

Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Construcción sostenible.

Madera como hilo conductor de todos los sistemas constructivos, analizando en qué zonas se emplea estructura de entramado ligero, y en cuales, debido a las exigencias portantes de grandes cargas, forjados de CLT ,

Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo

Emparrados bioclimáticos.
Para minimizar el impacto de la radiación solar, se recuperan los tradicionales emparrados característicos del área de O Ribeiro, tanto en el vial de acceso a la zona social de la bodega, como en el área de acceso al módulo de instalaciones. Se opta por vegetarlo con "castes" autóctonas como Náparo, Cardinal, Loureira, Lado y Caíño blanco.



Biofilia

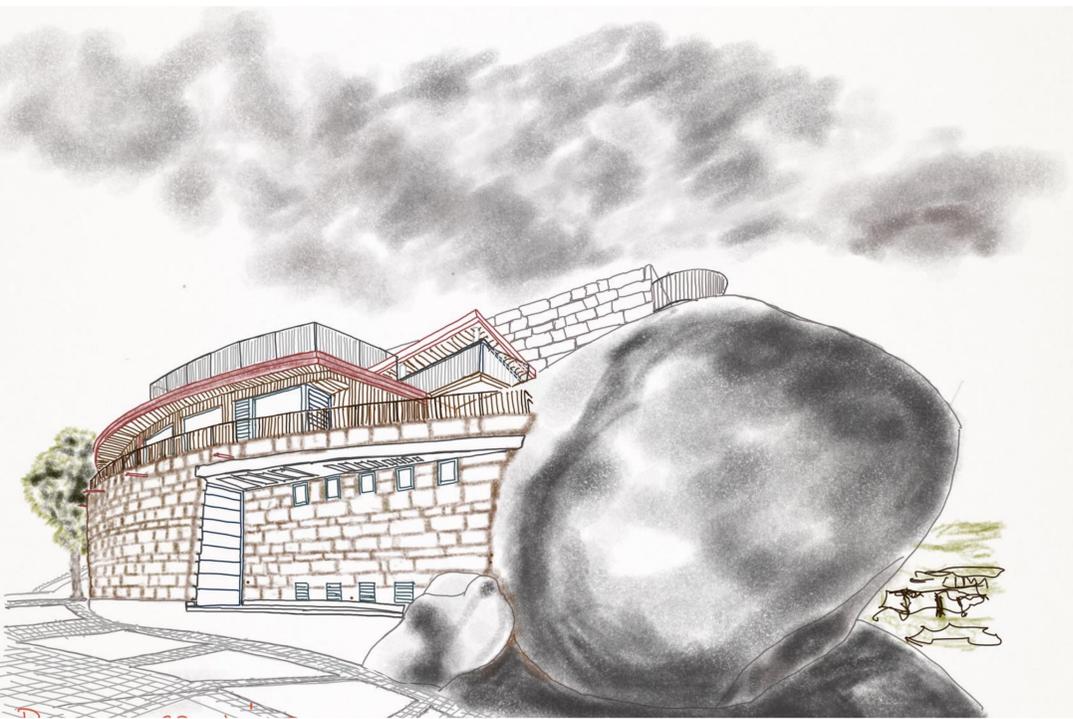
Además del empleo de los emparrados bioclimáticos, y de incorporación en la urbanización de áreas adicionales ajardinadas, las nuevas cubiertas se realizan con un sistema de cubierta ecológica ajardinada.



Producción ecológica

Todo los procesos vitivinícolas están basados en la producción de uva y vinos ecológicos, y el compromiso con el entorno de O Ribeiro. Se opta por fomentar un tejido de microempresas locales para la mayor parte de los trabajos.

Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Geometría como aliado
En la configuración de aleros y configuración de huecos, la orientación, y la protección solar, defines la materialización de los distintos elementos constructivos.



Módulo de oficinas como amortiguador térmico del área de fermentación.
A modo de umbráculo de la zona de terraza, con barandilla vegetada alero volado, y estores exteriores, se organiza el área de oficinas como ámbito de protección del área más sensible, como es el espacio dedicado a la fermentación.

Para el control solar, además de elementos geométricos como son la prolongación de alero en las zonas de mayor incidencia solar, e emplean emparrados bioclimáticos y estores exteriores.

