamente ausente na arquitectura tradicional galega. Os materiais utilízanse case sempre cos seus acabados naturais á vista e cando se recobren, a súa terminación adoita ser un caleado branco. Esta sobriedade no uso dos acabados e a utilización dos mesmos materiais en todas as edificacións produce como resultado núcleos homoxéneos, nos que as cores utilizadas son basicamente neutras: branco, negro e as gamas de grises e ocre dos diferentes tipos de pedras, ás veces modificadas polas pátinas de liques que as van colonizando.

### Problemática

Nos últimos anos, obsérvase a tendencia ao incremento do uso da cor nos acabados das vivendas. Pódense ver con frecuencia vivendas pintadas en tons ocres amarelos e vermellos, granates, laranxas e incluso en ocasións azuis e violetas, sen que a elección da cor vaia acompañada dunha reflexión que teña en consideración as características da edificación, a súa contorna construída e a paisaxe na que se insire.

A falta de criterio na utilización da cor pode ter como consecuencia que as novas vivendas destaquen demasiado con respecto ás preexistentes, que os seus volumes semellen ser maiores do que son en realidade ou á introdución de elementos disonantes na paisaxe.



*Utilización da cor sen criterio nas novas vivendas dun núcleo tradicional*



*A desafortunada elección da cor desta vivenda incrementa o impacto do seu volume excesivo*

### Criterios

A cor das novas vivendas é un tema que debe ser estudado tendo en consideración a contorna na que estas se sitúan e as características da propia vivenda, co obxectivo de lograr a súa adecuada integración na contorna que a rodea, sendo estes criterios os que deben prevalecer sobre calquera outro.

Nos núcleos formados por vivendas tradicionais con muros de pedra á vista ou con acabados encalados, a mellor opción é a utilización de tons brancos semellantes aos das pinturas tradicionais ao cal. Cando na zona exista a tradición da utilización da cor como acabado das



vivendas, como ocorre cos revestimentos ocre amarelo das zonas de Ribadeo e Mondoñedo, considérase axeitada a utilización de cores semellantes con obxecto de lograr a integración das novas vivendas.

A utilización de cores intensas, sen relación coas utilizadas tradicionalmente na zona, conduce a miúdo a solucións desafortunadas que en nada axudan á preservación da paisaxe e da contorna construída.

### Documentación

A cor dos elementos que vaian quedar pintados debe estar definida na documentación do proxecto. A súa elección debe estar convenientemente xustificada e evitárase que a súa elección quede á improvisación ou a decisións caprichosas baseadas nas modas ou en imaxes tomadas doutros lugares que non teñen sentido fóra do seu contexto.



*O enfocado branco e os elementos de carpintería de madeira desta vivenda de nova construción favorecen a súa integración na paisaxe tradicional*



3

## As edificacións agrarias e industriais de nova construción

Os cambios sociais e económicos, que se están a producir no medio rural de Galicia dende mediados do século pasado, teñen unhas consecuencias especiais no que respecta á construción de novas edificacións destinadas con exclusividade ás actividades agrarias e, de maneira máis puntual, ás actividades industriais.

A casa tradicional acollía no seu interior tanto os membros da familia como o gando e os demais animais que contribuían ao seu sostemento. A mellora das condicións de confort nas vivendas, o incremento do tamaño das explotacións para facelas rendibles, e a consecuente introdución de sistemas de produción industrializados, levou a sacar os animais das casas e a levantar novas edificacións específicas para albergalos. Estas novas construcións adoitan ter volumes moi superiores aos das edificacións populares e están construídas con materiais distintos dos tradicionais: formigón, bloque, ladrillo, prancha de fibrocemento etcétera, o que supón dificultades para a súa integración na paisaxe rural.

No que respecta ás edificacións industriais ocorre algo similar. A mecanización de certas actividades de orixe artesá, como carpinterías ou ferrerías, o establecemento doutras actividades relacionadas co medio rural, como talleres de maquinaria ou almacéns de produtos agropecuarios, ou coa explotación dos recursos forestais ou minerais como serradoiros de madeira ou pedra, telleiras etcétera, levou á aparición de novas construcións de maior tamaño que a miúdo presentan problemas similares de inserción.

Unha parte das instalacións de tipo industrial situadas no medio rural (principalmente naves) deberían estar localizadas en solos específicos para ese fin, pero existen outras actividades desta índole que poden seguir asentándose nel, co que é imprescindible que se tomen as medidas necesarias para minimizar o seu impacto sobre a paisaxe e dunha maneira especial sobre a contorna dos camiños de Santiago.

As posibilidades de actuación sobre o volume e a forma deste tipo de edificacións vense condicionadas polos requirimentos funcionais das actividades ás que se dedican. No que respecta aos acabados e materiais que se van empregar, os aspectos económicos resultan case sempre determinantes. Aínda así, é posible realizar determinados axustes e aplicar estratexias para a súa integración.



## A disposición do edificio en relación coa súa contorna

O sistema autárquico, no que cada casa procuraba a explotación dos recursos necesarios para a súa autosuficiencia, deu lugar á arquitectura popular tal e como a coñecemos ata mediados do século pasado. A familia convivía nunha mesma edificación, a casa, coa facenda, o conxunto de animais do que era propietaria. Na casa (entendida como o conxunto da vivenda e as edificacións adxectivas situadas no seu entorno inmediato) almacenábanse os produtos do campo para o alimento da familia e dos animais e realizábase a transformación deses produtos para a elaboración dos alimentos. Os apeiros e o carro contaban, así mesmo, con espazos específicos onde gardarse.

Como resultado dese sistema autárquico, o tamaño das edificacións que albergaban todos eses usos era, en xeral, reducido e nunca superaba o da casa propiamente dita. Isto deu lugar a núcleos homoxéneos, nos que as edificacións dominantes eran as casas e nos que as edificacións complementarias ou adxectivas tiñan un tamaño menor consonte ao seu carácter subsidiario.

### Problemática

O abandono do sistema autárquico e a busca de alternativas que permitiran un maior desafío económico conduciu, en moitos casos, ao crecemento das explotacións e á aparición de certa especialización. Este cambio de sistema implicou a construción de novas edificacións principalmente destinadas ao gando que, para facilitar o seu coidado, se levantaron no interior dos núcleos, nos terreos libres próximos ás casas, ou na súa contorna inmediata.

Estas novas edificacións a miúdo supoñen importantes impactos para a imaxe dos núcleos, tanto polo seu volume, que xeralmente é superior ao das construcións tradicionais (incluídas as vivendas), como polos materiais empregados na súa construción.

No caso das edificacións de tipo industrial o problema é similar. Aínda que non tan frecuente nas aldeas, é habitual nas zonas rurais da contorna das vilas ou das cidades polas que pasan os camiños, e dun xeito especial á beira das estradas de maior tránsito.



*Nave para usos agrícolas xunto ao camiño*

### Criteriaos

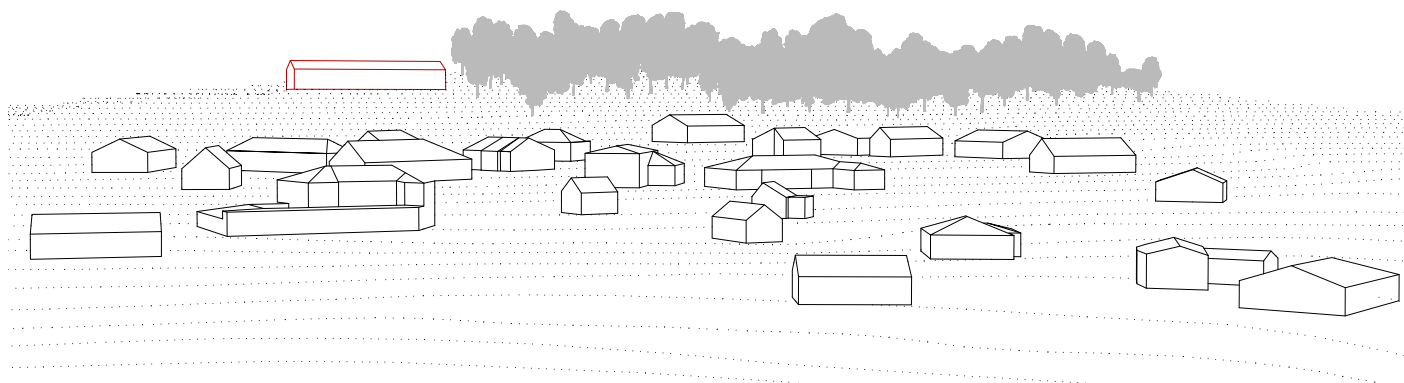
Se se asume que a posibilidade de reducir o tamaño das naves para usos gandeiros ou agropecuarios por debaixo de certos límites non é doada, sen afectar a viabilidade da produción, considérase como mellor opción para a integración destas edificacións o estudo da súa posición en relación coa súa contorna, de maneira que se minimize o impacto sobre a paisaxe circundante.

Considérase necesaria a realización de estudos da posición das novas edificacións en relación coa situación dos elementos máis significativos da paisaxe da súa contorna (núcleos rurais, edificacións illadas, estrutura da paisaxe agraria e elementos naturais), analizando os diferentes puntos de vista e a interferencia que as novas construcións supoñen en cada caso.

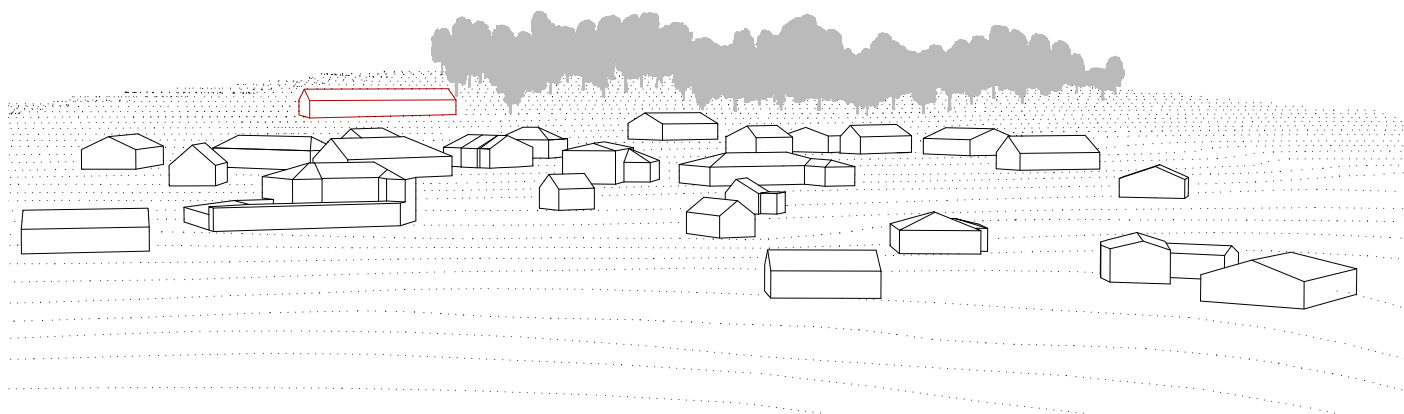
Como criterios xerais para a integración destas edificacións, as seguintes pautas poden resultar de utilidade:

Construír preferentemente nas partes baixas do terreo, evitando os puntos máis elevados, para que o volume da edificación non se vexa potenciado pola súa posición dominante.

Evitar edificar sobre os cumes dos outeiros e nas zonas de cambio de pendente do terreo, para que o perfil da nova edificación non apareza recortado contra o horizonte.



*Nave situada nun alto, recortándose contra o horizonte: o impacto sobre a imaxe do núcleo é maior*



*Nave situada a media ladeira: o impacto é menor*

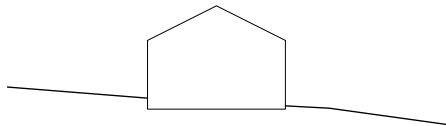
*Influencia da posición da edificación*

Na proximidade dos núcleos, elixir as zonas baixas e evitar construír nos puntos elevados, para que as novas edificacións non afecten a percepción dos perfís daqueles.

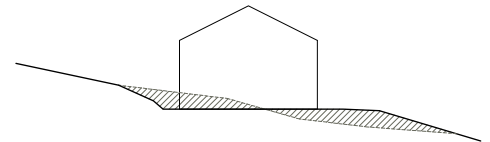
Na contorna dos núcleos, recoméndase tamén evitar as posicións que poidan obstaculizar a visión, tanto dende a súa contorna en dirección ao núcleo como dende o núcleo cara á paisaxe que o rodea.

Ao igual que se indicou no caso das novas vivendas, é recomendable non elevarse sobre o terreo para que o volume das novas construcións non semelle ser máis alto do que en realidade é. Neste sentido, unha boa pauta para o seu asentamento é seguir as liñas da topografía, enterrando parcialmente a edificación polo lado polo que sobe a pendente.

A realización de movementos de terra, explanacións e terrapléns que alteren a topografía natural do terreo poden supor importantes agresións á paisaxe, polo que, en xeral, se deberán evitar. Cando isto non sexa posible tomaranse medidas necesarias para minimizar o seu impacto.



*Solución correcta. A construción adaptase á topografía o enterrarse na parte máis alta do terreo*



*Solución incorrecta. Explanación previa á construción da nova edificación*

*Modos de implantación no terreo*

## Documentación

Para a correcta implantación das novas edificacións destinadas a usos agropecuarios ou industriais é imprescindible contar cun levantamento topográfico o máis detallado posible do terreo no que se pretenden situar, que deberá completarse cun plano da súa contorna, no que poidan ser identificados os seus elementos máis relevantes: núcleos, edificacións illadas, formas do terreo, elementos naturais etcétera.

Para o estudo do impacto das novas edificacións sobre a paisaxe circundante considérase de moita utilidade a realización de fotomontaxes sinxelas, nas que se sitúe o seu volume sobre as imaxes tomadas dende os puntos de vista máis significativos: núcleos, camiños, estradas etcétera.





*Exemplo de disposición a media ladeira na que o arborado axuda a minimizar o impacto desta nave na paisaxe da súa contorna*

## Escala e proporción

A imaxe dos núcleos tradicionais é o resultado da adaptación a uns fortes condicionantes construtivos, xeográficos, socioeconómicos e ambientais. A súa harmonía é en gran medida froito da adopción de pautas comúns de escala e proporción nas edificacións que os compoñen.

### Problemática

As novas naves dedicadas a usos agropecuarios ou industriais situadas no medio rural non responden ás pautas de escala e proporción das construcións tradicionais. No caso das naves gandeiras, por ser o máis común, o número de reses resulta moi superior ao que constituía a facenda dunha familia no antigo sistema de autoconsumo. Isto implica construcións de maior tamaño que xa non se adaptan á escala das construcións preexistentes e que polos seus desenvolvementos lonxitudinais tampouco contan con referentes de proporcións semellantes na arquitectura tradicional.



