

Vilarchao

Fonsagrada

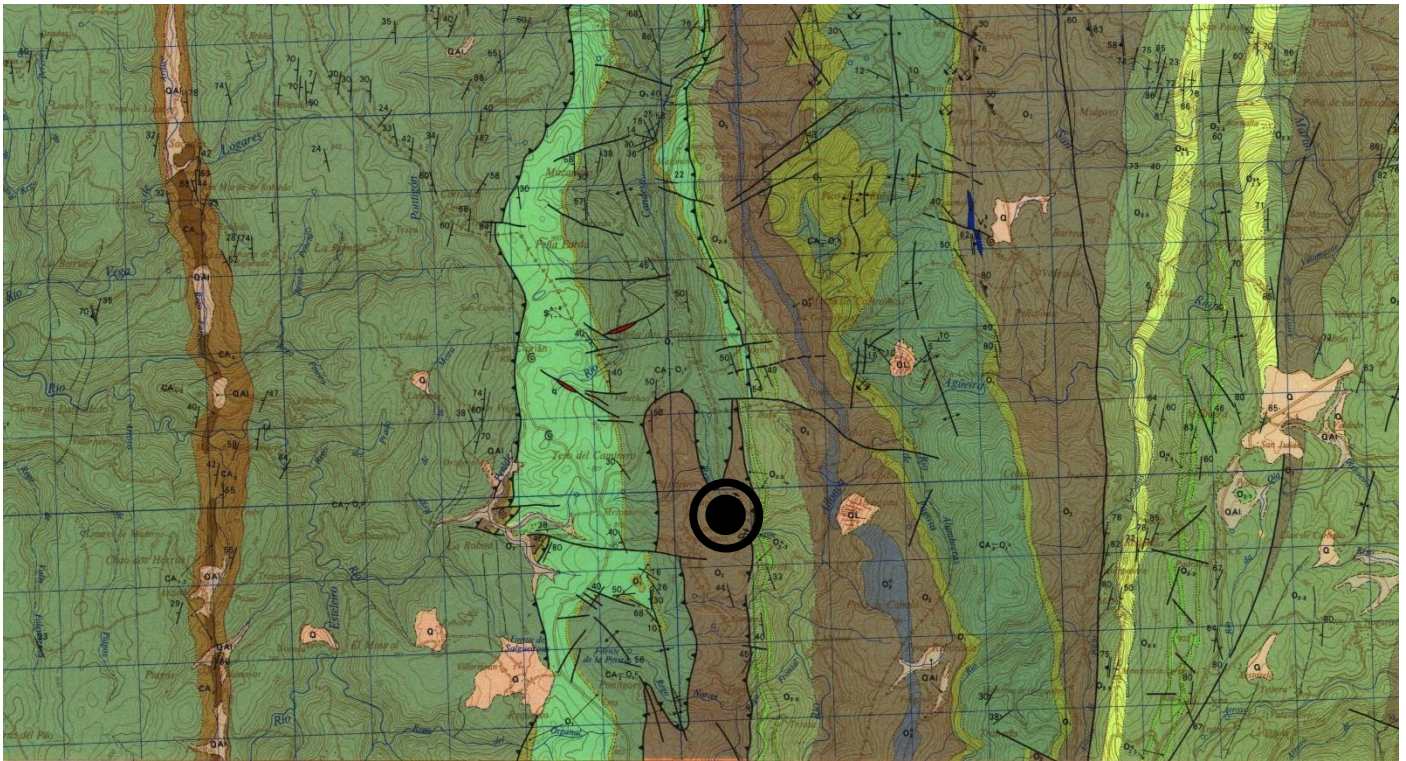
Los Oscos



Short description: Pizarras negras a grises finas a medias, con presencia de laminaciones finas, y que se sitúa entre dos paquetes métricos de areniscas cuarcíticas, areniscas y pizarras.

Commodity (vocabulary)	Lithology (vocabulary)	Typical colour (code list)	Place of origin			
			Country	County / District / Province	Municipality / Community	Place/town / Village
slate of tectonic compres	slate	grey	Spain	Lugo	A Fonsagrada	A Fonsagrada

Geological setting



Geology: La formación Pizarras de Luearca es la unidad geológica en la que se ha concentrado tradicionalmente la mayor actividad para pizarras para cubiertas y la que mayor tonelaje aporta de esta sustancia en España. Las pizarras de la formación Pizarras de Luearca constituyen una monótona serie de pizarras negras y grises, homogéneas, con tamaño de grano fino o medio, y presencia frecuente de sulfuros metálicos (pirita y pirrotina). Los sulfuros metálicos, que aparecen más frecuentemente dispersos en la roca, pero concentrados en determinados niveles, tienen formas variadas desde cúbicas a nodulares o como pequeñas escamas de escaso grosor, con tamaños también variables, siendo lo más frecuente entre 2 y 3 mm. Estas pizarras presentan esporádicamente laminaciones arenosas de espesor centimétrico o decimétrico, sobre todo en su parte media y baja y en algunos sectores incluyen hacia techo intercalaciones de areniscas decimétricas y capas ferruginosas (30-40 cm de espesor), así como capas volcánicas y volcanoclásticas de menos de 5 m de potencia. El espesor de esta formación en esta zona se puede situar en torno a los 200 m. Dada su homogeneidad tienen un grado de fisilibilidad más frecuentemente alto, variando hasta medio. En la Zona de Los Ocos se explotan dentro de la unidad Capas de Berducedo.