VIÑAMEIN EMILIOROJO

MOLA
ARQUITECTURA



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



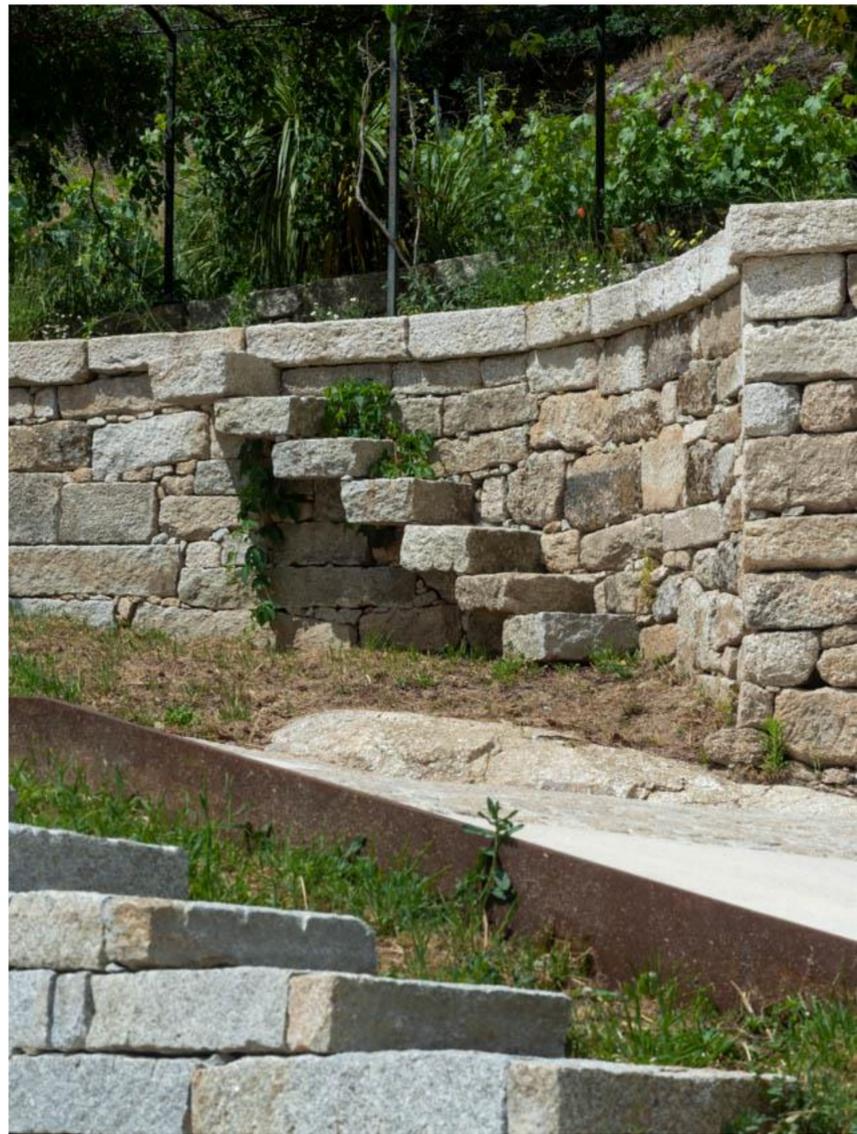
Reinterpretación de la arquitectura vernácula

VIÑAMEIN EMILIOROJO

MOLA
ARQUITECTURA



Integración en el entorno
Creación de fachadas vegetales y emparrados, que complementan a las cubiertas ajardinadas



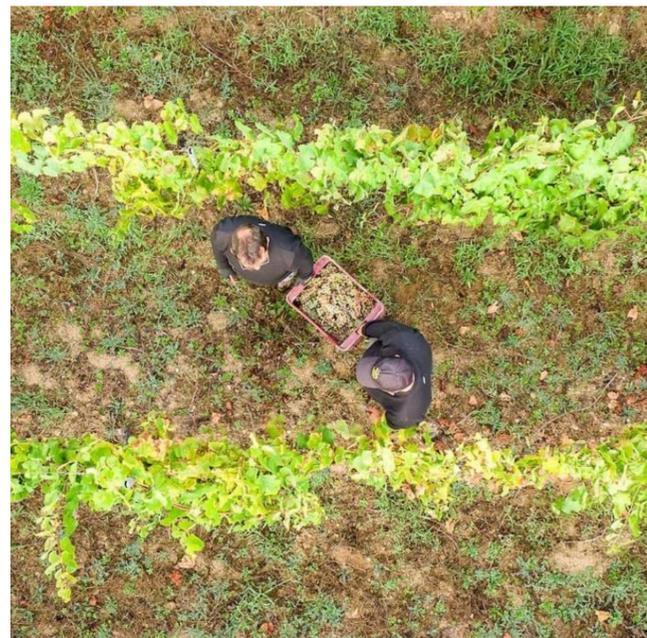
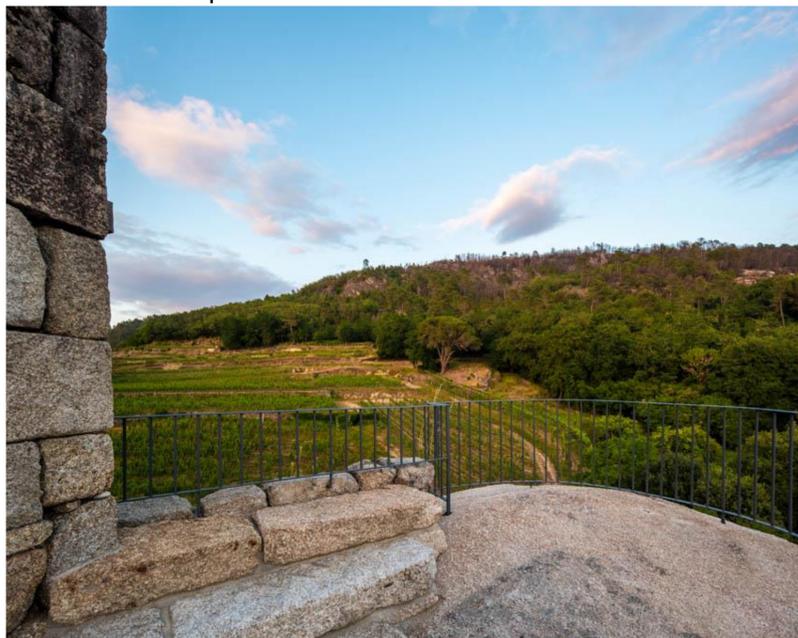
Adaptación a la topografía
Recuperación de socalcos o aterrazamientos tradicionales de O Ribeiro.



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Favorecer tejido empresarial de la comarca.
Tanto para la construcción como para todos los servicios relacionados con el funcionamiento de bodega y las labores vitícolas en las ecosistema de microempresas locales.