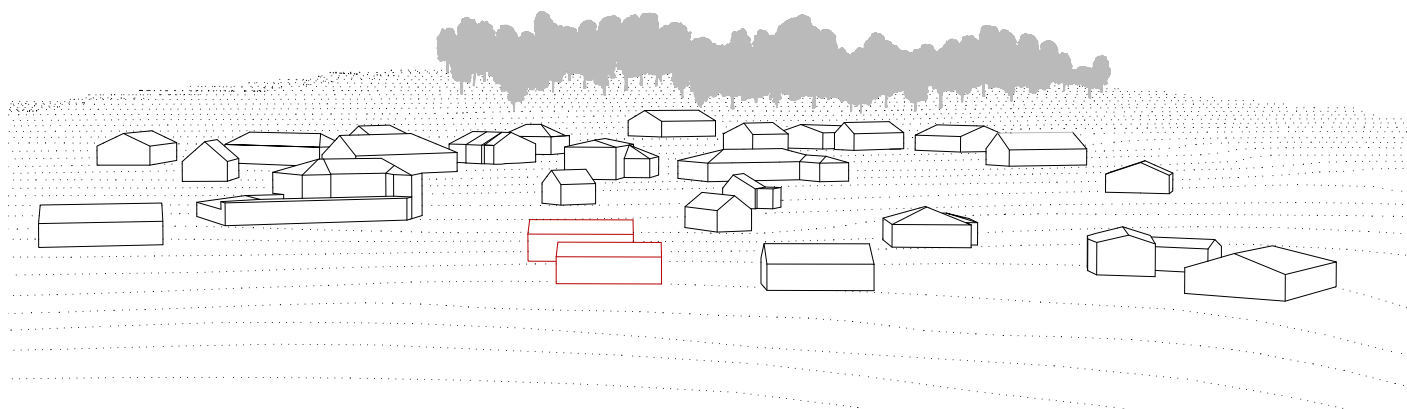
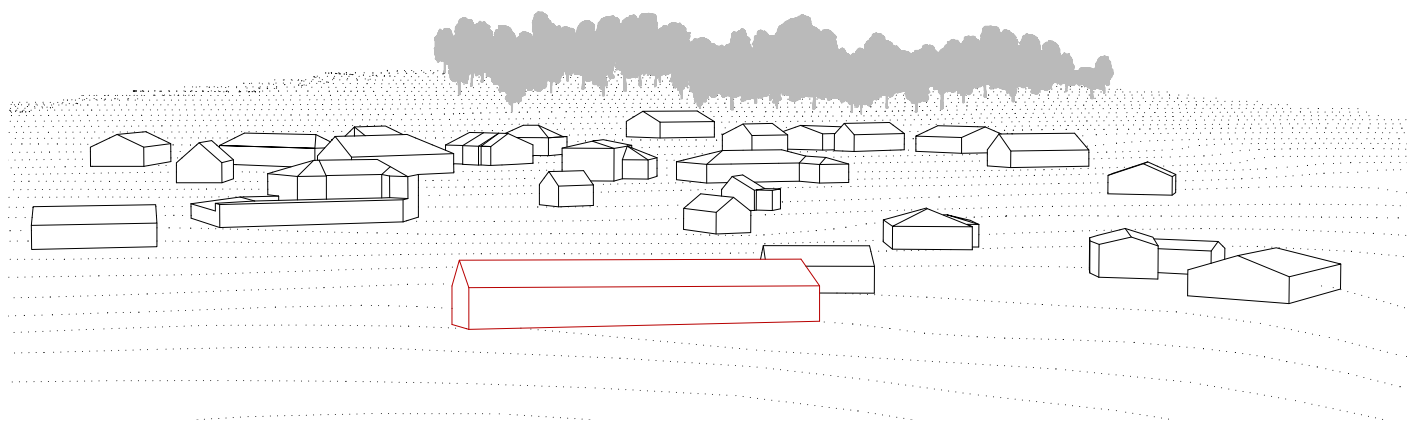
*Edificacións desproporcionadas nunha paisaxe rural da contorna do Camiño*

### Criterios

Un bo criterio para adaptar este tipo de edificacións á escala da arquitectura tradicional é reducir o seu volume construíndo varias edificacións máis pequenas en lugar dunha soa de maior tamaño. Esta solución ten varias vantaxes: en primeiro lugar, as edificacións máis pequenas poden adaptarse á topografía do terreo de maneira máis doada, seguindo liñas paralelas ás curvas de nivel, o que contribúe a reducir os movementos de terra. En segundo lugar, as edificacións máis pequenas facilitan a ventilación cruzada o cal pode resultar moi útil no caso de edificacións destinadas ao gando. Por último, ao reducir o tamaño das edificacións redúcense as luces entre piares, co que a estrutura resulta máis económica.

Outro criterio axeitado para a integración das edificacións agropecuarias ou industriais é reducir a súa altura todo o que sexa posible para evitar que os seus perfís destaquen por riba das edificacións tradicionais situadas na súa contorna.

A variedade de solucións dispoñibles no mercado dos materiais de construción e o abanico de posibilidades de utilización é ampla dabondo para que as proporcións destas edificacións non veñan fixadas pola repetición dun pórtilo estándar un número determinado de veces. O estudo do volume e dos alzados para conseguir unhas proporcións harmoniosas é en todo caso imprescindible.



*Fragmentación do volume en varias edificacións para lograr unha mellor integración*



## Materiais, acabados, cores

É difícil atopar referentes na arquitectura popular aos que poidan ser asimiladas as modernas construcións agropecuarias. A utilización de materiais tradicionais resulta economicamente inviable, pero tampouco ten sentido dende o punto de vista arquitectónico ao tratarse de edificacións que xorden como resposta a unhas necesidades e ao uso dunha tecnoloxía que xa nada ten que ver coa tradicional.

### Problemática

Ao igual que ocorre con outros aspectos relacionados coa boa integración das novas edificacións agropecuarias ou industriais, a elección dos materiais, acabados e cores empregados na súa construción vén determinada case sempre por aspectos económicos e —quizais en menor medida— funcionais, sen prestar atención á relación coa contorna e á adecuada inserción na paisaxe.

Os materiais máis comúns neste tipo de construcións son: o formigón armado para as estruturas, o bloque de formigón e o ladrillo para os pechamentos e a prancha ondulada de fibrocemento para as cubertas. O problema na utilización destes materiais non radica tanto no propio material, senón máis ben na falta de criterio na súa utilización.

En moitas ocasións, o problema está en deixar á vista materiais non previstos para quedar sen revestir: ladrillo, bloque de formigón non hidrófugo; noutras —nas que frecuentemente tamén se produce o anterior— é a calidade da execución a que aconsella o seu revestimento: xuntas de anchos desiguais e de execución pouco coidada, mestura de bloque e ladrillo nun mesmo paramento, piares ou vigas de formigón con acabados non previstos para quedar á vista, encontros con piares e vigas deficientemente executados etcétera.

A constante repetición de modelos desacertados e a escaseza de exemplos nos que se utilicen outros materiais como a madeira, o aceiro ou o formigón en paneis prefabricados ou con acabados axeitados para quedar á vista, pode responder en moitas ocasións a uns recursos económicos moi axustados, pero tamén á improvisación, á falla dunha reflexión adecuada á hora de facer os proxectos e dun control das obras que impida que estas non se rematen correctamente ou simplemente que queden permanentemente sen rematar.

### Cráterios

A elección dos materiais e acabados que se van empregar nas edificacións agropecuarias e industriais debe ser obxecto dun estudo no que se teñan en conta aspectos funcionais e económicos, pero tamén ambientais e paisaxísticos.

Os materiais non previstos para quedar á vista ou cunha execución pouco coidada deberán, en todo caso, revestirse con morteiros ou con outros materiais adecuados.

En Galicia non existe tradición do uso do ladrillo cara vista, o ladrillo oco ou perforado que se utiliza habitualmente non está previsto para quedar descuberto, polo que deberá revestirse con morteiro e pintarse.

Cando se constrúa con bloques de formigón para deixar á vista, deben terse en conta as seguintes consideracións:

Os bloques deben ser hidrófugos para evitar infiltracións de auga e manchas de humidade na súa superficie.



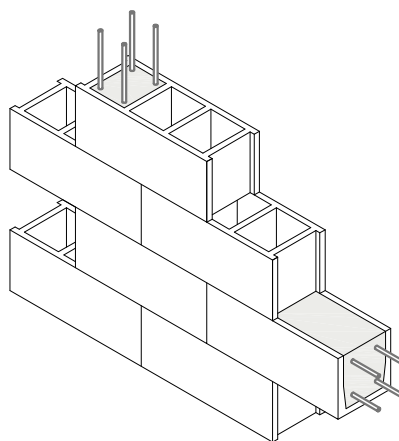
*Nave de estrutura de formigón con cerramento de bloque e cuberta de fibrocemento. A falta de calidade construtiva das fachadas aconsella o seu revestimento*

Debe coidarse a execución das xuntas, de modo que todas teñan a mesma dimensión e que o seu acabado sexa coidado. O morteiro utilizado nas xuntas deberá ser tamén hidrófugo.

As dimensións das plantas e alzados da edificación deberán estar moduladas de acordo coas dimensións dos bloques e das xuntas entre bloques de maneira que só se empreguen bloques enteiros, deberase evitar o corte de bloques ou que se utilicen pezas de ladrillo para realizar os acordos.

Para evitar fisuras nos bloques, estes deberán reforzarse con nervios horizontais e verticais de formigón armado con barras de aceiro, realizados nos ocos dispostos no interior dos bloques ou mediante a utilización de pezas especiais, e contar con xuntas de dilatación acordas coas dimensións dos paramentos, de acordo coas especificacións da norma tecnolóxica NTE EFB.

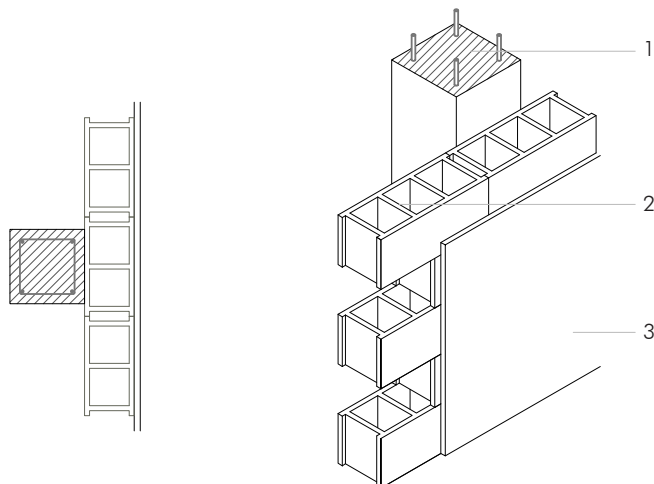
A solución na que os muros de bloque pasan por diante dos piares deixándoos



Utilización de nervios horizontais e verticais de formigón armado nos muros de bloque de formigón visto

ocultos, que dá lugar a paramentos continuos, considérase máis acertada, tanto por lles dar ás edificacións unha imaxe máis compacta como pola protección que esta solución lle achega á estrutura.

Como alternativa ao bloque de formigón, a utilización de cerramentos de paneis de formigón prefabricado pode resultar moi acertada, tanto pola calidade do seu acabado como pola súa facilidade de limpeza.



- 1 revestimento
- 2 fábrica de bloque
- 3 pilar

Solución de estrutura oculta, que evita las deficiencias nos encontros cos piares e vigas.

O emprego da madeira nas construcións agropecuarias é común en moitas zonas de Europa. As posibilidades que na actualidade ofrecen as estruturas de madeira laminada e os tratamentos para a protección da madeira dispoñibles no mercado fan dela un material moi adecuado, tanto por tratarse dun material natural como polas súas posibilidades de integración na paisaxe.

Os paneis de chapa metálica con acabados e cores acordes coa contorna no que se sitúan poden tamén resultar unha alternativa que hai que ter en conta.



*Nave de estrutura e cerramentos metálicos na que o adecuado estudo da implantación e das solucións construtivas contribúen á súa integración na contorna*

No que respecta á cor dos materiais de acabado, a súa elección debe ser, así mesmo, obxecto dun estudo no que se teñan en conta as circunstancias da contorna na que se vai a situar nova edificación.

Como criterio xeral, deben evitarse as cores puras ou intensas, en especial as ocres amarelas, ocres vermellas, laranxas e granates, que aparecen con certa frecuencia na actualidade e optar máis ben polos tons neutros ou as cores obtidas da mestura de varias cores.

As cores brancas e grises poden ser adecuados na proximidade de conxuntos construídos.



Cando as edificacións se sitúen sobre un fondo de arboredo, as cores escuras grises ou verdes –evitando os tons puros– poden ser adecuados para minimizar o seu impacto.

No caso de cerramentos de madeira, existen certas cores en tons máis intensos que se veñen utilizando con acerto nas construcións tradicionais, trátase da cor vermella e algúns tons de azul ou verde, polo que se considera que para construcións nas que se utilicen pechamentos deste material, e cuxas dimensións non sexan demasiado grandes, pode ser unha solución correcta.

No que respecta ás cubertas, os criterios que se van aplicar son similares aos das fachadas.

O uso de pranchas de fibrocemento ou chapa metálica de cor laranxa, coa intención de imitar o aspecto da tella, desaconséllase en todo caso, tanto por tratarse dunha solución imitativa, como porque na realidade o seu aspecto non resulta satisfactorio e non acada o obxectivo de integración que se pretende coa súa utilización.



*Nave industrial en Suíza, dedicada á produción queixeira*

### Documentación

Na documentación do proxecto deben quedar completamente definidos os materiais e acabados, así como as cores que se van utilizar nos pechamentos e cubertas das edificacións agropecuarias e industriais.

## As solucións construtivas, a calidade construtiva

Na arquitectura tradicional é característico que as edificacións auxiliares destinadas aos distintos usos vinculados á actividade agrícola e gandeira teñan unha calidade construtiva similar ou incluso en ocasións superior á da propia vivenda.

Na actualidade, é posible encontrar magníficos exemplos de construcións tradicionais como paleiras, alpendres ou hórreos cunha calidade construtiva que, máis aló da mera resposta a unha necesidade de uso, expresa o orgullo dos seus propietarios e o amor ao traballo ben feito dos artesáns que as levantaron.



*Na construción tradicional non se aprecian diferenzas entre as edificacións auxiliares e as vivendas*



*Construción con cerramentos de ladrillo oco, non previsto para quedar sen revestir*



*Construción de bloque de formigón cunha solución de baixa calidade, que en calquera caso non debería quedar á vista*

### Problemática

Se se ten en conta o que se acaba de dicir sobre a arquitectura tradicional, resulta paradoxal que un dos principais problemas das edificacións destinadas a usos agrarios ou industriais construídas nas últimas décadas sexa a falla de calidade construtiva.

Se se deixan á parte as obras improvisadas ou chapuceiras (que ademais adoitan ser ilegais), a meirande parte deste tipo de edificacións teñen un nivel construtivo baixo e en moitas ocasións permanecen indefinidamente sen rematar.

### Criterios

Incluso cos materiais máis humildes e económicos pódense facer boas edificacións, axeitadas aos usos aos que están destinadas, duradeiras, de doado mantemento e ben integradas na paisaxe.

A calidade e a dignidade das edificacións non reside nos materiais empregados na súa construción, senón no coidado posto na utilización deses materiais. Este concepto está claramente expresado na arquitectura tradicional que, utilizando os materiais dispoñibles na contorna inmediata, acadaba solucións dunha alta calidade arquitectónica mediante a aplicación de técnicas construtivas axustadas a eses materiais e ao medio no que se insire.

Os novos materiais precisan dunha tradición construtiva propia, similar á que existía na arquitectura popular. A carencia desa tradición só pode ser suplida na actualidade pola calidade dos proxectos e o coidado posto na súa execución.

Os proxectos deben conter as especificacións suficientes e os detalles necesarios para que cada elemento da obra quede perfectamente definido, evitanse así erros e improvisacións.

A calidade construtiva, xunto coa aplicación de pautas axeitadas de asentamento e inserción na paisaxe, é a base para a boa calidade arquitectónica.

### Documentación

A elaboración de detalles construtivos específicos de cada un dos compoñentes da obra debe ser parte fundamental do proxecto de execución. Os detalles construtivos tipo e as solucións estándar deben ser cuestionados de acordo coas circunstancias de cada obra, tendo en consideración, ademais dos criterios funcionais e técnicos, os relacionados co mantemento, o bo envellecemento, a relación coa contorna e a integración na paisaxe.

Isto debe ir acompañado ademais cun axeitado seguimento das obras, mediante a realización de visitas periódicas nas que se vaian programando os traballos que se van realizar, anticipándose aos problemas e resolvendo as dúbidas que puideran xurdir.



*Nave agrícola cun nivel construtivo aceptable que lle achega dignidade á edificación*



## A integración na paisaxe, o uso da vexetación

A vexetación e o arboredo son elementos fundamentais da paisaxe rural galega. A disposición da vexetación no agro ten que ver coa topografía, a calidade do terreo e a dispoñibilidade de auga. En xeral, nas zonas altas predomina o monte, destinado á produción madeireira, e nos terreos fértiles dos vales as terras de cultivo e os prados. As aldeas sitúanse nas abas, no límite entre uns tipos de terreo e os outros.

O arboredo está sempre presente. Ademais de nas zonas forestais, encóntrase nos límites entre os terreos, nas beiras dos camiños e nas ribeiras dos cursos de auga, forma carballeiras e soutos na contorna dos núcleos e plántase nas leiras próximas ás casas para ter froitos, sombra ou simplemente para gozar da súa vista.

### Problemática

É habitual que, con anterioridade á construción de grandes edificacións destinadas a usos gandeiros, agrícolas ou industriais, se proceda á corta do arboredo existente no terreo, sen contar coas posibilidades que o mantemento dalgunhas desas árbores pode ofrecer para a integración na paisaxe das novas edificacións.

### Criterios

Ao igual que ocorre coa topografía, o arboredo constitúe un elemento que hai que ter en conta á hora de realizar o proxecto, e pode ser utilizado para acadar unha axeitada integración das novas edificacións.

O arboredo pódese utilizar para crear pantallas que oculten as edificacións dende determinados puntos de vista ou para romper o seu perfil, de maneira que o seu impacto se vexa atenuado.

A vantaxe que ten utilizar o arboredo preexistente, ademais da económica, é o feito de poder utilizar árbores xa crecidas, o que fai que non se teña que esperar a que estas alcancen certo porte.