Production: En esta unidad, se sitúa la explotación activa Lamas-Vilarchao, en el municipio de A Fonsagrada. Es una cantera grande con tres frentes o huecos de explotación principales a cielo abierto, dos del tipo ladera y otro tipo corta. Se obtienen plaquetas para revestimientos y suelos, placas para cubiertas y tiras para muros, siendo el mercado de ámbito internacional y nacional.

Geological age: Ordovícico Medio.

Geological unit: Capas de Berducedo (Pizarras de Luearca).

Application, use and heritage



Description: Edificio de viviendas.



Description: Cubiertas.

Mineral composition

If no accurate number, use MM=main minerals, SM = Subordinate minerals, AM=accessory minerals

Mineral 1 (%)	Mineral 2 (%)	Mineral 3 (%)	Mineral 4 (%)	Mineral 5 (%)	Mineral 6 (%)	Mineral 7 (%)
Chlorite (35-40%)	Feldspars (0-10%)	Mica (30-35%)	Quartz (15-20%)			
Mineral 8 (%)	Mineral n (%)					

Source of information: V. CÁRDENES, A. RUBIO ORDÓÑEZ, A. LÓPEZ MUNGUIRA Y C. MONTERROSO. 2010. Petrografía y mineralogía de las pizarras para cubiertas de la Península Ibérica en relación con su calidad. Trabajos de Geología, Universidad de Oviedo, 30 : 412-420.

Physical properties

Apparent density (EN 1936) kg/m ³	Open porosity (EN 1936) % vol	Water absorption at atmospheric pressure (EN 13755) % wt	Uniaxial Compressive strength (EN 1926) MPa	Flexural strength under concentrated load (EN 12372) MPa
2750		1.1	81.06	20.29

Real density (EN 1936) kg/m ³	Total porosity (EN 1936) % vol	Water absorption coefficient by capillary (EN 1925) (g/m ² x s ^{0,5})	Flexural strength under constant moment (EN 13161) MPa

Frost resistance (EN 12371)				
Technological Test (Test A)				Identification Test (Test B): Number of cycles completed prior to stone failure
Flexural strength (EN 12372) after freeze-thaw cycling, MPa	Number of cycles	Uniaxial compressive strength (EN 1926) after freeze-thaw cycling, MPa	Number of cycles	

Resistance to ageing by thermal shock (EN 14066)			
Change in dynamic modulus of elasticity (increase: +; decrease: -) %	Change in open porosity (increase: +; decrease: -) %	Change in ultrasound pulse velocity (increase: +; decrease: -) %	Change in flexural strength under conc. load (increase: +; decrease: -) %

Abrasion resistance (EN 14157)			Resistance to salt crystallisation (EN 12370)	Breaking load at dowel hole (EN 13364)	
Method A - Wide Wheel Abrasion Test, mm	Method B - Böhme Abrasion Test, cm ³ / 50cm ²	Method C - Amsler Abrasion Test, mm	Change in mass (increase: +; decrease: -), %	Breaking load, N	Thickness of the test specimens, mm

Slip resistance by means of the pendulum tester (EN 14231 / CEN/TS 16165)			Rupture energy (EN 14158), Joule	Thermal Conductivity (EN 1745), W/m·K
Tested surface finish	Slip Resistance Value — SRV			
	Dry test condition	Wet test condition		

Source of information: Quiroga, J.R., Casares, A., Míguez, V., Vidal, J.R. (1997): La Piedra de Galicia. Xunta de Galicia, 319 págs. ISBN: 84-453-2037-8.

Sources of more information

Type of information	Name of provider	URL
This data sheet	Instituto Geológico y Minero de España	http://www.igme.es/
Non-commercial directory		
Commercial directory		
Scientific publication	V. CÁRDENES, A. RUBIO ORDÓÑEZ, A. LÓPEZ MUNGUIRA Y C. MONTERROSO. 2010. Petrografía y mineralogía de las pizarras para cubiertas de la Península Ibérica en relación con su calidad. Trabajos de Geología, Universidad de Oviedo, 30 : 412-420.	
Other publication		

Compiled by:	Instituto Geológico y Minero de España (IGME) http://www.igme.es/	 Instituto Geológico y Minero de España
---------------------	--	--