VIÑAMEIN EMILIOROJO

MOLA
ARQUITECTURA



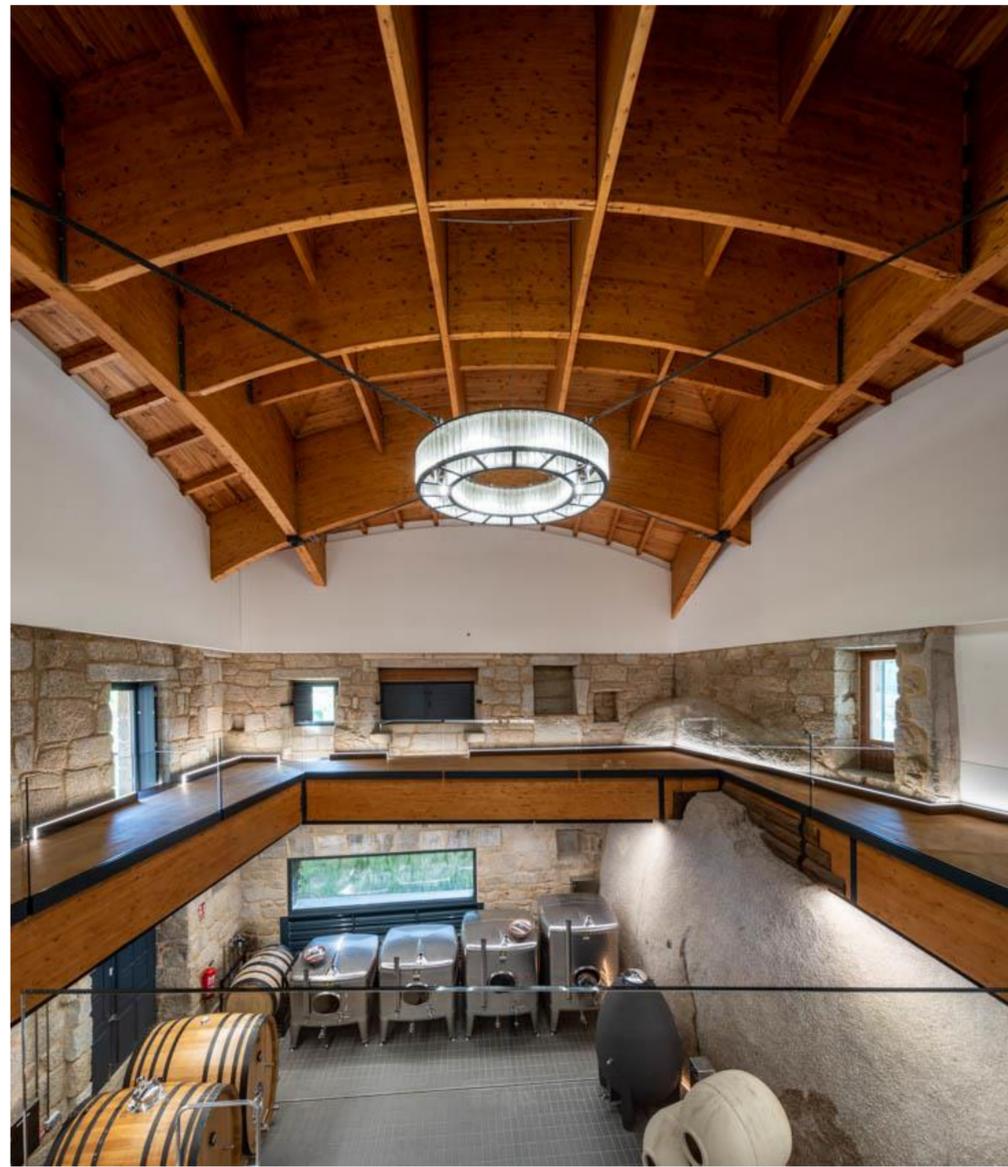
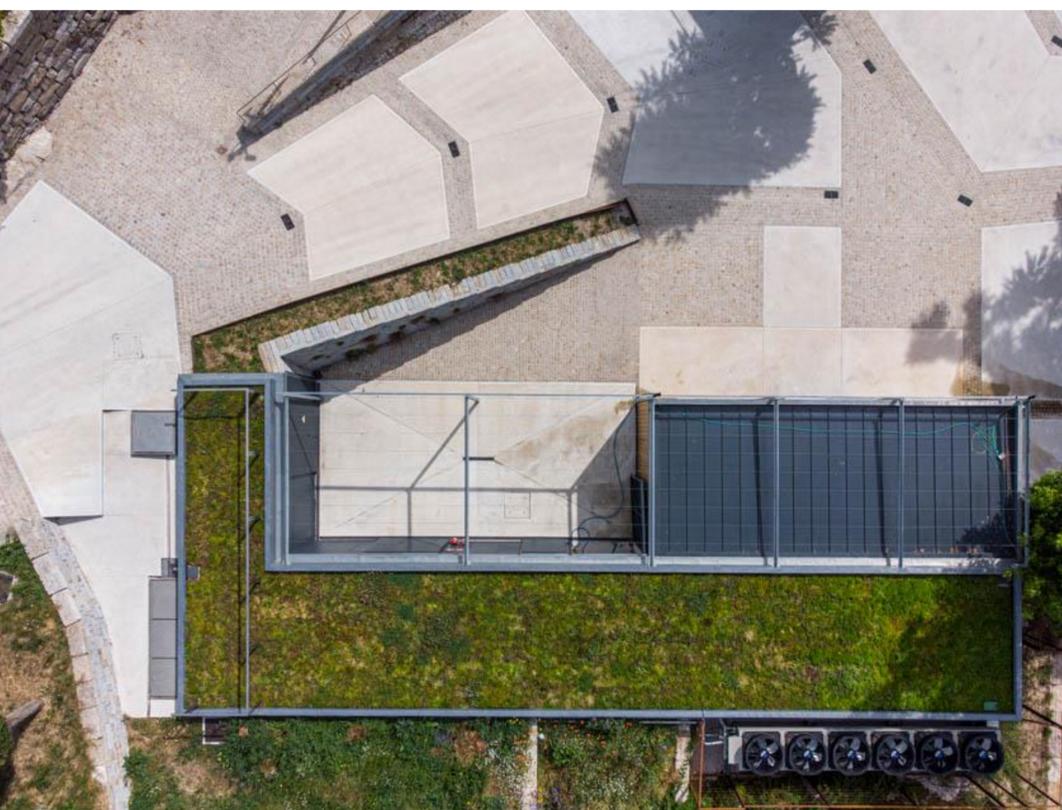
Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo

Climatización geotérmica

Equipos de climatización y enfriadoras de agua de alta eficiencia energética, con incorporación de fancoils Airlan / Aermec con certificación Eurovent serie VEDI con motor eléctrico DC Brushless de última generación, modulación continua del 0-100%, y ahorro de hasta el 50% respecto a los habituales fan coils on / off.