O arboredo que se vai utilizar deberá ser autóctono, preferentemente de especies xa existentes na zona. Se a edificación se sitúa sobre un fondo de arboredo, convén que as árbores que se sitúen diante dela sexan da mesma especie, para crear varias liñas de árbores entre as que se atenúe o perfil da edificación. Ás veces é suficiente coa disposición dalgunha árbore de bo porte estratexicamente colocada.

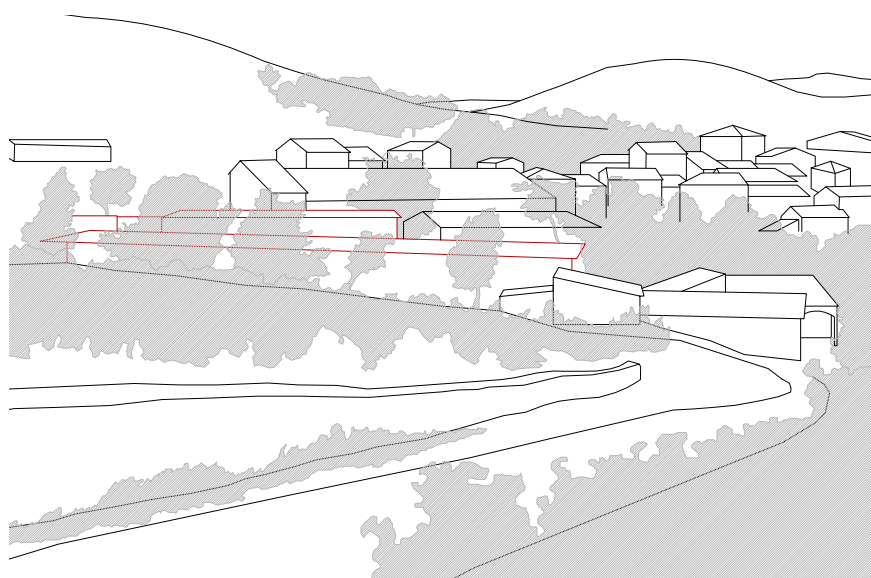
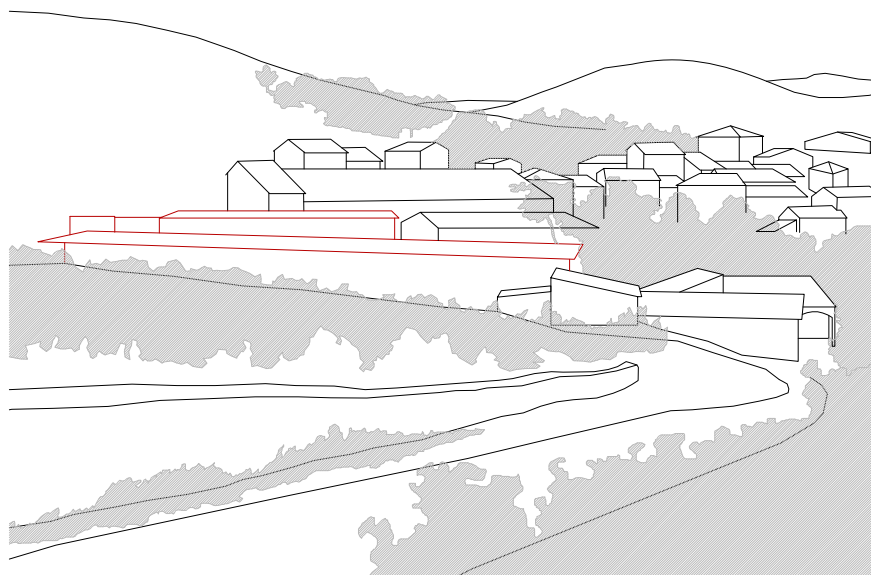
Desaconséllase a utilización de sebes de especies foráneas, como tuías ou similares, por formar pantallas demasiado compactas que resultan pouco naturais e que, cando seguen as liñas dos peches das parcelas, adoptan formas xeométricas que resultan estrañas no contexto rural.

### Documentación

Cando se utilice o arboredo para atenuar o impacto das novas edificacións este, tanto se é preexistente como se é de nova plantación, debe incluírse no proxecto. No primeiro caso, na memoria e no plano de situación deben sinalarse as árbores que hai que manter para garantir a súa preservación. No segundo, é tamén precisa a sinalización da posición das árbores que se van plantar, así mesmo deberán ser incluídas nas medicións e no presuposto para que a súa plantación non quede suxeita ás improvisacións de última hora.



*Adecuada integración dun almacén agrícola*



Utilización da vexetación para romper o perfil dunha edificación excesivamente longa



4



## **Os espazos públicos**

### **Núcleos urbanos**

### **Polígonos industriais**

Os espazos públicos tradicionais ou históricos vinculados aos camiños están constituídos polas prazas das vilas e cidades polas que pasan e por unha serie de espazos, máis ou menos formalizados, relacionados co seu trazado no territorio rural: cruzamentos de camiños, lugares con cruceiros, fontes ou lavadoiros, ensanches dos camiños entre as edificacións dos núcleos, adros, carballeiras, mercados, campos da festa etc. Nas intervencións nestes espazos debe poñerse moito coidado na preservación das súas características específicas e na protección dos seus valores ambientais e patrimoniais, en especial evitando a utilización de elementos característicos do medio urbano nos espazos situados no medio rural.

Os núcleos urbanos constitúen fitos no percorrido dos camiños cunha importante incidencia na calidade da súa paisaxe. Para a preservación dos valores paisaxísticos dos camiños é fundamental que, na redacción dos instrumentos de planeamento e na súa xestión, se teña en conta a protección dos valores do camiño no interior dos núcleos, pero tamén a calidade das vistas que desde os camiños que chegan ou saen dos núcleos se teñen deles.

De xeito similar, os polígonos industriais implican xeralmente a deterioración da paisaxe do territorio na que se sitúan, polo que a súa construción debe contar cos criterios e medidas necesarios para mitigar o seu impacto e preservar a calidade da contorna dos camiños ao seu paso por eles e a da percepción que dende eles se ten da paisaxe circundante.

## Os espazos públicos dos camiños

Se ao falar de espazo público nos referimos ao espazo de carácter estático, en contraposición á natureza dinámica do Camiño, e deixamos á parte as prazas das cidades e vilas polas que pasan os camiños, por ter a súa orixe nunha relación máis directa cos procesos de desenvolvemento urbano que co do propio Camiño, podemos concluír que os espazos públicos dos camiños se caracterizan pola súa falta de definición formal e, en ocasións, polo seu carácter subsidiario respecto doutros usos vinculados aos territorios ou aos núcleos que atravesan. Neste sentido podemos considerar espazos públicos dos camiños os espazos configurados nos cruzamentos de camiños, os definidos pola presenza dun cruceiro ou unha fonte, os ancheamentos do Camiño ao paso polos núcleos e, de maneira subsidiaria, os campos da festa, as carballeiras e os adros das igrexas á beira do Camiño.

### Problemática

A problemática da intervención nos espazos públicos dos camiños vén derivada da propia falta de definición destes espazos e da escaseza de modelos xurdidos da evolución a través do tempo.

Un erro que se produce a miúdo nas intervencións no espazo público vinculado aos camiños e, de maneira xeral, nos espazos públicos situados no medio rural é o emprego na súa formalización de criterios similares aos utilizados nos espazos urbanos. O uso desacertado da pavimentación e a proliferación de elementos de mobiliario urbano, como bancos, luminarias, papeleiras etcétera, que nestes lugares non son necesarios na mesma medida que o poden ser nun parque ou unha praza do centro dunha cidade.

A acumulación de elementos na escasa superficie que adoitan ter este tipo de espazos produce unha imaxe recargada que se insire con dificultade na contorna rural ou na paisaxe natural na que se sitúan.

As referencias a áreas de descanso ou zonas lúdicas, polo xeral, dan lugar a espazos carentes de carácter, cuxa imaxe máis habitual son as áreas dotadas de mesas con bancos e un arboredo plantado sen criterio ningún.

Outro problema que se pode dar é o que consiste no que se podería chamar "sobreactuar", tratar de darlles aos espazos unha imaxe rural ou histórica exaxerada, que resulta pouco crible e pouco natural.

### Criterios

O tratamento dos espazos públicos dos camiños debe ser froito dunha análise profunda dos elementos preexistentes, da contorna e da paisaxe. Cando existe algún elemento que dá orixe ao espazo, unha fonte, un cruceiro, uns muros que o delimitan ou algún outro tipo de edificación, a actuación non debe restar relevancia a eses elementos, senón tratar máis ben de crear un marco axeitado, corrixir os elementos discordantes e levar a cabo as actuacións necesarias para a súa definición.



*Acondicionamento da contorna dunha fonte situada xunto ao Camiño. A acumulación de elementos diversos nun espazo reducido desvirtúa a imaxe da fonte orixinal*



*Actuación á beira do Camiño. A densidade e a disparidade dos elementos empregados resulta incongruente coa paisaxe rural*

Debe evitarse a acumulación de elementos, tales como esculturas, mesas, bancos, varandas, farois, papeleiras etcétera, e limitarse ao estritamente necesario e evitando as referencias excesivas aos motivos xacobeos.



Contorna da ponte do Pasatempo en Mondoñedo. A intervención límitase a poñer en valor os elementos preexistentes

O tratamento da pavimentación pode constituír unha peza decisiva na definición do espazo. Para a elección dos materiais deben terse en consideración os utilizados de maneira tradicional na zona e as características da contorna, deben primar os materiais naturais como a pedra ou os pavimentos de terra ou os que poden achegar un bo envellecemento natural como o formigón. A calidade da pavimentación debe residir tanto no material empregado como no coidado posto no deseño de todos os seus elementos: xuntas, bordos, elementos de evacuación da auga etcétera.



Acondicionamento dun tramo do Camiño Francés en Boente de Arriba, Arzúa



## Mobiliario urbano

O mobiliario urbano é o conxunto de elementos que se instalan nas vías ou nos espazos públicos para responder a diversas necesidades dos cidadáns: bancos, farois, papeleiras, marquesiñas, xogos infantís etc.

Aínda que polo xeral estes elementos son de propiedade pública e a súa instalación responde a iniciativas das administracións, tamén poden pertencer a empresas ou particulares, que ocupan o espazo público mediante unha concesión ou licenza administrativa, como ocorre co mobiliario das terrazas de bares e cafeterías.

O mobiliario urbano contribúe a conformar a imaxe dos espazos públicos, e por extensión das cidades e vilas. O seu deseño e a súa adecuación ao lugar no que se sitúan ten especial relevancia para a preservación das características ambientais dos espazos públicos, e particularmente dos espazos dotados de valor patrimonial.

En xeral, como o seu propio nome indica, o mobiliario urbano está intimamente vinculado cos espazos públicos dos núcleos urbanos. Non obstante o seu uso xeneralizado fai que cada vez estea máis presente en lugares situados no medio rural.



*Mobiliario de madeira integrado nunha contorna fluvial*

### Problemática

A falta de adecuación do mobiliario urbano utilizado pode producir importantes impactos na súa contorna. En especial cando se trata de cascos históricos, da contorna de bens patrimoniais e de localizacións no medio rural ou natural.

Un problema habitual é a utilización de elementos de mobiliario deseñado para a contorna urbana en espazos rurais ou naturais, producindo fortes contrastes que resaltan o mobiliario en lugar de integralo na contorna.

A utilización de imitacións de deseños históricos (por exemplo farois ou bancos de fundición) en espazos patrimoniais tamén resulta inadecuada, en especial cando se trata de deseños recargados que non teñen relación cos lugares nos que se instalan.

Os elementos estandarizados cun pretendido carácter rústico, que habitualmente se utilizan en espazos naturais ou en localizacións rurais (por exemplo os elementos construídos con rollizos de madeira), teñen pouco que ver coa realidade histórica da paisaxe rural galega.

O mobiliario de baixa calidade e a súa falta de mantemento contribúen tamén a producir unha imaxe negativa da contorna dos camiños.



*Utilización inadecuada de mobiliario de carácter urbano nunha localización rural*



*Acumulación de elementos de mobiliario sen criterio na súa disposición*



*Mobiliario con publicidade en terraza situada xunto ao Camiño*

### Cráterios

O mobiliario urbano que se vai utilizar nos Camiños de Santiago debe adecuarse ás características específicas de cada localización, respondendo ás súas peculiaridades de maneira que se preserven os seus valores patrimoniais, paisaxísticos ou naturais.

En xeral optarase pola utilización de deseños sinxelos que non se impoñan aos espazos nos que se inclúen, e que non afecten as características específicas que definen a identidade da paisaxe da contorna.



*O novo pavimento e os bancos utilizados na contorna de Santa María de Melide adáptanse ás edificacións existentes e non lles restan protagonismo ós elementos patrimoniais*

Nas localizacións rurais evitase a proliferación de mobiliario urbano, este limitase ao estritamente necesario para satisfacer as necesidades dos peregrinos e dos veciños da zona.

Evitase tamén a utilización de mobiliario que imite deseños históricos, en especial cando estes non teñan relación co lugar no que se sitúan.

Os materiais utilizados no mobiliario serán acordes coa contorna, en xeral utilizaranse preferentemente materiais naturais como pedra ou madeira, ou materiais con presenza na edificación tradicional vinculada ao Camiño: ferro, aceiro. Nos acabados evitarse as superficies brillantes ou pulidas e as cores intensas ou rechamantes.

Na elección dos materiais que se van utilizar na confección do mobiliario terase tamén en conta o seu comportamento á intemperie, o seu carácter durable e o seu bo envellecemento.

Nas terrazas dos negocios de hostalaría situados nos camiños non se utilizará mobiliario de plástico, nin que inclúa publicidade de marcas comerciais. Utilizarase preferentemente mobiliario de características homoxéneas para cada localización ou zona.



*Solución para a integración de contedores de lixa de madeira tratada*



*Utilización de bancos de formas sinxelas que harmonizan coa arquitectura tradicional. Boente de Arriba, Arzúa*

### Documentación

Os proxectos de actuacións na contorna dos camiños, nas que sexa necesaria a utilización de mobiliario urbano, incluírán a definición detallada de cada un dos elementos de mobiliario previsto, tanto se se trata de deseños específicos como se se empregan elementos comerciais.





*Muro reconstruído xunto ao Camiño que incorpora un banco*

## A imaxe dos núcleos urbanos dende os camiños

A imaxe que antigamente se tiña das vilas e das cidades dende os camiños caracterizábase por ter un forte compoñente rural. A miúdo as casas situadas nos bordos dos núcleos tiñan unha fachada principal de carácter urbano, que daba cara á rúa ou aos rúes que saían da cidade, e unha fachada posterior, de aspecto menos formal, que daba fronte á horta ou ás leiras situadas detrás da casa.

### Problemática

O crecemento das cidades e das vilas deu lugar á proliferación de edificios de maior altura na contorna dos núcleos históricos, que nalgúns casos chegou a envolvelos completamente, facendo que na actualidade sexa imposible comprender a antiga relación que existía entre a cidade e o campo que a circundaba.

Nos casos en que o núcleo urbano está situado nunha zona elevada, é habitual que polo desnivel do terreo os edificios teñan máis altura na parte posterior que na fachada que da fronte á rúa. Este desnivel na parte posterior aprovéitase para a construción de sotos ou semisotos que nalgúns casos poden ocupar varias plantas, co resultado que se o edificio ten unha determinada altura na fachada que da á rúa, a que ten na súa parte posterior é considerablemente maior. En ocasións, esta diferenza de nivel aprovéitase para a construción de corpos que se pegan á edificación principal.

Ademais do excesivo volume que a miúdo presentan estas edificacións do bordo dos núcleos urbanos, a falta de coidado na definición das fachadas posteriores, e a existencia de edificacións sen terminar, ou sen un mantemento axeitado, provoca que a imaxe que se ten dende os camiños de moitos núcleos urbanos sexa de moi baixa calidade.

En moitas ocasións a orixe deste problema radica na carencia dun planeamento adecuado que no seu momento tivera en conta estes aspectos, prevendo o crecemento da vila ou da cidade en zonas determinadas e non en todo o seu perímetro e determinando a altura das edificacións, tendo en conta tanto a rúa á que dan fronte, como as fachadas orientadas cara ao agro que rodea o núcleo. Noutras ocasións, o problema vese agravado pola falta de planeamento ningún.



*Os volumes desproporcionados destas edificacións construídas ao longo da estrada que conduce a un dos núcleos urbanos do camiño arruínan a paisaxe da súa contorna*



*Vista de conxunto das fachadas traseiras das vivendas dun núcleo urbano. Á falta de unidade, producida polo uso desacertado da cor e polos engadidos de carácter irregular, hai que sumarlle a falta de decoro que producen as edificacións sen revestir*



*O escalonamento nas alturas da edificación preserva a visión da fachada oeste do casco histórico de Santiago de Compostela*

### Cráterios

No planeamento débese ter en conta a preservación da imaxe dos cascos históricos no seu conxunto ou, cando menos, nas súas vistas máis características e prever zonas libres de edificación ou con edificacións de baixa densidade que permitan manter as visións afastadas dende os camiños de peregrinación que os atravesan.

Na planificación das edificacións do bordo dos núcleos, débese ter en conta a circunstancia de que a súa fachada posterior constitúe a fachada da cidade ou da vila dende os camiños que atravesan o campo que a rodea. Polo cal, débese estudar de maneira axeitada as condicións de volume e altura permitidas, especialmente cando as condicións topográficas fan que a altura da edificación nas fachadas que dan ao exterior da cidade sexan considerablemente máiores que as que dan ao seu interior.

Nas zonas xa edificadas, as solucións aplicables son de tipo paliativo, o tratamento homoxéneo das fachadas e a eliminación de situacións de falta de decoro, mediante o recubrimento e pintado de fachadas sen revestir e o tratamento adecuado de medianeiras. A plantación de arboredo pode servir para atenuar o efecto da altura excesiva das edificacións de bordo, sobre todo cando esta se ve incrementada a causa da topografía. Neste caso recoméndase a utilización de especies autóctonas que establezan unha correcta relación co medio rural circundante.



## A conexión entre os núcleos urbanos e o territorio da súa contorna

A configuración dos núcleos urbanos e dos cascos históricos non se pode entender sen ter en conta a súa implantación e a súa relación co territorio da súa contorna. Ata hai relativamente pouco tempo esta relación aínda era clara, os camiños que entraban e saían dos núcleos eran os principais elementos a través dos cales se facía patente esa relación.

### Problemática

O crecemento das cidades e das vilas creou arredor de moitas delas aneis de carácter suburbano nos que se produciu a proliferación de edificacións de moi diverso tipo, a miúdo de maneira desordenada, ocupando a antiga estrutura agraria que as rodeaba. Nas cidades de maior tamaño produciuse tamén un importante crecemento das redes de comunicación, circunvalacións, accesos a vías de comunicación de alta capacidade, infraestruturas ferroviarias etcétera, que adoitan constituír importantes barreiras no territorio, deixando entre elas porcións do antigo tecido agrario máis ou menos degradadas. Todo isto produce unha segregación entre as zoas centrais das cidades e vilas, ocupadas polos antigos cascos históricos, e o territorio que as rodea que dificulta e, en ocasións, fai totalmente imposible a comprensión do seu vínculo orixinario.



*Desconexión entre un núcleo urbano e a paisaxe rural da súa contorna. As edificacións proxéctanse cara á rúa sen ter en conta que as fachadas traseiras definen a imaxe do núcleo. A proliferación de construcións desordenadas destrúen a calidade ambiental da periferia*

Estes aneis de carácter suburbano, nos que as novas edificacións e as infraestruturas de comunicación se mesturan cos restos da estrutura agraria preexistente, dificultan a mobilidade peonil e dan lugar a espazos de moi baixa calidade ambiental que os peregrinos teñen que atravesar antes de chegar aos centros urbanos.



*Vista de Ribadeo. O arboredo favorece a transición entre a paisaxe rural e a paisaxe urbana*

### Cráterios

No planeamento das cidades e vilas deben reservarse áreas de solo que permitan manter dalgunha maneira a antiga conexión entre o campo e a cidade, tanto no ámbito visual como de comunicacións, de maneira que sexa posible acceder a pé dende o centro da cidade ao campo da súa contorna, sen ter que atravesar zonas suburbanas nas que a calidade ambiental do mundo rural xa non existe, pero tampouco a que pode ofrecer unha contorna urbana ben ordenada.

Os camiños de Santiago, ao seu paso polas diversas cidades e vilas, constitúen unha excelente oportunidade para a creación de corredores de conexión peonil entre os núcleos urbanos e o espazo agrario que os rodea, co que se rexenerarán áreas suburbanas que lles poidan ofrecer unha axeitada calidade ambiental tanto aos peregrinos como aos veciños da zona.



*Sobrado dos Monxes. A escala da edificación non interfere na vista do mosteiro como elemento focal da paisaxe*

## Os polígonos industriais

A concentración das edificacións industriais e empresariais en áreas concretas dotadas de accesos adecuados e servizos específicos ofrece indubidables vantaxes. Entre elas, a de evitar a proliferación de naves, talleres e almacéns na periferia dos núcleos urbanos, coa conseguinte deterioración da paisaxe e da calidade ambiental da súa periferia. Non obstante, os propios polígonos supoñen importantes impactos sobre a paisaxe e, no tema que nos ocupa, sobre os trazados dos camiños que os atravesan ou transcorren polas súas proximidades. Por isto, tanto se se trata de polígonos novos ou de polígonos xa consolidados, deben tomarse medidas tendentes á súa integración e a minimizar o impacto que poidan producir na súa contorna.

### Problemática

O tamaño dos polígonos industriais e a disparidade das edificacións que os compoñen xeran importantes impactos sobre a paisaxe da súa contorna. Este problema vese incrementado cando os polígonos se sitúan en lugares elevados, visibles desde amplas zonas do territorio.

Con frecuencia, os polígonos ou parte deles ábranse ás vías de comunicación, dispóñense as naves respecto da estrada de maneira similar a como o fan os edificios de vivendas nunha cidade respecto da rúa. Incluso abrindo cristaleiras e escaparates á estrada como se esta se tratase dunha rúa comercial. Esta busca da visibilidade produce importantes alteracións na continuidade da paisaxe que se percibe dende as vías de comunicación, e de maneira concreta dende os camiños de Santiago, nos casos nos que o seu trazado coincide co dalgunha desas vías.

A deterioración da calidade ambiental é aínda maior cando o trazado dalgún dos camiños se ve obrigado a atravesar un polígono industrial. Prodúcese entón un contraste absoluto entre a paisaxe rural que caracteriza o camiño e o do tramo que transcorre polo interior do polígono.



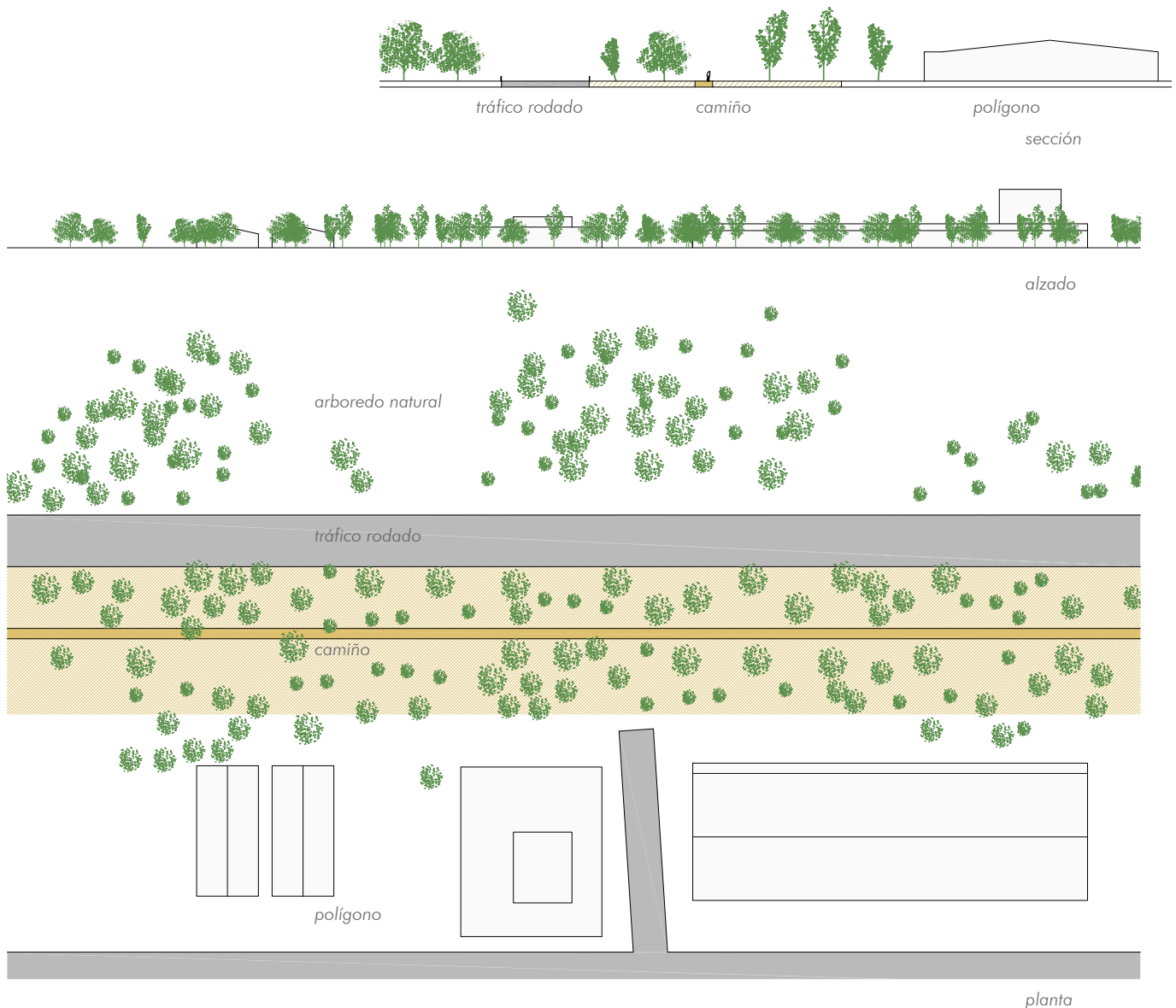
*Tramo do Camiño de Santiago no interior dun polígono industrial*



### Criteriaos

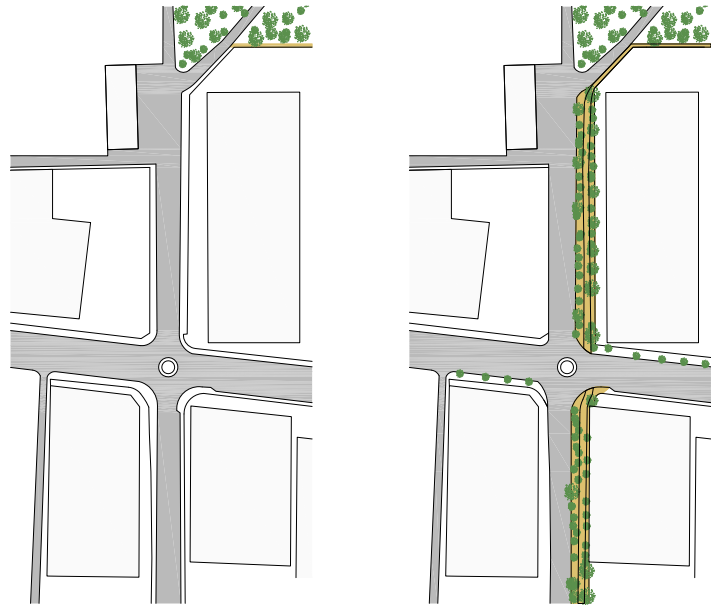
A integración na paisaxe e a redución do impacto visual dos novos polígonos industriais deben ser factores que hai que ter en conta dende as primeiras fases do planeamento. Na súa localización debe terse en consideración a súa visibilidade e, en consecuencia, a influencia da topografía do terreo e evitanse os lugares visibles dende amplas zonas do territorio.

En xeral, debe evitarse abrir os polígonos ás vías de comunicación e, en concreto, nos casos nos que estas coinciden co trazado dalgún dos camiños de Santiago. Cando o polígono se sitúe na proximidade dunha vía, unha solución adecuada pode ser a creación dunha zona que atenúe a presenza do polígono, coa plantación de arboredo autóctono entre este e a vía. Esta zona de atenuación debe ter un ancho suficiente para que estableza unha continuidade co resto da paisaxe. Desaconséllase a plantación de sebes densas que pechen totalmente a visión dende a vía, por ofrecer unha imaxe pouco natural, con resultados contrarios ao desexado, en especial nos casos de utilización de especies foráneas como, por exemplo, as tuias.



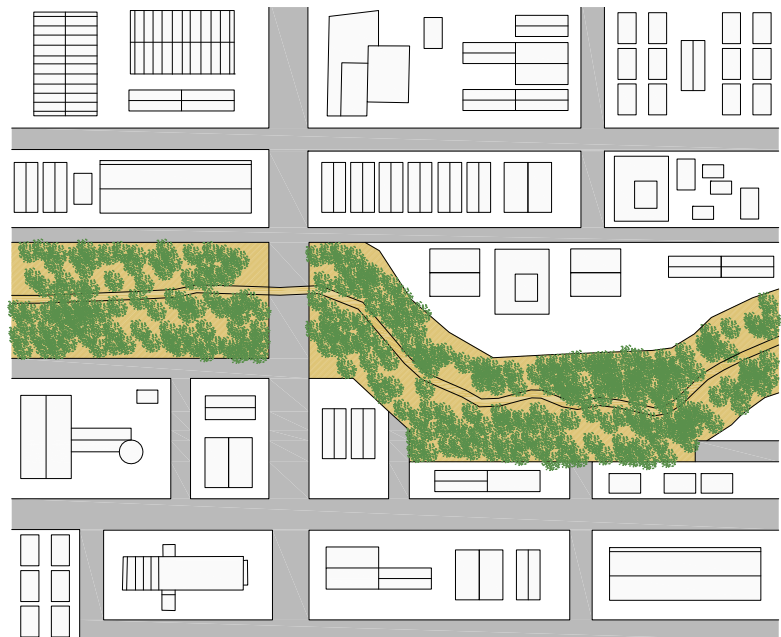
Zona de atenuación arborada ao paso dun tramo de Camiño polo bordo dun polígono industrial

No caso de que o trazado dun dos camiños de Santiago se vexa obrigado a atravesar un polígono industrial, pódese minimizar o seu impacto mediante a creación dun corredor verde que o atravesa, se é posible desvinculando o trazado do Camiño do das vías interiores do polígono. Ao igual que nas zonas de amortecemento propostas para os bordos, os corredores verdes deben ter un ancho suficiente para atenuar o impacto que as edificacións industriais poidan supoñer para o Camiño.



estado previo

proposta



Proposta de creación dun corredor verde no tramo no que o Camiño atravesa un polígono industrial



*Espazo de amortecemento entre o Camiño Francés e o polígono industrial de Melide*

Ao igual que nas zonas de amortecemento, nos corredores verdes recoméndase a plantación de especies autóctonas e evitar a creación de sebes de especies de folia perenne que pechen por completo a visión aos lados do Camiño.

Tanto nos espazos de amortecemento como nos corredores verdes, debe evitarse a imaxe de xardín con profusión de arborado foráneo de diversos tipos e utilización de plantas ornamentais.



*Encontro do Camiño co bordo dun polígono*





5

## Infraestruturas

As modernas vías de comunicación –en especial as de gran capacidade–, e as instalacións para a produción e transporte de enerxía eléctrica teñen unha importante presenza no territorio, polo que, en función da súa proximidade aos trazados dos camiños e á súa presenza nas cuncas visuais que se perciben dende eles, poden ter unha importante incidencia na súa calidade paisaxística.

A coincidencia ou intersección dos camiños coas estradas e autovías xeran puntos de especial impacto, que tamén poden ter incidencia na seguridade dos peregrinos, polo que o seu tratamento é de especial importancia.

## Vías de comunicación: estradas, ferrocarril

As características dos camiños de Santiago como de camiños de longo percorrido fai que na actualidade moitos dos seus tramos sigan sendo coincidentes con vías de comunicación de maior ou menor entidade. A evolución destas vías provocou que a traza orixinal de moitos tramos dos camiños se perdesa pola superposición de novas estradas ou pistas.

A súa natureza lineal dos camiños fai que os cruzamentos e interseccións coas infraestruturas de comunicación sexan frecuentes: interseccións con estradas, cruzamentos con autovías e autopistas ou con liñas de ferrocarril.

### Problemática

As superposicións ou interseccións dos trazados dan lugar a interrupcións na continuidade da traza e da paisaxe da contorna do Camiño. A construción de vías de comunicación de alta capacidade como estradas nacionais, autovías ou autopistas, así como as liñas de ferrocarril poden ocasionar importantes impactos na paisaxe do camiño e da súa contorna.

Os cruzamentos con estradas ou liñas de ferrocarril poden producir, así mesmo, problemas para a seguridade dos peregrinos.