Centro de transformación en módulo de instalaciones Equipamiento eléctrico nuevo de alta eficiencia energética con nuevo centro de transformación con aceite vegetal (éster biodegradable) que permite un enfriamiento energéticamente eficiente.

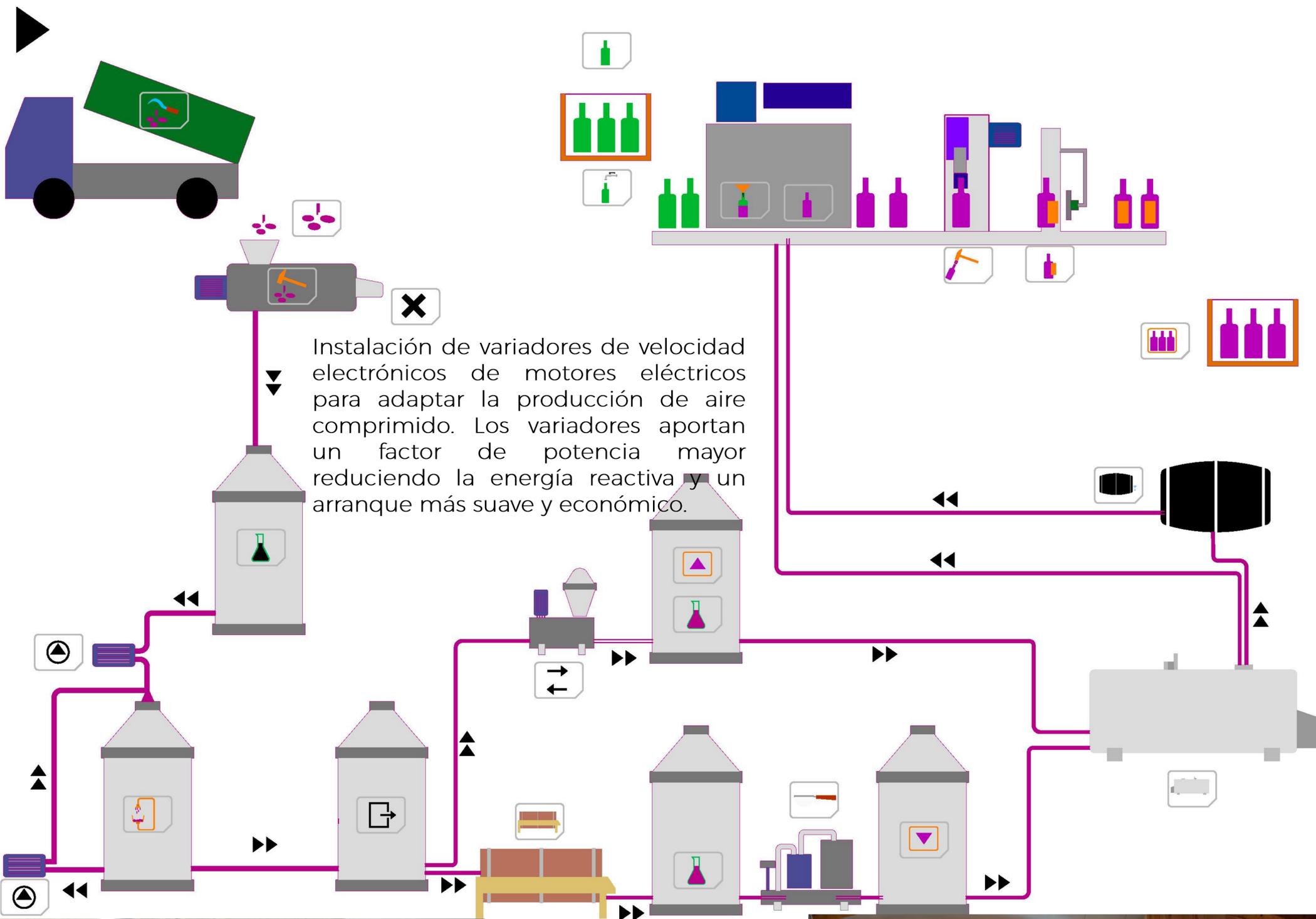


Recuperadores de calor, estáticos que permiten ahorrar una gran parte de la energía, que de lo contrario se perdería en durante la renovación. Extractores y difusores y rejillas de alta eficiencia energética, con tuberías y conductos aislados para asegurar una mínima pérdida de energía. Éstas unidades recuperación de aire a contracorriente, de recuperación de calor de entalpía estática presentan una eficiencia térmica de 70%.



Fotocélulas de medición nivel de luz natural y control de luminarias

Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Nueva red de distribución de aire comprimido y nitrógeno, dimensionadas de acuerdo a los consumos requeridos e instalación de nuevos depósitos pulmón de almacenamiento de aire de 1000 litros (en sala de compresores) y de 3000 litros (en bodega de producción) para aire comprimido, y uno de 3.000 litros para nitrógeno (en bodega de producción) que reducen las variaciones de presión en la línea, suavizando los picos de consumo y permitiendo trabajar al compresor en su óptimo de diseño reduciendo la pérdida energética del proceso hasta el 5% máximo

Iluminación de bajo consumo y LED y Sistemas de gestión, control y regulación de iluminación y climatización en edificación (sistema DALI/KNX)