### Criteriaos

Cando se pretendan implantar infraestruturas de comunicación de carácter lineal, procurarase a súa agrupación en corredores, de dimensións axeitadas, para evitar a creación sucesiva de efectos barreira e a fragmentación territorial.

Cando sexa inevitable a intersección do Camiño con novos trazados viarios, deberan arbitrase solucións tendentes a conservar o carácter peonil do Camiño de Santiago, protexer os seus valores ambientais e aqueles elementos que o caracterizan en cada treito (valados, vexetación, pavimentos e/ou ausencia deles, fitos etc.).

Tentarase dispoñer dos elementos de maior impacto nos ámbitos menos expostos ou nas zonas de menor exposición visual dende os trazados do Camiño. En calquera caso, procederase a establecer os tratamentos de integración paisaxística necesarios para minimizar a percepción da modificación territorial producida coa inserción das vías sobre o territorio que acolle os camiños.

A adaptación á paisaxe e á topografía implicará unha análise das seccións e evítaranse de partida noiros excesivos tanto nos desmontes como nos terrapléns. Nos desmontes excesivos tenderase a outras solucións como falsos túneles. De considerarse inevitables a creación de noiros e terrapléns, favorecerase a súa revexetación, o que mellorará tanto a calidade estética da paisaxe como a estabilización das pendentes e a súa protección fronte á erosión.

Evítaranse os tramos nos que os peregrinos teñan que circular pola beiravía de estradas con tráfico intenso ou con velocidades elevadas, crearanse sendas paralelas debidamente acondicionadas tanto no que respecta á seguridade do peregrino como á súa calidade paisaxística. Cando isto non sexa posible se utilizarán trazados complementarios (alternativos) dotados das debidas condicións paisaxísticas e de seguridade.



*Cruzamento da vía do tren na contorna da ponte de San Alberte, Guitiriz*





## Liñas de media e alta tensión

### Problemática

Os tendidos das liñas de alta e media tensión poden orixinar importantes impactos na paisaxe afastada que se percibe dende os camiños. O cruzamento con estas liñas pode producir tamén importantes interferencias visuais dentro do ámbito máis próximo ao Camiño (ámbito do territorio histórico).



*Interferencia das liñas eléctricas nas visuais da paisaxe afastada*

### Criterios

Con carácter xeral, evitárase o trazado de liñas de media e alta tensión aéreas no territorio histórico e, no seu caso, na zona de amortecemento do Camiño Francés. Evítanse os apoios expostos sobre cumes saíntes e liñas do horizonte visibles dende a traza dos camiños, así como o trazado lineal paralelo a eles.

Se nalgún punto é inevitable o cruzamento co camiño, as liñas irán soterradas polo menos dentro do ámbito do territorio histórico e procurarase que non afecten de xeito significativo a conca visual do Camiño de Santiago. Ademais, coa finalidade de preservar a calidade sonora ambiental do Camiño e dos núcleos que se asentan sobre o territorio circundante, minimizaranse os niveis de emisión sonora da instalación e das súas edificacións auxiliares.

No trazado das liñas evítanse as zonas densamente arboradas, en especial as masas de arborado autóctono. As cortas ou rozas necesarias para a execución dos corredores deforestados de protección das liñas de alta tensión realizaranse de maneira puntual e controlada. No marco do permitido pola correspondente lexislación sectorial, unha vez realizados, levaranse a cabo labores de revexetación mediante especies autóctonas de corta altura.







*Torre eléctrica ao carón do Camiño*



## Instalacións eólicas

### Problemática

A implantación dun parque eólico no territorio implica unha incidencia significativa na paisaxe. O gran tamaño dos xeradores e a posición dos parques, que se localizan habitualmente nas cristas dos montes para un meirande rendemento da instalación, fan que os seus perfís resulten visibles dende puntos moi afastados.



Configuración característica dun parque eólico ao longo da crista dunha serra



Parque eólico no alto de Hospital de Montouto, A Fonsagrada

### Criterios

Como criterio xeral, os parques eólicos deberán situarse fóra do ámbito do territorio histórico, e no seu caso da zona de amortecemento. Deben tomarse en especial consideración as perspectivas visuais que se poden percibir dende os camiños, en concreto a derivada do seu percorrido e os panoramas máis significativos. Como criterio xeral, co obxecto de minimizar o seu impacto, non se instalaran xeradores eólicos en liña paralelos aos camiños nin perpendiculares que o atravesen. Daráselles prioridade ás ordenacións compactas e afastadas dos trazados dos camiños e, de ser posible, fóra do horizonte que dende eles se perciba.

Os materiais empregados nos xeradores eólicos e noutros elementos verticais da instalación (como torres anemométricas) serán en tons mates co obxecto de integrarse o máis posible coa paisaxe circundante.

As edificacións auxiliares aproveitarán, de ser posible, edificacións tradicionais existentes en desuso. En canto aos materiais que se van empregar, serán aqueles que lle permitan unha maior integración paisaxística e, en todo caso, aplicaranse os criterios expostos sobre deseño e composición das edificacións de nova construción contidos nesta guía.

As liñas eléctricas de evacuación seguirán os criterios expostos para a liñas de media e alta tensión.

## Centrais de produción de electricidade

### Problemática

O territorio atravesado polos camiños de Santiago posúe unha gran riqueza fluvial polo que son frecuentes as instalacións de produción hidroeléctrica. Este tipo de instalacións implica un alto impacto paisaxístico, debido non só á localización das construcións, senón polas infraestruturas asociadas a aquelas, en especial os grandes centros de transformación próximos aos núcleos urbanos.

### Criterios

Con carácter xeral, non se proxectarán centrais de produción de electricidade no territorio histórico e evítanse, na medida do posible nas zonas inmediatas a este e zona de amortecemento no Camiño Francés, valorando, en todo caso, o impacto visual e sonoro que provocaran sobre todo o territorio histórico, así como a modificación do terreo sobre o que se asentán.

Nas centrais existentes procurárase a adopción de medidas tendentes á redución do seu impacto sobre a paisaxe do Camiño, mediante a utilización de elementos vexetais que contribúan a minimizar a súa presenza. As especies vexetais que se utilizarán serán sempre autóctonas e evítase a ocultación total mediante sebes de tuías e outras especies alóctonas.



*Centro de transformación no Camiño Primitivo ao seu paso por Lugo*



*Central eléctrica xunto ao Camiño Portugués*





6



## Actividades con impacto no territorio

Algunhas das actividades que se levan a cabo na contorna dos camiños de Santiago, polo seu carácter territorial, poden ter unha especial incidencia na paisaxe da súa contorna. Este é o caso das actividades extractivas realizadas nas canteiras a ceo aberto, que modifican a topografía da zona na que se implantan, e alteran a continuidade da capa de vexetación, facéndoas visibles desde longas distancias.

As talas e repoboacións forestais, cando teñen carácter masivo, cambian a fisionomía do territorio producindo cambios na paisaxe que poden ter especial incidencia cando afectan a masas de arborado autóctono e as especies máis próximas ao Camiño.

As concentracións parcelarias implican tamén cambios na fisionomía do territorio, que poden ter un importante impacto na calidade da paisaxe cando levan consigo a desaparición dos elementos que o caracterizan: camiños, peches, arborado, singularidades topográficas etc.

## Canteiras a ceo aberto e vertedoiros



Canteira na beira do Camiño Primitivo

### Problemática

As actividades extractivas a ceo aberto supoñen importantes impactos na paisaxe, tanto se se encontran situadas na contorna próxima ao Camiño, como malia a se atopar afastadas son visibles desde aquela. Ademais do impacto visual que poden supoñer estas actividades a contaminación acústica pode supoñer tamén un problema importante, en especial en canteiras próximas ao camiño.

### Criterios

Con carácter xeral, non se permitirán novas canteiras a ceo aberto nin vertedoiros no territorio histórico nin no seu caso na zona de amortecemento.

Se estivera debidamente xustificada a implantación algún destes usos, adoptaranse as medidas para que non sexan visibles dende os camiños. Así mesmo, presentarase unha estratexia de actuación para poder recuperar a topografía orixinal no momento que se dea por finalizada a actividade. No caso dos vertedoiros, daráselle prioridade á recuperación de vertedoiros e canteiras abandonadas fronte á apertura duns novos.

Procurarase a integración das instalacións e edificacións necesarias para o desenvolvemento da actividade, situándoas nas zonas menos visibles dende o Camiño e aproveitarán, de ser posible, edificacións tradicionais existentes en desuso. En canto aos materiais que se empregarán, serán aqueles que lle permitan unha maior integración paisaxística e, en todo caso, aplicaranse os criterios expostos sobre deseño e composición para as edificacións recollidos na presente guía.



As alteracións na topografía producidas polas canteiras xeran impactos na paisaxe perceptibles a longa distancia

## Documentación

Os proxectos de implantación deste tipo de actividades deberán conter planos de situación nos que se inclúa a posición da actividade proxectada con respecto ao trazado do Camiño, sinalando o ámbito do territorio histórico e da zona de amortecemento, no Camiño Francés, así como os elementos patrimoniais existentes na área de intervención. Inclúranse estudos da incidencia na paisaxe da actividade mediante fotografías aéreas do ámbito de actuación e da súa contorna, estudos de conchas visuais e de intervisibilidade entre a actuación proxectada e o Camiño.

Os proxectos conterán o detalle das medidas correctoras propostas para minimizar o impacto da actividade proxectada, incluídos percorridos fotográficos do camiño cara á súa posición proposta, e fotomontaxes que recreen súa incidencia no Camiño.

No que respecta ao impacto acústico, inclúranse datos dos valores sonoros que se xerarán sobre o Camiño e as súas franxas temporais.



*Profunda alteración da topografía nunha explotación a ceo aberto*

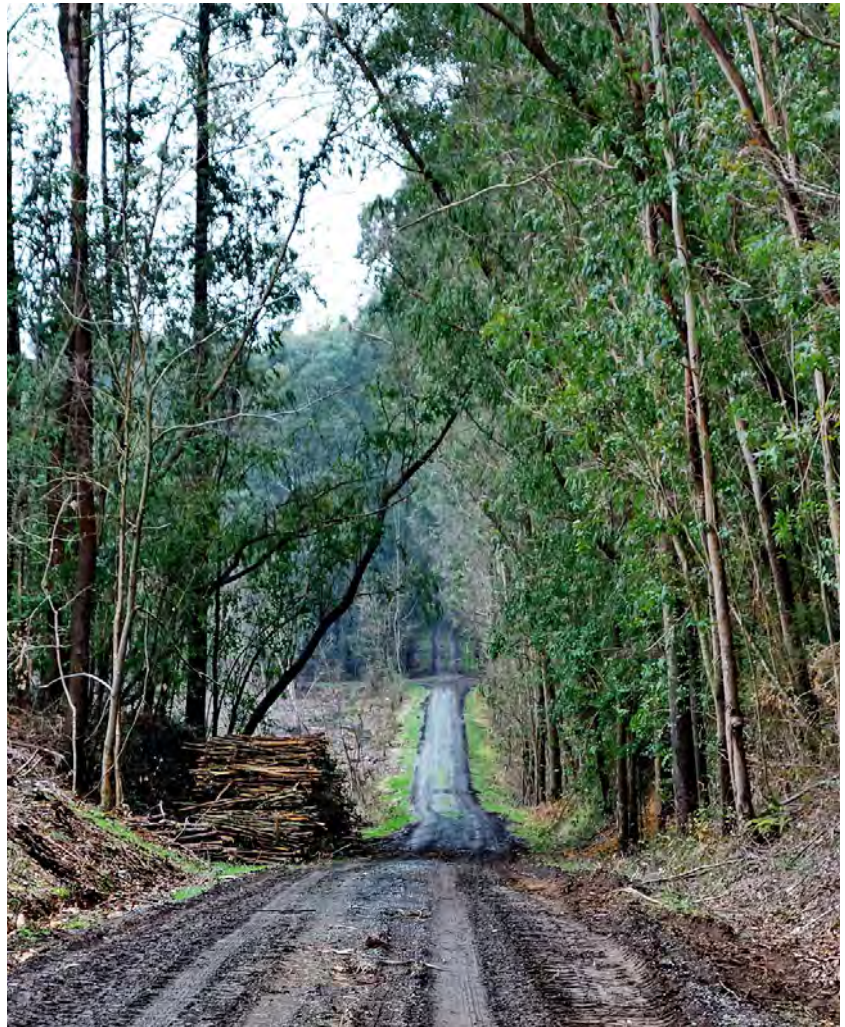


## Cortas de árbores e repoboacións forestais

### Problemática

A corta de arboredo masiva implica unha transformación paisaxística importante que modifica non só a estrutura, a textura e o cromatismo, senón que altera por completo o hábitat da contorna.

As repoboacións con especies alóctonas supoñen importantes transformacións da paisaxe tradicional dos camiños que deben procurar manterse en axeitadas condicións ambientais compatibles co seu uso dentro das actividades tradicionais relacionadas coa explotación forestal e promoverase a plantación de especies autóctonas.



*Explotacións forestais na contorna do Camiño. A maquinaria pesada empregada nas actividades maderais produce frecuentes danos no firme dos camiños*



### Crterios

Naqueles casos nos que sexa necesaria a realización de cortas de árbores na contorna dos camiños, procederáse ao mantemento de corredores ecolóxicos e dos exemplares singulares merecedores de protección.

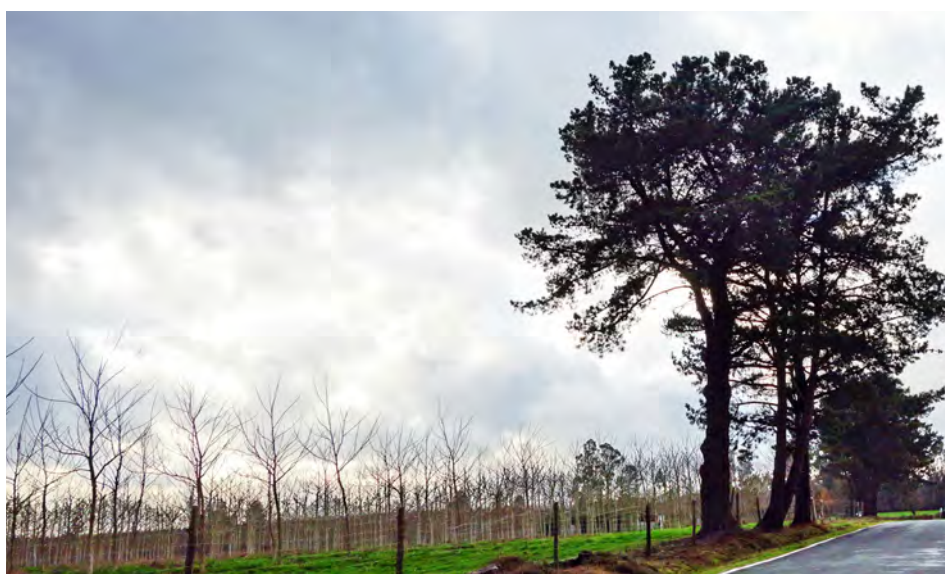
Nas zonas forestais permitirase a realización de traballos de corta de arboredo con fins produtivos cando os solos non estean sometidos a plans de ordenación e protección nin formen parte de áreas que se consideren de especial interese ambiental na configuración dos camiños de Santiago. A modificación do uso do solo que se leva a cabo mediante esta actividade debe verse minorada mediante operacións de entresaca en lugar de operacións de corta masiva.

Todos aqueles labores de corta de arboredo levaran consigo as conseguíntes tarefas de limpeza e eliminación de restos de poda, coa finalidade de previr os riscos de incendio.

Se fora necesaria a apertura de pistas de acceso e movementos de terra para a execución das tarefas de repoboación, porase especial coidado en non danar as liñas estruturantes da paisaxe, en non atravesar as zonas con denso arboredo, os ámbitos patrimoniais, así como as zonas de maior fragilidade visual con respecto ao Camiño. En todo caso, evítanse, na medida do tecnicamente viable, os trazados expostos sobre cristas saíntes e liñas do horizonte visibles dende os camiños e tentáranse empregar as pistas e pasaxes de tráfico xa existentes.

As cortas de árbores e repoboacións que se realicen no ámbito do territorio histórico dos Camiños deberán contar coa autorización da consellería competente en materia de protección do patrimonio cultural. Cando ademais existan bens patrimoniais como castros, mámoas, ortostatos, dolmens ou outras estruturas arqueolóxicas, a tala deberá contar con medidas de control ou supervisión arqueolóxica de acordo co que se indique nas correspondentes autorizacións e axeitaranse os precedementos e os traballos á súa especial protección, mesmo evítase o traballo forestal sobre eles de ser necesario. Os bens arqueolóxicos balízanse previamente ao inicio dos traballos para a súa fácil identificación durante a realización destes.