VINAMEIN EMILIOROJO

MOLA
ARQUITECTURA



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo

Pino de Galicia

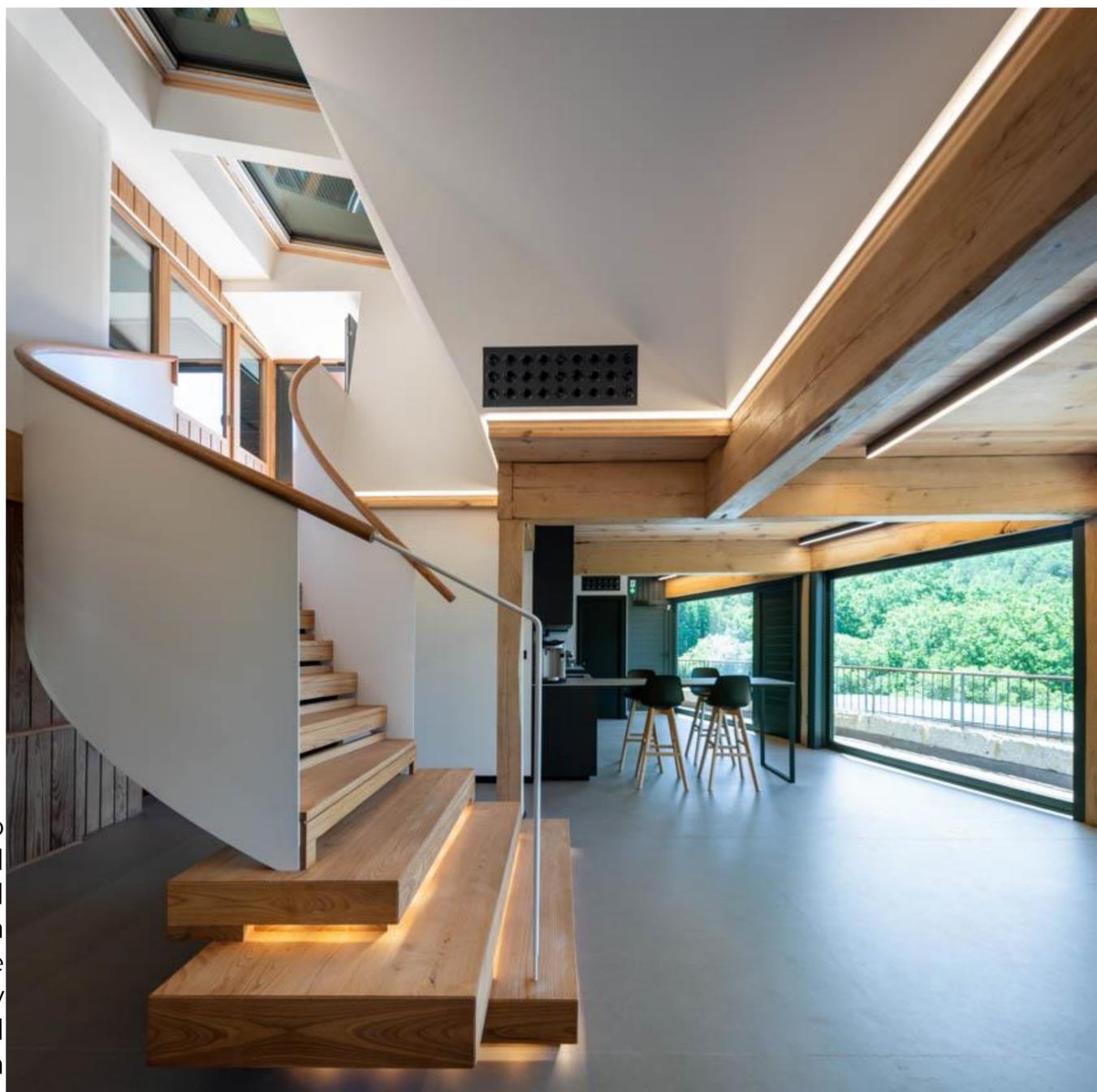
La madera empleada en la reconstrucción, está bajo la marca de calidad Pino de Galicia. Los productos marcados son sometidos a rigurosos controles durante las fases de aprovechamiento y transformación, con el objetivo de transmitir a los consumidores finales una imagen y una garantía de calidad de dichos productos. PINO DE GALICIA es una marca registrada de la Fundación Arume. Tres son sus objetivos básicos, como son el origen y trazabilidad de la madera, factor clave de diferenciación, la sostenibilidad del monte, apoyada en los sellos de certificación FSC y PEFC y por último la clasificación de calidad, que ponen en valor el trabajo de silvicultores e industrias forestales.



Castaño Verde estructural.

Con respecto a pilares y vigas de castaño serrado empleado simultáneamente al CLT en el área de oficinas y oficio, al tratarse de un uso innovador de la madera en verde (recién cortada), se participa en el estudio de aparición y comportamiento de fendas durante el secado en los elementos macizos de la madera de Castaño, que está llevando a cabo PEMADE, la plataforma tecnológica de la madera de la Universidad de Santiago de Compostela, que está realizando la caracterización estructural de la madera de castaño de Galicia.

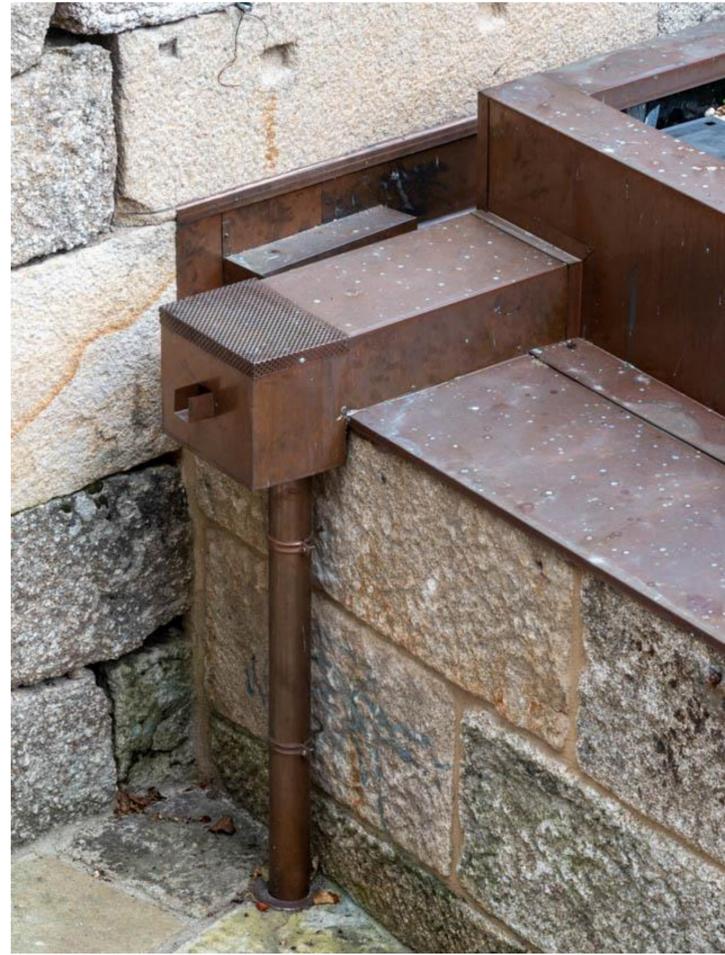
VIÑAMEIN EMILIOROJO



MOLA
ARQUITECTURA



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Recuperación de aguas

Además de los aljibes instalados en las cubiertas ajardinadas, se recuperan todas las aguas pluviales de las edificaciones y de la urbanización en una balsa externa para el uso agrícola. Del mismo modo, se reutiliza el agua de la limpieza de filtros del cuarto de aguas en el módulo de instalaciones para riego.



En las redes de sumideros exteriores se instaló un bypass manual para, en la época de la vendimia, poder depurar las aguas de la urbanización exterior, con restos por limpieza de cajas de uvas y maquinaria vitivinícola.

Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo

Bioconstrucción Km0.

La mayor parte de los elementos y sistemas constructivos empleados en la ejecución de la obra son producidos por industrias de proximidad. Herramientas como el FORTRA, nos permiten certificar la huella de carbono real y evitar el "greenwashing" de muchas de las soluciones presentes en el mercado.

Pino de Galicia

La madera empleada en la reconstrucción, está bajo la marca de calidad Pino de Galicia. Los productos marcados son sometidos a rigurosos controles durante las fases de aprovechamiento y transformación, con el objetivo de transmitir a los consumidores finales una imagen y una garantía de calidad de dichos productos. PINO DE GALICIA es una marca registrada de la Fundación Arume. Tres son sus objetivos básicos, como son el origen y trazabilidad de la madera, factor clave de diferenciación, la sostenibilidad del monte, apoyada en los sellos de certificación FSC y PEFC y por último la clasificación de calidad, que ponen en valor el trabajo de silvicultores e industrias forestales.



Madera y corcho

La madera no sólo es la protagonista absoluta en los elementos estructurales, y en todos los revestimientos interiores y exteriores, todos los aislamientos incorporados en fachadas ventiladas de madera de pino de Galicia termotratada, tabiquería, trasdosados interiores, será de fibras de madera. Del mismo modo, los falsos techos acústicos, se ejecutan con paneles de corcho natural aglomerado.



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	4.1 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	A
		2.01		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
		0.14		2.00	

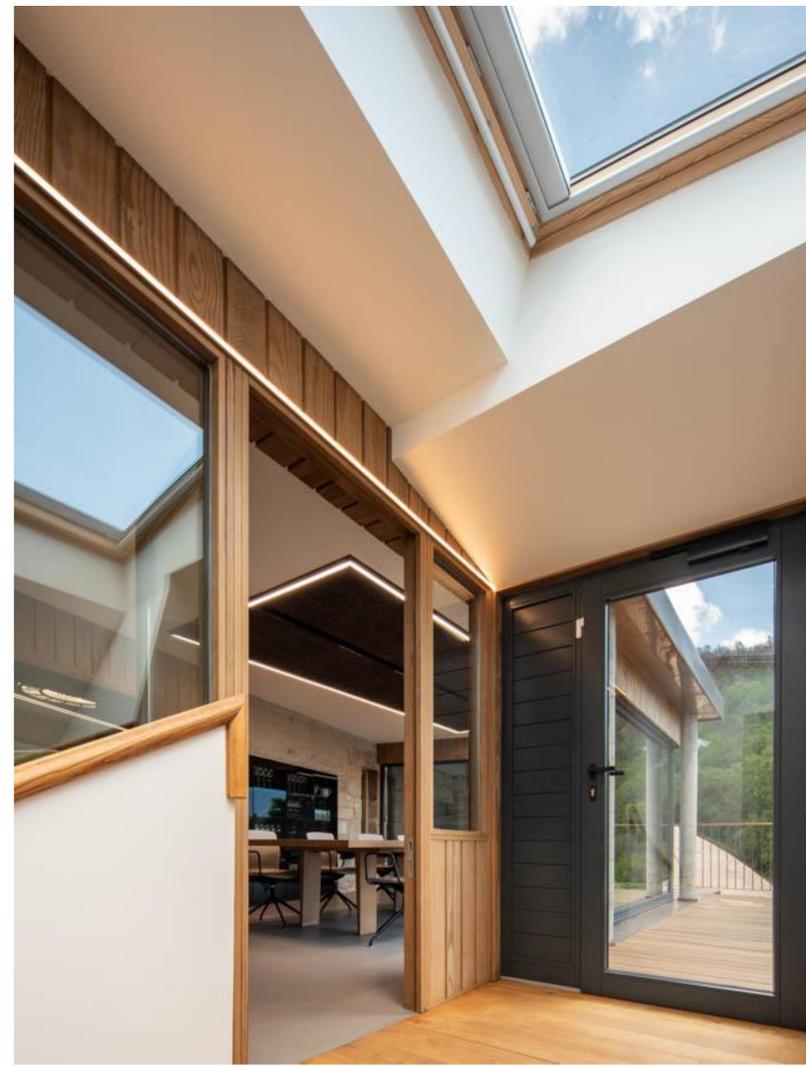
La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	2.30	2994.37
Emisiones CO2 por otros combustibles	1.84	2389.19

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	22.3 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	A
		9.69		0.01	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Energía primaria		Energía primaria			



Geotermia y recuperación de calor.