Como criterio xeral, as repoboacións nas zonas inmediatas aos trazados do Camiño e aquelas que resulten especialmente significativas para a configuración do territorio deberán realizarse con especies autóctonas.



*Repoboación con especies autóctonas xunto ao Camiño Norte*



## Concentracións parcelarias

Os procesos de concentración parcelaria teñen por obxecto a reorganización da propiedade agraria dunha determinada zona que permita a racionalización do seu uso, adaptándoo aos requirimentos dos modernos sistemas de produción agrícola e forestal.

A realización de concentracións parcelarias posibilita á viabilidade das explotacións agrarias existentes e á implantación de novos proxectos, que contribúan a mellorar as condicións económicas e sociais no medio rural.

### Problemática

Os usos do solo e a estrutura tradicional das explotacións agrarias e forestais dan lugar a unha serie de elementos que caracterizan a paisaxe dunha determinada zona: os sistemas de peche dos terreos agrícolas: valos, sebes, cómaros; os elementos de contención para a formación de superficies cultivables: socialcos, bancais; a rede de camiños e sendeiros que dan acceso aos campos e aos terreos; os sistemas para a distribución da auga: fontes, canles, regos, balsas; a disposición do arborado autóctono: carballeiras, soutos, bosques de ribeira, o arborado dos lindes dos camiños e das leiras etc.

Os proxectos de concentración parcelaria non sempre tiveron en conta o interese de todos estes elementos para a preservación da imaxe dun determinado territorio, superpoñendo unha nova estrutura de propiedade e unha nova rede viaria, que, como consecuencia, produciu en ocasións a perda dunha gran cantidade de elementos, situación que debe evitarse e que, de cara a mellores resultados de integración ambiental, deben tomarse en conta para manter o sistema de referencias do territorio tradicional con valores culturais.



Vista aérea do parcelario no ano 1956



Vista aérea do mesmo territorio no ano 2015





Área de concentración parcelaria na que o mantemento dalgúns límites e de zonas de arborado introduce variedade na paisaxe

## Criteriaos

Débase tentar minimizar as afeccións que se poidan producir sobre as actividades e usos do solo, sobre as liñas estruturantes da paisaxe, en especial a rede viaria histórica, á vez que se respecten os vías existentes, as masas arbóreas autóctonas, os ámbitos de interese ambiental, os elementos patrimoniais e as contornas dos núcleos rurais co obxectivo de manter a imaxe rural que se percibe na actualidade dende os camiños de Santiago sen menoscabo dunha mellora no aproveitamento agrícola e produtivo dos solos.

Para favorecer a integración paisaxística do novo parcelario deberán conservarse o maior numero posible de elementos lineais de interese ambiental, como lindes arborados, muros de pedra, sebes e camiños, así como tamén os elementos conformadores da paisaxe rural tales como as carballeiras, soutos, árbores singulares etc. Salvo casos moi xustificados, conservaranse as masas arbóreas autóctonas que se atopen no territorio histórico e dentro das concas visuais dos camiños e incorporarse ao contido da concentración parcelaria a existencia e valoración destas árbores co fin de promover a súa conservación.

Analizaranse os vestixios de camiños, carreiros antigos e sendeiros existentes para preservar todos os elementos tradicionais que o merezan e minimizar a apertura de pistas de acceso as novas parcelas. En caso de ser necesaria a creación de novas vías, estas adaptaranse á topografía evitando os trazados rectilíneos co fin de acadar unha mellor integración paisaxística. No caso de ter que prever cruzamentos con cursos de auga, empregaranse pontes (non outro tipo de canalizacións) sempre que sexa posible, co fin de manter os álveos coas súas marxes fluviais e a vexetación de ribeira no seu estado natural.

Promoveranse os peches de parcela acordes cos tradicionais da zona, homoxéneos e sinxelos, nos que preferentemente non se empregarán elementos opacos. Así mesmo, poderase contemplar a formación de sebes de peche mediante especies arbustivas autóctonas nos límites das novas parcelas como un elemento máis de integración paisaxística



Zona de concentración parcelaria na que a alteración na distribución propiedade non produciu unha merma na calidade da paisaxe









5



## Infraestruturas

As modernas vías de comunicación –en especial as de gran capacidade–, e as instalacións para a produción e transporte de enerxía eléctrica teñen unha importante presenza no territorio, polo que, en función da súa proximidade aos trazados dos camiños e á súa presenza nas cuncas visuais que se perciben dende eles, poden ter unha importante incidencia na súa calidade paisaxística.

A coincidencia ou intersección dos camiños coas estradas e autovías xeran puntos de especial impacto, que tamén poden ter incidencia na seguridade dos peregrinos, polo que o seu tratamento é de especial importancia.

## Vías de comunicación: estradas, ferrocarril

As características dos camiños de Santiago como de camiños de longo percorrido fai que na actualidade moitos dos seus tramos sigan sendo coincidentes con vías de comunicación de maior ou menor entidade. A evolución destas vías provocou que a traza orixinal de moitos tramos dos camiños se perdera pola superposición de novas estradas ou pistas.

A súa natureza lineal dos camiños fai que os cruzamentos e interseccións coas infraestruturas de comunicación sexan frecuentes: interseccións con estradas, cruzamentos con autovías e autopistas ou con liñas de ferrocarril.

### Problemática

As superposicións ou interseccións dos trazados dan lugar a interrupcións na continuidade da traza e da paisaxe da contorna do Camiño. A construción de vías de comunicación de alta capacidade como estradas nacionais, autovías ou autopistas, así como as liñas de ferrocarril poden ocasionar importantes impactos na paisaxe do camiño e da súa contorna.

Os cruzamentos con estradas ou liñas de ferrocarril poden producir, así mesmo, problemas para a seguridade dos peregrinos.

### Criteriaos

Cando se pretendan implantar infraestruturas de comunicación de carácter lineal, procurarase a súa agrupación en corredores, de dimensións axeitadas, para evitar a creación sucesiva de efectos barreira e a fragmentación territorial.

Cando sexa inevitable a intersección do Camiño con novos trazados viarios, deberan arbitrase solucións tendentes a conservar o carácter peonil do Camiño de Santiago, protexer os seus valores ambientais e aqueles elementos que o caracterizan en cada treito (valados, vexetación, pavimentos e/ou ausencia deles, fitos etc.).

Tentaranse dispoñer dos elementos de maior impacto nos ámbitos menos expostos ou nas zonas de menor exposición visual dende os trazados do Camiño. En calquera caso, procederase a establecer os tratamentos de integración paisaxística necesarios para minimizar a percepción da modificación territorial producida coa inserción das vías sobre o territorio que acolle os camiños.

A adaptación á paisaxe e á topografía implicará unha análise das seccións e evitanse de partida noiros excesivos tanto nos desmontes como nos terrapléns. Nos desmontes excesivos tenderase a outras solucións como falsos túneles. De considerarse inevitables a creación de noiros e terrapléns, favorecerase a súa revexetación, o que mellorará tanto a calidade estética da paisaxe como a estabilización das pendentes e a súa protección fronte á erosión.

Evítanse os tramos nos que os peregrinos teñan que circular pola beiravía de estradas con tráfico intenso ou con velocidades elevadas, crearanse sendas paralelas debidamente acondicionadas tanto no que respecta á seguridade do peregrino como á súa calidade paisaxística. Cando isto non sexa posible se utilizarán trazados complementarios (alternativos) dotados das debidas condicións paisaxísticas e de seguridade.



*Cruzamento da vía do tren na contorna da ponte de San Alberte, Guitiriz*





## Liñas de media e alta tensión

### Problemática

Os tendidos das liñas de alta e media tensión poden orixinar importantes impactos na paisaxe afastada que se percibe dende os camiños. O cruzamento con estas liñas pode producir tamén importantes interferencias visuais dentro do ámbito máis próximo ao Camiño (ámbito do territorio histórico).



*Interferencia das liñas eléctricas nas visuais da paisaxe afastada*

### Criterios

Con carácter xeral, evitárase o trazado de liñas de media e alta tensión aéreas no territorio histórico e, no seu caso, na zona de amortecemento do Camiño Francés. Evítanse os apoios expostos sobre cumes saíntes e liñas do horizonte visibles dende a traza dos camiños, así como o trazado lineal paralelo a eles.

Se nalgún punto é inevitable o cruzamento co camiño, as liñas irán soterradas polo menos dentro do ámbito do territorio histórico e procurarase que non afecten de xeito significativo a conca visual do Camiño de Santiago. Ademais, coa finalidade de preservar a calidade sonora ambiental do Camiño e dos núcleos que se asentan sobre o territorio circundante, minimizaranse os niveis de emisión sonora da instalación e das súas edificacións auxiliares.

No trazado das liñas evítanse as zonas densamente arboradas, en especial as masas de arborado autóctono. As cortas ou rozas necesarias para a execución dos corredores deforestados de protección das liñas de alta tensión realizaranse de maneira puntual e controlada. No marco do permitido pola correspondente lexislación sectorial, unha vez realizados, levaranse a cabo labores de revexetación mediante especies autóctonas de corta altura.





*Torre eléctrica ao carón do Camiño*



## Instalacións eólicas

### Problemática

A implantación dun parque eólico no territorio implica unha incidencia significativa na paisaxe. O gran tamaño dos xeradores e a posición dos parques, que se localizan habitualmente nas cristas dos montes para un meirande rendemento da instalación, fan que os seus perfís resulten visibles dende puntos moi afastados.



Configuración característica dun parque eólico ao longo da crista dunha serra



Parque eólico no alto de Hospital de Montouto, A Fonsagrada

### Criterios

Como criterio xeral, os parques eólicos deberán situarse fóra do ámbito do territorio histórico, e no seu caso da zona de amortecemento. Deben tomarse en especial consideración as perspectivas visuais que se poden percibir dende os camiños, en concreto a derivada do seu percorrido e os panoramas máis significativos. Como criterio xeral, co obxecto de minimizar o seu impacto, non se instalaran xeradores eólicos en liña paralelos aos camiños nin perpendiculares que o atravesen. Daráselles prioridade ás ordenacións compactas e afastadas dos trazados dos camiños e, de ser posible, fóra do horizonte que dende eles se perciba.

Os materiais empregados nos xeradores eólicos e noutros elementos verticais da instalación (como torres anemométricas) serán en tons mates co obxecto de integrarse o máis posible coa paisaxe circundante.

As edificacións auxiliares aproveitarán, de ser posible, edificacións tradicionais existentes en desuso. En canto aos materiais que se van empregar, serán aqueles que lle permitan unha maior integración paisaxística e, en todo caso, aplicaranse os criterios expostos sobre deseño e composición das edificacións de nova construción contidos nesta guía.

As liñas eléctricas de evacuación seguirán os criterios expostos para a liñas de media e alta tensión.



## Centrais de produción de electricidade

### Problemática

O territorio atravesado polos camiños de Santiago posúe unha gran riqueza fluvial polo que son frecuentes as instalacións de produción hidroeléctrica. Este tipo de instalacións implica un alto impacto paisaxístico, debido non só á localización das construcións, senón polas infraestruturas asociadas a aquelas, en especial os grandes centros de transformación próximos aos núcleos urbanos.

### Cráterios

Con carácter xeral, non se proxectarán centrais de produción de electricidade no territorio histórico e evítaranse, na medida do posible nas zonas inmediatas a este e zona de amortecemento no Camiño Francés, valorando, en todo caso, o impacto visual e sonoro que provocaran sobre todo o territorio histórico, así como a modificación do terreo sobre o que se asentán.

Nas centrais existentes procurárase a adopción de medidas tendentes á redución do seu impacto sobre a paisaxe do Camiño, mediante a utilización de elementos vexetais que contribúan a minimizar a súa presenza. As especies vexetais que se utilizarán serán sempre autóctonas e evítarase a ocultación total mediante sebes de tuías e outras especies alóctonas.



*Centro de transformación no Camiño Primitivo ao seu paso por Lugo*



*Central eléctrica xunto ao Camiño Portugués*



6

## Actividades con impacto no territorio

Algunhas das actividades que se levan a cabo na contorna dos camiños de Santiago, polo seu carácter territorial, poden ter unha especial incidencia na paisaxe da súa contorna. Este é o caso das actividades extractivas realizadas nas canteiras a ceo aberto, que modifican a topografía da zona na que se implantan, e alteran a continuidade da capa de vexetación, facéndoas visibles desde longas distancias.

As talas e repoboacións forestais, cando teñen carácter masivo, cambian a fisionomía do territorio producindo cambios na paisaxe que poden ter especial incidencia cando afectan a masas de arborado autóctono e as especies máis próximas ao Camiño.

As concentracións parcelarias implican tamén cambios na fisionomía do territorio, que poden ter un importante impacto na calidade da paisaxe cando levan consigo a desaparición dos elementos que o caracterizan: camiños, peches, arborado, singularidades topográficas etc.



## Canteiras a ceo aberto e vertedoiros



Canteira na beira do Camiño Primitivo

### Problemática

As actividades extractivas a ceo aberto supoñen importantes impactos na paisaxe, tanto se se encontran situadas na contorna próxima ao Camiño, como malia a se atopar afastadas son visibles desde aquela. Ademais do impacto visual que poden supoñer estas actividades a contaminación acústica pode supoñer tamén un problema importante, en especial en canteiras próximas ao camiño.

### Criterios

Con carácter xeral, non se permitirán novas canteiras a ceo aberto nin vertedoiros no territorio histórico nin no seu caso na zona de amortecemento.

Se estivera debidamente xustificada a implantación algún destes usos, adoptaranse as medidas para que non sexan visibles dende os camiños. Así mesmo, presentarase unha estratexia de actuación para poder recuperar a topografía orixinal no momento que se dea por finalizada a actividade. No caso dos vertedoiros, daráselle prioridade á recuperación de vertedoiros e canteiras abandonadas fronte á apertura duns novos.

Procurarase a integración das instalacións e edificacións necesarias para o desenvolvemento da actividade, situándoas nas zonas menos visibles dende o Camiño e aproveitarán, de ser posible, edificacións tradicionais existentes en desuso. En canto aos materiais que se empregarán, serán aqueles que lle permitan unha maior integración paisaxística e, en todo caso, aplicaranse os criterios expostos sobre deseño e composición para as edificacións recollidos na presente guía.



As alteracións na topografía producidas polas canteiras xeran impactos na paisaxe perceptibles a longa distancia

## Documentación

Os proxectos de implantación deste tipo de actividades deberán conter planos de situación nos que se inclúa a posición da actividade proxectada con respecto ao trazado do Camiño, sinalando o ámbito do territorio histórico e da zona de amortecemento, no Camiño Francés, así como os elementos patrimoniais existentes na área de intervención. Inclúranse estudos da incidencia na paisaxe da actividade mediante fotografías aéreas do ámbito de actuación e da súa contorna, estudos de conchas visuais e de intervisibilidade entre a actuación proxectada e o Camiño.

Os proxectos conterán o detalle das medidas correctoras propostas para minimizar o impacto da actividade proxectada, incluídos percorridos fotográficos do camiño cara á súa posición proposta, e fotomontaxes que recreen súa incidencia no Camiño.

No que respecta ao impacto acústico, inclúranse datos dos valores sonoros que se xerarán sobre o Camiño e as súas franxas temporais.



*Profunda alteración da topografía nunha explotación a ceo aberto*

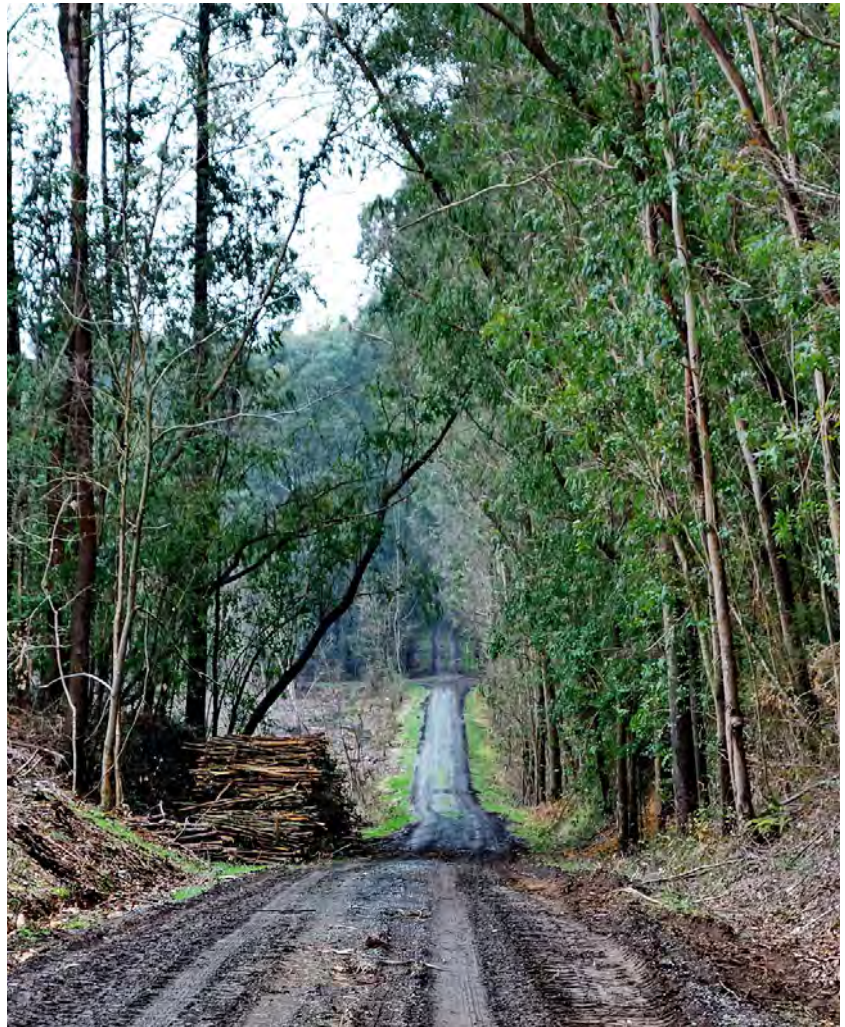


## Cortas de árbores e repoboacións forestais

### Problemática

A corta de arboredo masiva implica unha transformación paisaxística importante que modifica non só a estrutura, a textura e o cromatismo, senón que altera por completo o hábitat da contorna.

As repoboacións con especies alóctonas supoñen importantes transformacións da paisaxe tradicional dos camiños que deben procurar manterse en axeitadas condicións ambientais compatibles co seu uso dentro das actividades tradicionais relacionadas coa explotación forestal e promoverase a plantación de especies autóctonas.



*Explotacións forestais na contorna do Camiño. A maquinaria pesada empregada nas actividades madereras produce frecuentes danos no firme dos camiños*





### Crterios

Naqueles casos nos que sexa necesaria a realización de cortas de árbores na contorna dos camiños, procederáase ao mantemento de corredores ecolóxicos e dos exemplares singulares merecedores de protección.

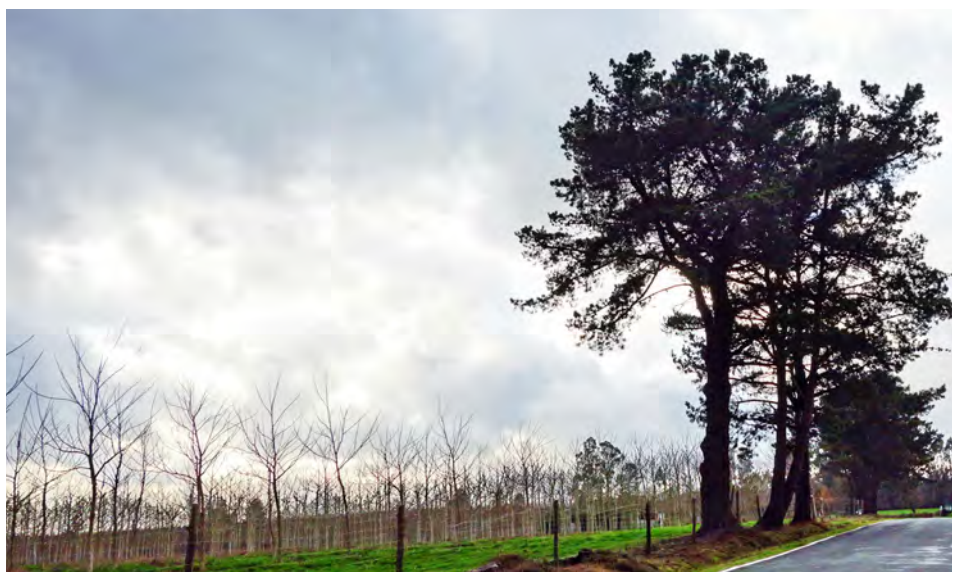
Nas zonas forestais permitirase a realización de traballos de corta de arboredo con fins produtivos cando os solos non estean sometidos a plans de ordenación e protección nin formen parte de áreas que se consideren de especial interese ambiental na configuración dos camiños de Santiago. A modificación do uso do solo que se leva a cabo mediante esta actividade debe verse minorada mediante operacións de entresaca en lugar de operacións de corta masiva.

Todos aqueles labores de corta de arboredo levaran consigo as conseguíntes tarefas de limpeza e eliminación de restos de poda, coa finalidade de previr os riscos de incendio.

Se fora necesaria a apertura de pistas de acceso e movementos de terra para a execución das tarefas de repoboación, porase especial coidado en non danar as liñas estruturantes da paisaxe, en non atravesar as zonas con denso arboredo, os ámbitos patrimoniais, así como as zonas de maior fragilidade visual con respecto ao Camiño. En todo caso, evítanse, na medida do tecnicamente viable, os trazados expostos sobre cristas saíntes e liñas do horizonte visibles dende os camiños e tentáranse empregar as pistas e pasaxes de tráfico xa existentes.

As cortas de árbores e repoboacións que se realicen no ámbito do territorio histórico dos Camiños deberán contar coa autorización da consellería competente en materia de protección do patrimonio cultural. Cando ademais existan bens patrimoniais como castros, mámoas, ortostatos, dolmens ou outras estruturas arqueolóxicas, a tala deberá contar con medidas de control ou supervisión arqueolóxica de acordo co que se indique nas correspondentes autorizacións e axeitaranse os precedementos e os traballos á súa especial protección, mesmo evítase o traballo forestal sobre eles de ser necesario. Os bens arqueolóxicos balizaranse previamente ao inicio dos traballos para a súa fácil identificación durante a realización destes.

Como criterio xeral, as repoboacións nas zonas inmediatas aos trazados do Camiño e aquelas que resulten especialmente significativas para a configuración do territorio deberán realizarse con especies autóctonas.



*Repoboación con especies autóctonas xunto ao Camiño Norte*

## Concentracións parcelarias

Os procesos de concentración parcelaria teñen por obxecto a reorganización da propiedade agraria dunha determinada zona que permita a racionalización do seu uso, adaptándoo aos requirimentos dos modernos sistemas de produción agrícola e forestal.

A realización de concentracións parcelarias posibilita á viabilidade das explotacións agrarias existentes e á implantación de novos proxectos, que contribúan a mellorar as condicións económicas e sociais no medio rural.

### Problemática

Os usos do solo e a estrutura tradicional das explotacións agrarias e forestais dan lugar a unha serie de elementos que caracterizan a paisaxe dunha determinada zona: os sistemas de peche dos terreos agrícolas: valos, sebes, cómaros; os elementos de contención para a formación de superficies cultivables: socialcos, bancais; a rede de camiños e sendeiros que dan acceso aos campos e aos terreos; os sistemas para a distribución da auga: fontes, canles, regos, balsas; a disposición do arborado autóctono: carballeiras, soutos, bosques de ribeira, o arborado dos lindes dos camiños e das leiras etc.

Os proxectos de concentración parcelaria non sempre tiveron en conta o interese de todos estes elementos para a preservación da imaxe dun determinado territorio, superpoñendo unha nova estrutura de propiedade e unha nova rede viaria, que, como consecuencia, produciu en ocasións a perda dunha gran cantidade de elementos, situación que debe evitarse e que, de cara a mellores resultados de integración ambiental, deben tomarse en conta para manter o sistema de referencias do territorio tradicional con valores culturais.



Vista aérea do parcelario no ano 1956



Vista aérea do mesmo territorio no ano 2015



Área de concentración parcelaria na que o mantemento dalgúns límites e de zonas de arborado introduce variedade na paisaxe

## Criteriaos

Débase tentar minimizar as afeccións que se poidan producir sobre as actividades e usos do solo, sobre as liñas estruturantes da paisaxe, en especial a rede viaria histórica, á vez que se respecten os vías existentes, as masas arbóreas autóctonas, os ámbitos de interese ambiental, os elementos patrimoniais e as contornas dos núcleos rurais co obxectivo de manter a imaxe rural que se percibe na actualidade dende os camiños de Santiago sen menoscabo dunha mellora no aproveitamento agrícola e produtivo dos solos.

Para favorecer a integración paisaxística do novo parcelario deberán conservarse o maior numero posible de elementos lineais de interese ambiental, como lindes arborados, muros de pedra, sebes e camiños, así como tamén os elementos conformadores da paisaxe rural tales como as carballeiras, soutos, árbores singulares etc. Salvo casos moi xustificados, conservaranse as masas arbóreas autóctonas que se atopen no territorio histórico e dentro das concas visuais dos camiños e incorporarse ao contido da concentración parcelaria a existencia e valoración destas árbores co fin de promover a súa conservación.

Analizaranse os vestixios de camiños, carreiros antigos e sendeiros existentes para preservar todos os elementos tradicionais que o merezan e minimizar a apertura de pistas de acceso as novas parcelas. En caso de ser necesaria a creación de novas vías, estas adaptaranse á topografía evitando os trazados rectilíneos co fin de acadar unha mellor integración paisaxística. No caso de ter que prever cruzamentos con cursos de auga, empregaranse pontes (non outro tipo de canalizacións) sempre que sexa posible, co fin de manter os álveos coas súas marxes fluviais e a vexetación de ribeira no seu estado natural.

Promoveranse os peches de parcela acordes cos tradicionais da zona, homoxéneos e sinxelos, nos que preferentemente non se empregarán elementos opacos. Así mesmo, poderase contemplar a formación de sebes de peche mediante especies arbustivas autóctonas nos límites das novas parcelas como un elemento máis de integración paisaxística



Zona de concentración parcelaria na que a alteración na distribución propiedade non produciu unha merma na calidade da paisaxe





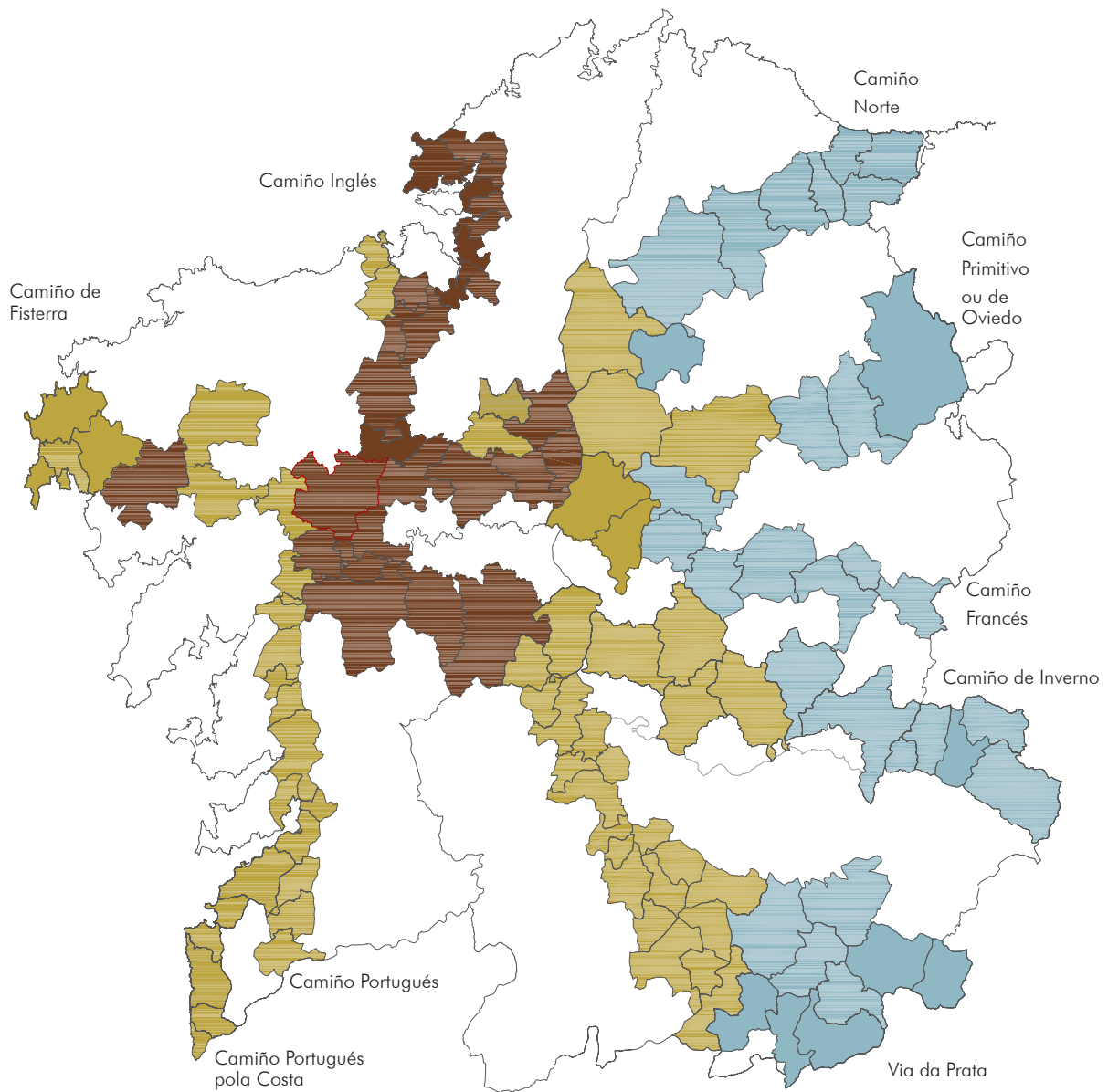
7

## Mapas

Versión segundo a Lei 5/2016, do 4 de maio, de Patrimonio Cultural de Galicia (DOG núm. 92 do 16 de maio de 2016)

Entrada en vigor o 16 de agosto de 2016 segundo a disposición derradeira cuarta da devandita Lei.