Para la climatización, se opta por un sistema combinado de suelo radiante y fancoils de baja temperatura en las áreas de oficinas y sala de catas. Además, el sistema de climatización de dichas áreas, se complementa con un sistema de ventilación mecánica con recuperadoras de calor. Para el control de temperatura de los depósitos, se encamisan con un sistema de doble circuito conectado a la generación geotérmica. Cada camisa cuenta con electroválvulas conectadas al sistema de control domotizado.



	ET 5145.5T	ET 5182.5T	ET 5235.5T
Groundwater source heating			
Power cons./output W10/W35, kW (compressor)	24,0/146,4	30,3/183,2	38,7/238,1
Performance factor (COP) (EN 14511)	5,62 (6,09) ⁹⁾	5,63 (6,05) ⁹⁾	5,70 (6,16) ⁹⁾
Space heating energy efficiency class	A++	A++	A++
Efficiency class of the package of space heater ⁹⁾	A+++	A+++	A+++
Groundwater flow rate, m³/h (Δt=3K) ¹⁾	35,1	43,9	57,2
Pressure loss in the evaporator mWS (ΔT=3K)	7,8	7,5	8,5
Groundwater flow rate, m³/h (Δt=4,5K) ¹⁾	23,4	29,2	38,0
Pressure loss in the evaporator mWS (ΔT=4,5K)	3,6	3,5	3,9
Groundwater flow rate, minimum m³/h ^{2) 1)} (Δt=6K)	17,6	22,0	28,5
Heating water flow rate, m³/h (ΔT=5K) ¹⁾	25,2	31,5	41,0
Pressure loss in the condenser mWS (ΔT=5K)	4,2	4,0	4,4
Heat source ground			
Power cons./output, B0/W35, kW (compressor)	23,2/111,1	29,4/140,3	37,4/181,5



Leistungen / Performances / Performances

	Prüfbedingung Condition d'essai Test condition	Heizleistung Puls. chauff. moy. Heating capacity kW	elek. Leistung Puls. elec. moy. Input power kW	COP	TVL Tout Tout °C	Cdh	CR	climate	
								average	low (35°C)
1	B0 / W30-35	51.094	11.747	4.35	-	-	-	SCOP _{int} 4.93	SCOP 4.91
2	-	-	-	-	-	-	-	Labeling	A+++ / 196.5 %
A	B0 / Wxx-34	51.180	11.544	4.43	34.6	1.00	0.88	Pdesignh [kW]	51.1
B	B0 / Wxx-30	39.524	8.128	4.86	31.7	1.00	0.70	Tbivalent [°C]	-10
C	B0 / Wxx-27	27.085	5.120	5.29	29.1	1.00	0.65		
D	B0 / Wxx-24	13.848	2.550	5.43	26.5	0.99	0.57		
E	B0 / Wxx-35	51.094	11.747	4.35	35.0	1.00	1.00		
F	B0 / Wxx-35	51.094	11.747	4.35	35.0	1.00	1.00		