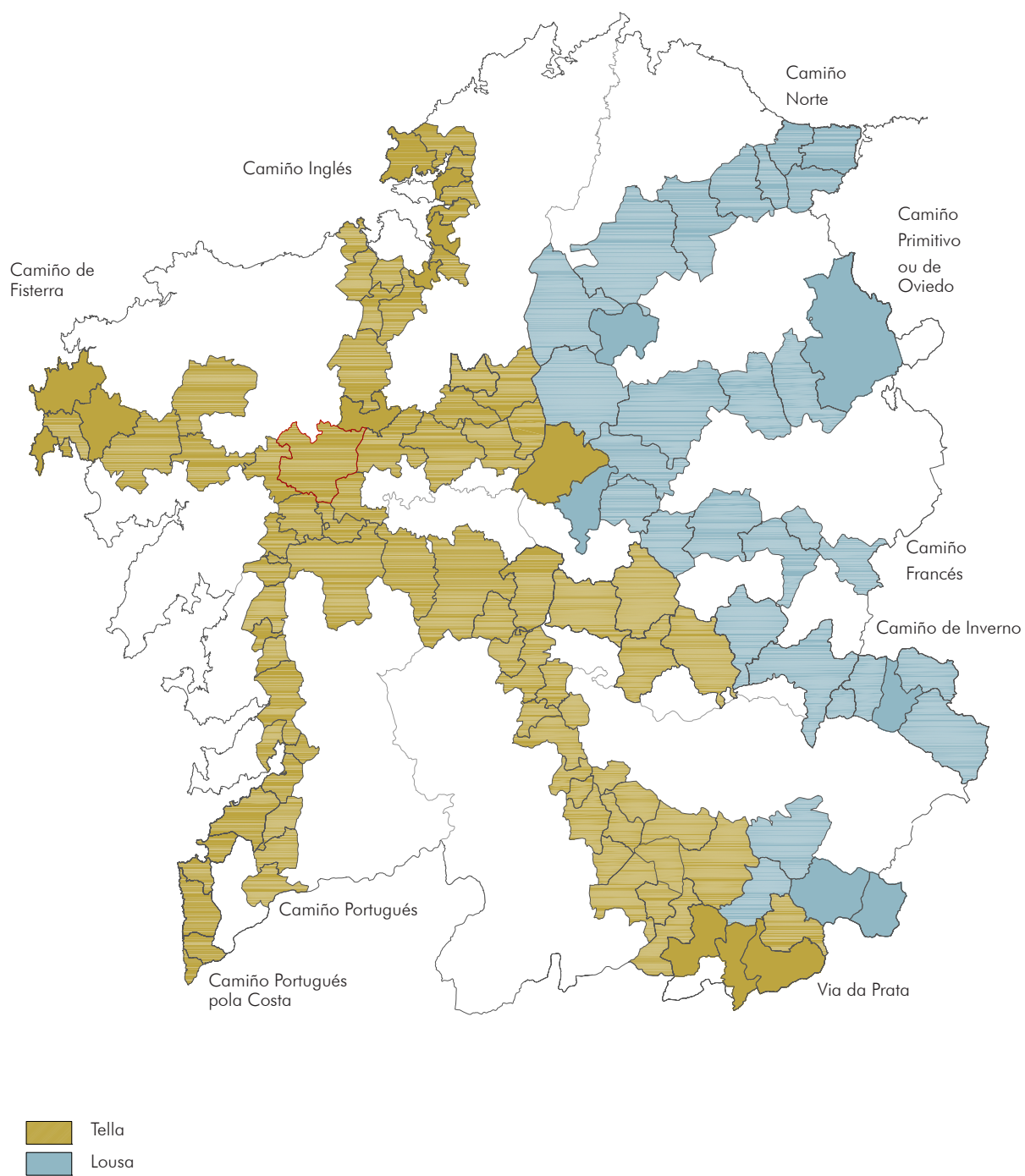




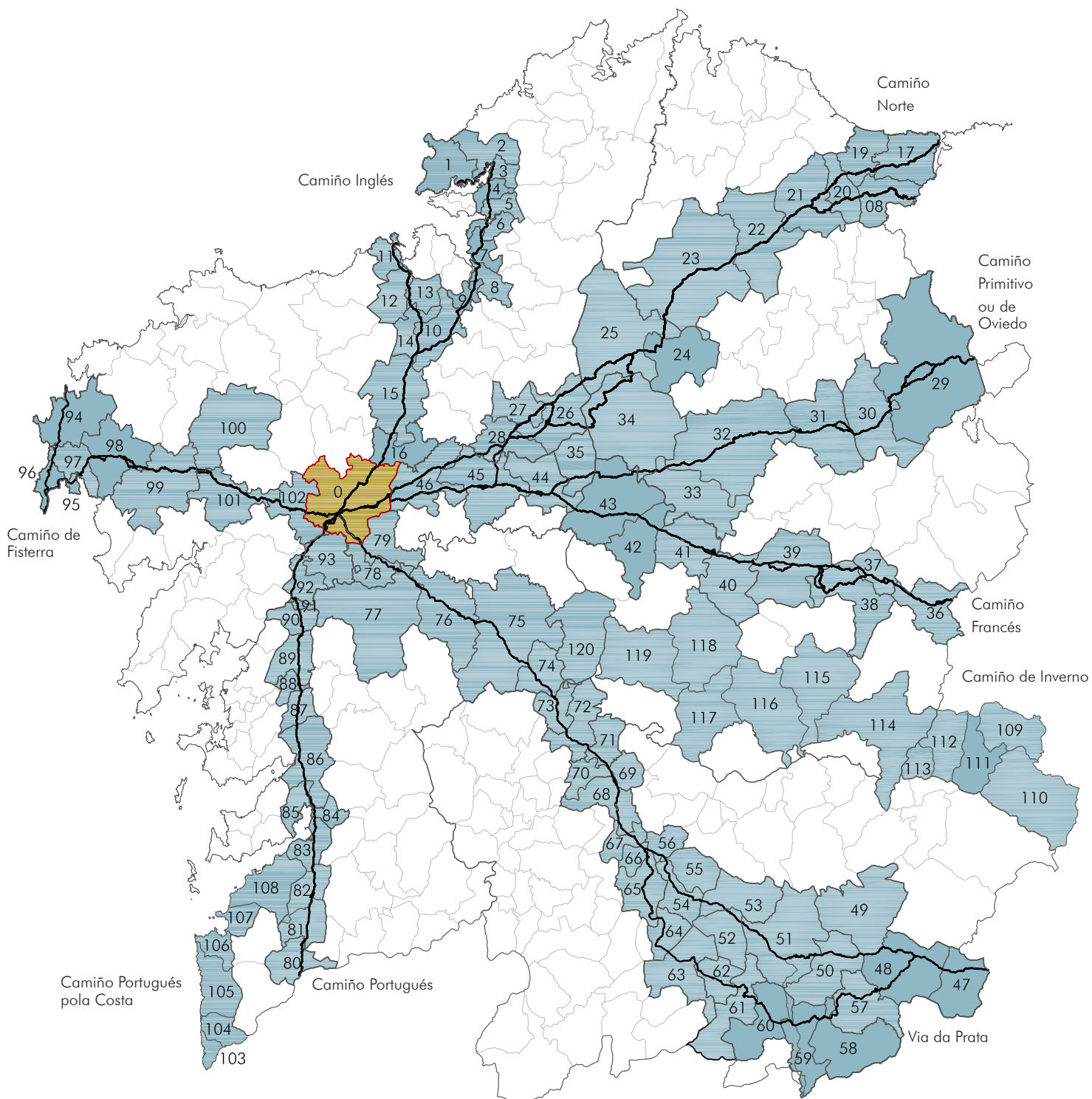
- Granito
- Lousa
- Xisto

Distribución xeográfica dos tipos de pedra utilizados na construción de muros





Distribución xeográfica do tipo de material utilizado nas cubertas



Concellos polos que pasan os camiños de Santiago

0. Santiago de Compostela	30. Baleira	61. Cualedro	93. Teo
	31. Castroverde	62. Trasmiras	
1. Ferrol	32. Lugo	63. Xinzo de Limia	94. Muxía
2. Narón	33. Guntín	64. Sandiás	95. Corcubión
3. Neda	34. Friol	65. Allariz	96. Fisterra
4. Fene	35. Toques	66. Taboadela	97. Cee
5. Cabanas		67. San Cibrao das Viñas	98. Dumbría
6. Pontedeume	36. Pedrafita do Cebreiro	68. Ourense	99. Mazaricos
7. Miño	37. Triacastela	69. Coles	100. Santa Comba
8. Paderne	38. Samos	70. Amoeiro	101. Negreira
9. Betanzos	39. Sarria	71. Vilamarín	102. Ames
10. Abegondo	40. Paradela	72. San Cristovo de Cea	
11. A Coruña	41. Portomarín	73. Piñor	103. A Guarda
12. Culleredo	42. Monterroso	74. Dozón	104. O Rosal
13. Cambre	43. Palas de Rei	75. Lalín	105. Oia
14. Carral	44. Melide	76. Silleda	106. Baiona
15. Ordes	45. Arzúa	77. A Estrada	107. Nigrán
16. Oroso	46. O Pino	78. Vedra	108. Vigo
		79. Boqueixón	
17. Ribadeo	47. A Mezquita		109. Rubiá
18. Trabada	48. A Gudiña	80. Tui	110. Carballada de Valdeorras
19. Barreiros	49. Vilariño de Conso	81. O Porriño	111. O Barco de Valdeorras
20. Lourenzá	50. Castrelo do Val	82. Mos	112. Vilamartín de Valdeorras
21. Mondoñedo	51. Laza	83. Redondela	113. A Rúa
22. Abadín	52. Sarreaus	84. Soutomaior	114. Quiroga
23. Vilalba	53. Vilar de Barrio	85. Vilaboa	115. A Pobra do Brollón
24. Begonte	54. Xunqueira de Ambía	86. Pontevedra	116. Monforte de Lemos
25. Guitiriz	55. Baños de Molgas	87. Barrio	117. Pantón
26. Sobrado	56. Paderne de Allariz	88. Portas	118. O Saviñao
27. Vilasantar	57. Riós	89. Caldas de Reis	119. Chantada
28. Boimorto	58. Vilardevós	90. Valga	120. Rodeiro
	59. Verín	91. Pontecesures	
29. A Fonsagrada	60. Monterrei	92. Padrón	





## Bibliografía:

- Agrasar Quiroga, Fernando: *Reunir os fragmentos. En 25 casas de Galicia arquitecturas da urbanización difusa*, Toni García, 2005
- Bas López, Begoña: *As construcións populares: un tema de etnografía en Galicia*
- Bas López, Begoña: *Construcións populares galegas. Edición patrocinada por Bankunion*, 1980.
- Caamaño Suárez, Manuel: *As construcións da arquitectura popular. Patrimonio etnográfico de Galicia*, Consello galego de colexios de apareladores e arquitectos técnicos, 2003
- Caamaño Suárez, Manuel: *As construcións da arquitectura popular. Patrimonio etnográfico de Galicia*, Consello galego de colexios de apareladores e arquitectos técnicos, 2003
- Caamaño Suárez, Manuel: *As construcións adxectivas*, Museo do pobo galego, 1999
- Caamaño Suárez, Manuel: *A casa popular*, Museo do pobo galego, 1999
- Chimeneas-hogar, Gustavo Gili, 1987-89
- de Llano Cabado, Pedro: *Arquitectura popular en Galicia 1*, COAG, 1981
- de Llano Cabado, Pedro: *Arquitectura popular en Galicia 2*, COAG, 1983
- de Llano Cabado, Pedro: *Arquitectura popular en Galicia. Razón e construción*, COAG, 1996
- Deplazes, Andrea: *Construir la arquitectura del material en bruto al edificio. Un manual*, Gustavo Gili, 2010
- Fariña Tojo, Jose: *Los asentamientos rurales en Galicia*, Instituto de estudios de la administración local, 1980
- Feísmo? *Destruir un país. A fin do territorio humanizado: un novo intracolonialismo*, Difusora de letras, artes e ideas, 2006
- Guía para a protección do camiño de Santiago, Xunta de Galicia, 2012
- Lizancos, Plácido: *A casa popular contemporánea. En 25 casas de Galicia arquitecturas da urbanización difusa*, Toni García, 2005
- Lizancos, Plácido: *Debuxo e ornamentación na arquitectura do sur da provincia de Lugo*, Boletín académico. Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña, 1993
- Lorenzo, Xaquín: *A casa*, Galaxia, 1982
- Neumann, Friedrich: *Tratado de edificación*, Gustavo Gili, 1971
- Ramos Guallart, Javier; Panero Pardo, Ángel; Camiruaga Osés, Idoia; Tomé Ferreiro, Pablo; Fernández Hermida, Ramón: *La arquitectura histórica y los criterios de rehabilitación. La rehabilitación de Santiago. La ciudad histórica de Santiago de Compostela, soporte de la vivienda del siglo XXI*. 2002.
- Schmitt, Heinrich, Heene, Andreas: *Tratado de construcción*, Gustavo Gili, 1998
- SECA construcciones de junta seca en Galicia, COAG, 1994
- Ventura Real, José María: *Cintados de cal na Galiza: paredes para ler*, Boreal, 2012

## Créditos fotográficos:

Vivenda en Muros, Arrokaabe.	p21
Casa de campaña, Arrokaabe.	p123
Almacén Isorriparia, Arrokaabe.	p148,152
Vivenda en Cerdedo, Luis Gil e Cristina Nieto.	p31, p60
Casa en Soutelo, Luis Gil e Cristina Nieto.	p47
Casa en Vedra, Luis Gil e Cristina Nieto.	p65, 76, 81, 114
Refuxio en Quilmas, Creus e Carrasco.	p32
Casa Chao, Creus e Carrasco.	p37, 98
Casa Toba, Creus e Carrasco.	p137
Vivenda en Callobre, rvr arquitectos.	p16
Vivenda en Bendoiro, rvr arquitectos.	p33, 88
Rectoral de Olives, rvr arquitectos.	p61, 75
Vivenda en Riobó, rvr arquitectos.	p69, 76, 84, 125, 131
Vivenda en Bendoiro, rvr arquitectos.	p33, 84, 88
Vivenda en San Lázaro, rvr arquitectos.	p113
Vivenda en Vilagarcía, rvr arquitectos.	p133
Complexo residencial en Caramoniña, Víctor López Cotelo	p39, 68, 116, 129
Vivenda en Ponte Sarela, Víctor López Cotelo	p57, 130
Fundación Rubido Romero, Ábalo Alonso.	p85
Vivenda en Paderne de Allariz, Carlos Quintáns. Fotografía: Ángel Baltanás	p107, 111, 127
Santa María de Melide, SXPPC	p159
San Xil de Carballo (Samos), Juan Boedo Vilabella	p161











XUNTA DE GALICIA







## Bibliografía:

- Agrasar Quiroga, Fernando: *Reunir os fragmentos. En 25 casas de Galicia arquitecturas da urbanización difusa*, Toni García, 2005
- Bas López, Begoña: *As construcións populares: un tema de etnografía en Galicia*
- Bas López, Begoña: *Construcións populares galegas. Edición patrocinada por Bankunion*, 1980.
- Caamaño Suárez, Manuel: *As construcións da arquitectura popular. Patrimonio etnográfico de Galicia*, Consello galego de colexios de apareladores e arquitectos técnicos, 2003
- Caamaño Suárez, Manuel: *As construcións da arquitectura popular. Patrimonio etnográfico de Galicia*, Consello galego de colexios de apareladores e arquitectos técnicos, 2003
- Caamaño Suárez, Manuel: *As construcións adxectivas*, Museo do pobo galego, 1999
- Caamaño Suárez, Manuel: *A casa popular*, Museo do pobo galego, 1999
- Chimeneas-hogar, Gustavo Gili, 1987-89
- de Llano Cabado, Pedro: *Arquitectura popular en Galicia 1*, COAG, 1981
- de Llano Cabado, Pedro: *Arquitectura popular en Galicia 2*, COAG, 1983
- de Llano Cabado, Pedro: *Arquitectura popular en Galicia. Razón e construción*, COAG, 1996
- Deplazes, Andrea: *Construir la arquitectura del material en bruto al edificio. Un manual*, Gustavo Gili, 2010
- Fariña Tojo, Jose: *Los asentamientos rurales en Galicia*, Instituto de estudios de la administración local, 1980
- Feísmo? *Destruir un país. A fin do territorio humanizado: un novo intracolonialismo*, Difusora de letras, artes e ideas, 2006
- Guía para a protección do camiño de Santiago, Xunta de Galicia, 2012
- Lizancos, Plácido: *A casa popular contemporánea. En 25 casas de Galicia arquitecturas da urbanización difusa*, Toni García, 2005
- Lizancos, Plácido: *Debuxo e ornamentación na arquitectura do sur da provincia de Lugo*, Boletín académico. Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña, 1993
- Lorenzo, Xaquín: *A casa*, Galaxia, 1982
- Neumann, Friedrich: *Tratado de edificación*, Gustavo Gili, 1971
- Ramos Guallart, Javier; Panero Pardo, Ángel; Camiruaga Osés, Idoia; Tomé Ferreiro, Pablo; Fernández Hermida, Ramón: *La arquitectura histórica y los criterios de rehabilitación. La rehabilitación de Santiago. La ciudad histórica de Santiago de Compostela, soporte de la vivienda del siglo XXI*. 2002.
- Schmitt, Heinrich, Heene, Andreas: *Tratado de construcción*, Gustavo Gili, 1998
- SECA construcciones de junta seca en Galicia, COAG, 1994
- Ventura Real, José María: *Cintados de cal na Galiza: paredes para ler*, Boreal, 2012

## Créditos fotográficos:

Vivenda en Muros, Arrokaabe.	p21
Casa de campaña, Arrokaabe.	p123
Almacén Isorriparia, Arrokaabe.	p148,152
Vivenda en Cerdedo, Luis Gil e Cristina Nieto.	p31, p60
Casa en Soutelo, Luis Gil e Cristina Nieto.	p47
Casa en Vedra, Luis Gil e Cristina Nieto.	p65, 76, 81, 114
Refuxio en Quilmas, Creus e Carrasco.	p32
Casa Chao, Creus e Carrasco.	p37, 98
Casa Toba, Creus e Carrasco.	p137
Vivenda en Callobre, rvr arquitectos.	p16
Vivenda en Bendoiro, rvr arquitectos.	p33, 88
Rectoral de Olives, rvr arquitectos.	p61, 75
Vivenda en Riobó, rvr arquitectos.	p69, 76, 84, 125, 131
Vivenda en Bendoiro, rvr arquitectos.	p33, 84, 88
Vivenda en San Lázaro, rvr arquitectos.	p113
Vivenda en Vilagarcía, rvr arquitectos.	p133
Complexo residencial en Caramoniña, Víctor López Cotelo	p39, 68, 116, 129
Vivenda en Ponte Sarela, Víctor López Cotelo	p57, 130
Fundación Rubido Romero, Ábalo Alonso.	p85
Vivenda en Paderne de Allariz, Carlos Quintáns. Fotografía: Ángel Baltanás	p107, 111, 127
Santa María de Melide, SXPPC	p159
San Xil de Carballo (Samos), Juan Boedo Vilabella	p161









XUNTA DE GALICIA