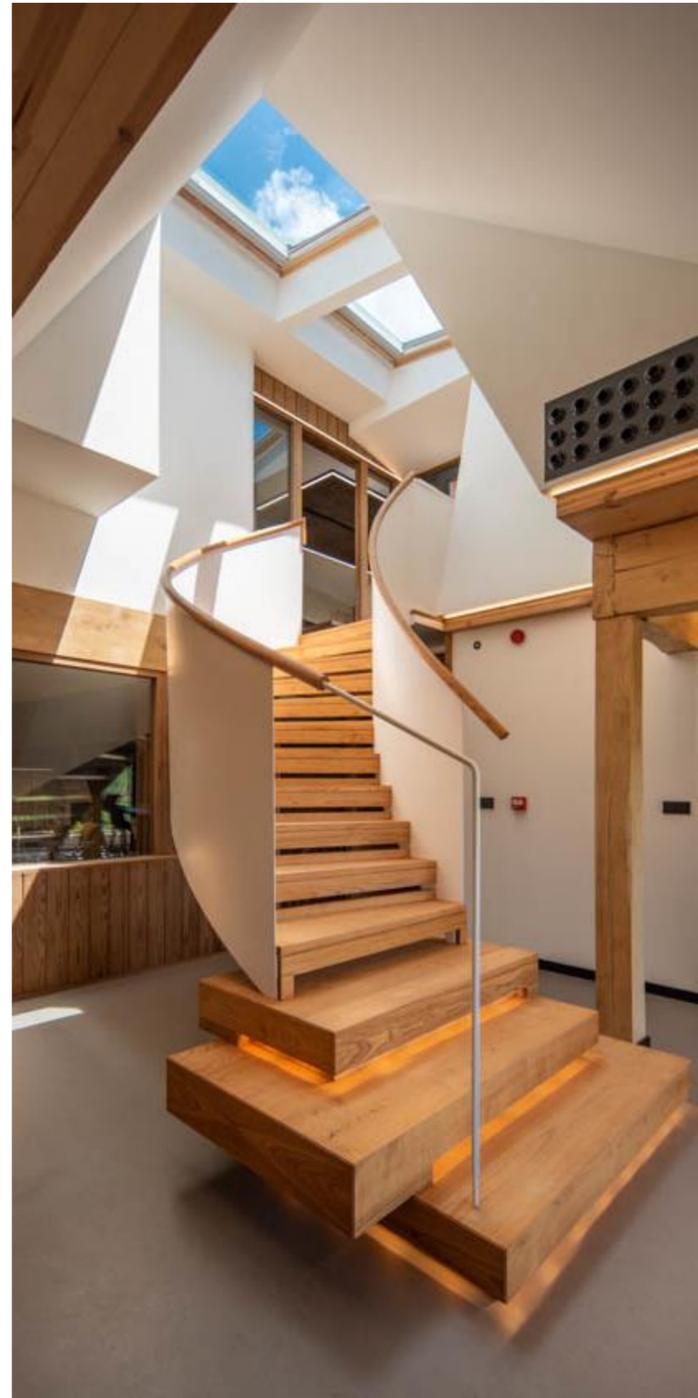


Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Suprarreciclaje

Todos los injertos a realizar en elementos dañados de la estructura de madera existente, se realizan con piezas recuperadas de castaño y de carballos locales. Para elementos constructivos singulares, se ejecutan con entablado provenientes de la reutilización de las duelas de las antiguas barricas. Con los bloques de piedra grisal de añadidos postizos a la edificación, se reconstruyen muros de contención y socalcos para aterrizar en distintos niveles diferentes áreas de la parcela.



VIÑAMEIN EMILIOROJO

MOLA
ARQUITECTURA



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Código de trazabilidad con tecnología blockchain.

Todos los elementos de Pino de Galicia, tanto la madera termotratada, como los elementos de pavimentos, y todos los elementos estructurales de CLT, están incorporadas a FORTRA (Trazabilidad Forestal), una herramienta digital impulsada por la Xunta de Galicia con el objetivo de dar trazabilidad a los productos derivados de la madera, registrando las operaciones que realizan todas las empresas que forman parte del proceso de transformación, desde el bosque, hasta el producto incorporado en los edificios.

Esto permite construir una red para conectar digitalmente toda la cadena de valor del sector de la madera de Galicia, de manera que informa a clientes y consumidores de las características de los productos elaborados a partir de la madera, incluida su huella de carbono. La información define, a través de referencias catastrales del bosque de donde proceden y las operaciones que fueron necesarias para su elaboración. A través de FORTRA, potenciamos el uso de productos de proximidad, así como compras responsables (productos de baja o nula huella de carbono) y respetuosas con el medio ambiente (origen legal, obligación de repoblar tras la tala o certificación forestal). Así, el consumidor puede escanear un sencillo código QR para conocer el origen de la madera utilizada en la rehabilitación, su proceso de transformación y su impacto en el planeta.

FORTRA se enmarca dentro del objetivo del Plan Forestal Gallego 2021-2040 "Hacia la neutralidad de carbono" para conseguir un bosque digitalizado y tecnológico, así como crear una gestión forestal activa para incrementar la capacidad de secuestro de carbono y la resiliencia de las masas forestales al cambio climático



VIÑAMEIN EMILIOROJO

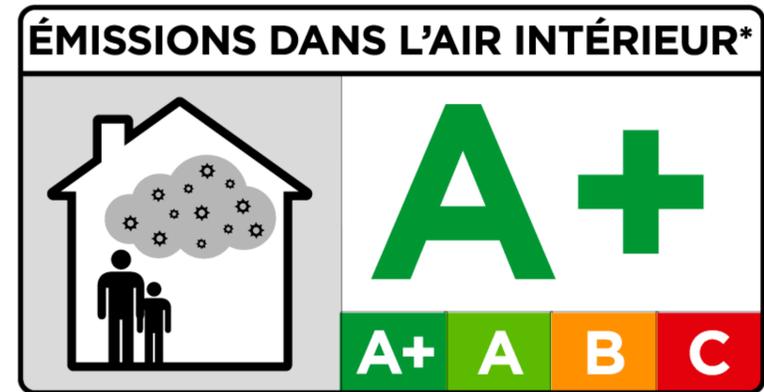
MOLA ARQUITECTURA



Reforma de bodega Viña Mein-Emilio-Rojo



Ausencia de compuestos con presencia de cloro o COVs. Para evitar cualquier empleo de Compuestos Orgánicos Volátiles, se buscan soluciones constructivas que garanticen el funcionamiento de los materiales por sus propias cualidades, sin tener que aplicar pinturas o barnices. El termotratado de la madera de Pino de Galicia, mejora las condiciones para permitir su funcionamiento en ambientes con elevada presencia de agua. Para los pavimentos de madera de Castaño, elementos estructurales, y revestimientos exteriores en madera, portalones, se opta por la aplicación de aceites ecológicos para mejorar el comportamiento de la madera. Todos los elementos constructivos se someten a ensayos en el laboratorio de José Armendáriz



Transformación de residuos de poda. Etiquetas y cajas que se elaboran a base de los sarmientos del viñedo. Participación en el proyecto de investigación Vinebox para dar soluciones sostenibles para valorizar los restos de la poda, que hasta ahora están considerados un residuo, y poder reutilizarlos siguiendo los principios de la economía circular.

Empleo del sarmiento de la vid para producir con ellos pulpa de celulosa renovable, con la que se fabricarán cajas de embalaje y etiquetas cuyo origen será 100 % renovable.

Es un recurso para cumplir las exigencias de la nueva ley de residuos y suelos contaminados, que no permite la quema de residuos agrarios generados en el entorno agrario, que mejora la salud de las personas.



Proyecto con carácter social. A través de la Fundación Cultura Líquida, refrenda el compromiso de la bodega con la tierra, la historia, el paisaje y las personas. Es un proyecto para transmitir el conocimiento de la cultura del vino entre generaciones poniendo en valor el patrimonio inmaterial de la memoria colectiva de la viticultura.



VIÑAMEIN EMILIOROJO

MOLA
ARQUITECTURA

